Technische Universität Wien
Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung
Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik (IFIP)

Abschätzung des Bedarfs an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal bis 2030

Endbericht

Forschungsprojekt im Auftrag des Amts der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIIa Raumplanung und Baurecht

AutorInnen
Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Wolfgang Blaas (Projektleiter)
Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Gerlinde Gutheil-Knopp-Kirchwald
Katharina Conrad

http://www.ifip.tuwien.ac.at/

Wien, November 2009

Impressum:
Technische Universität Wien

Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung
Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik
Resselgasse 5/2/2
A-1040 Wien

Tel: +43/1/58801-26701
Fax: +43/1/58801-26799

E-Mail: ifip@tuwien.ac.at
http://www.ifip.tuwien.ac.at

Soweit in diesem Bericht männliche Bezeichnungen gebraucht werden, gelten die entsprechenden weiblichen Bezeichnungen als gleichberechtigt eingeschlossen.

Abschätzung des Bedarfs an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal

I VORSTELLUNG DES PROJEKTS 5
I.1 Ziel der Studie 5
I.2 Aufbau der Studie 5
I.3 Methodik 6
II ANALYSE DER WIRTSCHAFTSSTRUKTUR 8
II.1 Sektorale Struktur und Dynamik der regionalen Wirtschaft 8
II.1.1 Sektorale und strukturelle Veränderungen in Vorarlberg 8
II.1.2 Sektorale und strukturelle Veränderungen im Rheintal 10
II.1.3 Wertschöpfungsentwicklung 18
II.1.4 Exporte 19
II.1.5 Aktuelle Konjunkturindikatoren 23
II.1.6 Grenzen der Analyse, Datenverfügbarkeit 25
II.1.7 Fazit 25
II.2 Übergeordnete wirtschaftliche und technologische Trends mit Relevanz für den Flächenbedarf 26
II.2.1 Allgemeine wirtschaftliche Entwicklung („Wirtschaftskrise“) 26
II.2.2 Funktionale und sektorale Tertiärisierung 26
II.2.3 Globalwirtschaftliche Trends 27
III FLÄCHENPARAMETER DER NACHFRAGE 28
III.1 Referenz-Beispiele 28
III.2 Mündliche und Online-Unternehmerbefragung 31
III.2.1 Mündliche Unternehmerbefragung 31
III.2.2 Online-Unternehmerbefragung 35
III.2.3 Zusammenfassender Vergleich und Einordnung der Ergebnisse 45
III.3 GIS-Analysen 48
III.3.1 Wirtschaftsabteilungen in Betriebsgebieten 2001 48
III.3.2 Flächeninanspruchnahme in Betriebsgebieten 2001 49
III.3.3 Gesamter Flächenkonsum von 2001 – 2006 54
III.4 Zusammenfassung und Ermittlung der Flächenparameter 55
IV SZENARIEN DER WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG 57
IV.1 Referenzwerte 57
IV.2 Szenario „Linearer Trend“ 62
IV.3 Szenario „Skeptiker“ 64
IV.4 Szenario „Die Krise meistern“ 67
IV.5 Workshop-Szenario 71

IV.6 Szenarienvergleich 74
V MODELLGESTÜTZTE ABSCHÄTZUNG DES BEDARFS AN BETRIEBSGEBIETEN IM RHEINTAL BIS 2030 76
V.1 Modellaufbau 76
V.2 Inputparameter 78
V.3 Ergebnisse 80
V.3.1 Erwarteter Bedarf an BB-Flächen bis 2021 und 2030 80
V.3.2 Qualitative und räumliche Verteilung der Nachfrage 82
VI ZUSAMMENFASSUNG: ZUKÜNFTIGER BEDARF AN BETRIEBSGEBIETEN IM VORARLBERGER RHEINTAL 90
VII VERZEICHNISSE 92
VII.1 Tabellenverzeichnis 92
VII.2 Abbildungsverzeichnis 93
VII.3 Quellenverzeichnis 95

I VORSTELLUNG DES PROJEKTS

I.1 Ziel der Studie

Ziel dieser Studie war die Abschätzung des Bedarfs an neu zu entwickelnden Betriebsbaugebieten im Vorarlberger Rheintal. Die Abschätzung erfolgte auf Basis einer Analyse der sektoralen und funktionellen Dynamik der regionalen Wirtschaft sowie darauf aufbauender Nachfrageszenarien.

Der Flächenbedarf wurde nach quantitativen (Gesamtflächenbedarf, Mindestgrößen) und qualitativen Kriterien (Differenzierung nach Wirtschaftsfunktionen) ermittelt sowie nach den drei Teilräumen der Region (Nord-, Mittel-, Süd-Region) gegliedert.

I.2 Aufbau der Studie

Das Forschungsprojekt wurde in neun Workpackages (WP 1 bis WP 9) durchgeführt (siehe Tabelle I-1). Hervorzuheben sind dabei die drei Workshops, die einer optimalen Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer während der Bearbeitung des Projektes dienen sollten. Im Rahmen dieser drei Workshops wurde (1) das Projekt und die grundsätzliche Vorgangsweise dargestellt und diskutiert (WP 1); (2) wurden Zwischenergebnisse (Unternehmerbefragung; Wirtschaftsszenarien; Flächenparameter) zur Diskussion gestellt (WP 5) und (3) dann die Hauptergebnisse präsentiert und diskutiert (WP 7).

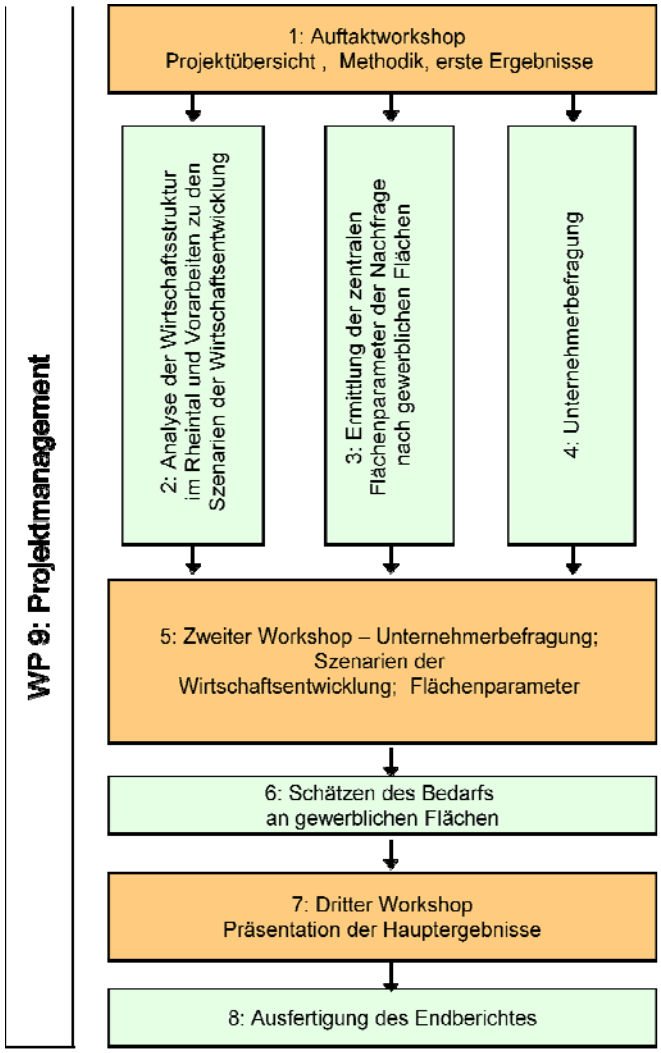
Tabelle I-1: Aufbau der Studie nach Workpackages

Nr.	Inhalt
WP 1	Auftaktworkshop: Projektüberblick und Methodik
WP 2	Analyse der Wirtschaftsstruktur im Rheintal und Definition von Szenarien der Wirtschaftsentwicklung
WP 3	Definition von Parametern des Flächenbedarfs nach funktionellen und branchenspezifischen Kriterien
WP 4	Unternehmerbefragung
WP 5	2. Workshop: Präsentation und Diskussion der Unternehmerbefragung, der Szenarien der Wirtschaftsentwicklung sowie der Flächenparameter
WP 6	Modellgestützte Abschätzung des Bedarfs an Betriebsgebieten bis 2030
WP 7	3. Workshop: Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
WP 8	Ausfertigung des Ergebnisberichts
WP 9	Projektmanagement

Quelle: IFIP, 2009.

Die zeitliche Organisation der Workpackages ist der Abbildung I-1 zu entnehmen.

Abbildung I-1: Zeitliche Struktur der Workpackages



Quelle: IFIP, 2009.

I.3 Methodik

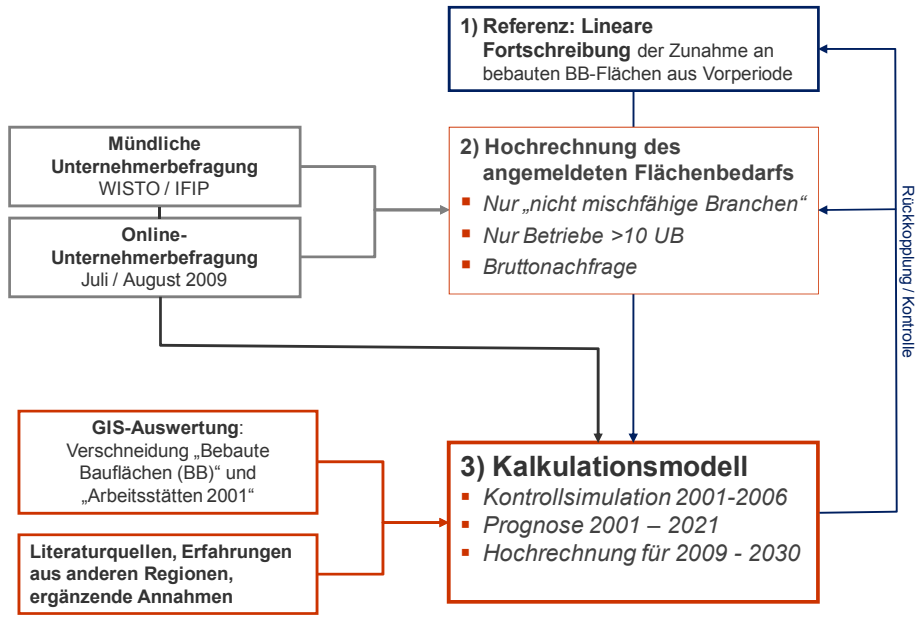
Das Ziel der Studie, die Schätzung des langfristigen Flächenbedarfs für betriebliche Nutzung im Vision Rheintal Gebiet, wurde in folgenden methodischen Schritten erreicht:

1. Zunächst war der wirtschaftliche Hintergrund der Region auszuleuchten. Dazu wurden ausführlich die sektorale Struktur und die sektorale Dynamik der regionalen Wirtschaft dargestellt und analysiert (siehe Kapitel II.1.). Darüber hinaus wurden für die Schätzung die gesamtwirtschaftlichen Wachstumsannahmen präzisiert sowie globalwirtschaftliche Trends identifiziert, die im Kontext der Flächenbedarfsschätzung von Relevanz sein können (siehe Kapitel II.2.).
2. Eine weitere Grundlage für die Bedarfsschätzung sind die Flächenparameter, also Kenngrößen wie der Flächenbedarf pro Arbeitsstätte oder der Flächenbedarf pro Arbeitnehmer, die zusammen mit den langfristigen Wirtschaftsszenarien eine quantitative Aussage zum Flächenbedarf erlauben. Zur Bestimmung dieser Parameter wurde zunächst die

einschlägige Literatur ausgewertet (Kap. III.1), dann aber auch eigene empirische Erkenntnisse eingebracht, um zu einer regionalen und zeitlichen Aktualisierung zu gelangen.

3. Eigene empirische Daten wurden durch zwei Befragungen produziert, und zwar erstens durch eine mündliche Unternehmerbefragung (Kooperation des WISTO[1] mit dem IFIP-Team) und zweitens durch eine Online-Befragung (Kap. III.2.). Darüber hinaus wurden auch jene GIS-Daten in Hinblick auf die Flächenparameter ausgewertet, die dem Bearbeiterteam zur Verfügung gestellt wurden (siehe Kapitel III.3.); vgl. auch Abbildung I-2).
4. Der langfristige Flächenbedarf ist von der Wirtschaftsentwicklung abhängig. Es waren daher Szenarien der langfristigen Wirtschaftsentwicklung der Region zu entwerfen, auf deren Basis dann die Bedarfsschätzungen durchgeführt werden konnten. Als Referenz diente zunächst die lineare Fortschreibung der vergangenen Entwicklung in der Region. Als eigentliche Kalkulationsgrundlagen für die Bedarfsschätzung wurden dann insgesamt drei Szenarien konzipiert: (1) ein pessimistisches Szenario („Skeptiker"), (2) ein optimistisches Szenario („Die Krise meistern") und (3) ein aus den Diskussionen des zweiten Workshops hervorgegangenes mittleres Szenario („Workshopszenario"). Für jedes dieser Szenarien wurde der langfristige Verlauf der Zahl der Arbeitsstätten sowie der Zahl der Beschäftigten festgelegt (siehe Kapitel IV).
5. Unter Einbeziehung aller dieser Vorarbeiten wurde ein Kalkulationsmodell (auf Basis von MS Excel) entwickelt, mit dem schließlich die Schätzung des Flächenbedarfs durchgeführt wurde. Dieses Rechenmodell bezieht sowohl die Dynamik der Arbeitsstätten als auch jene der Beschäftigten in die Berechnung mit ein (siehe Kapitel V).

Abbildung I-2: Veranschaulichung der Methodik der Flächenbedarfsberechnung



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

[1] Wirtschafts-Standort Vorarlberg Betriebsansiedlungs GmbH. Namentlich sei Geschäftsführer Herrn Dr. Helmut Steurer und Frau Belinda Zoppoth-Pölshofer für die Zusammenarbeit gedankt.

II ANALYSE DER WIRTSCHAFTSSTRUKTUR

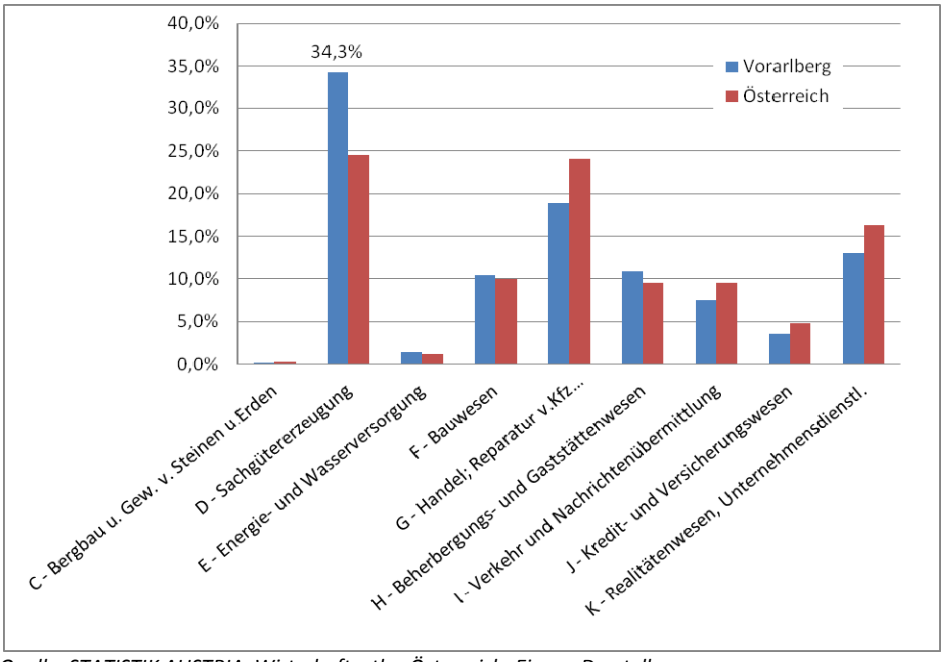
II.1 Sektorale Struktur und Dynamik der regionalen Wirtschaft

Das Kapitel gliedert sich in einen allgemeineren Teil zu Vorarlberg und dem Vergleich zu Österreich (Kapitel II.1.1) und in einen Teil zu sektoralen und strukturellen Veränderungen im Rheintal (Kapitel II.1.2). Danach wird die Entwicklung der Bruttowertschöpfung (Kapitel II.1.3) und der Exporte (Kapitel II.1.4) in Vorarlberg dargelegt. Dann wird auf aktuelle Konjunkturindikatoren (Entwicklung der Arbeitslosenzahlen und Konjunkturumfragen) in Kapitel II.1.5 eingegangen. Am Schluss befinden sich ein Kapitel zu den Grenzen der Analyse(Kapitel II.1.6) und das Fazit (Kapitel II.1.7).

II.1.1 Sektorale und strukturelle Veränderungen in Vorarlberg

Ein erster Überblick über die wirtschaftliche Struktur nach Beschäftigtenanteilen Vorarlbergs mit dem Vergleich zu Österreich (2006) ist Abbildung II-1 zu entnehmen. Hier zeigt sich, dass Vorarlberg trotz zunehmender Tertiärisierung noch immer einen hohen Anteil am Produktionssektor hat. Betrachtet man die Zahl Beschäftigten in den ÖNACE-Wirtschaftsabschnitten C – K, so sind 34,4% oder 40.300 Beschäftigte in Vorarlberg in der Sachgütererzeugung (Abschnitt D) tätig. Im Vergleich dazu sind es in Österreich nur 24,4%. Auch im Bauwesen (F), in der Energie- und Wasserversorgung (E) und im Beherbergungs- und Gaststättenwesen (H) sind die Vorarlberger Beschäftigungsanteile überdurchschnittlich, während die Beschäftigungsanteile in den Abschnitten J - K, das sind Kredit- und Versicherungswesen sowie Realitätenwesen und Unternehmensdienstleistungen, im Vergleich zu Österreich geringer ausfallen.

Abbildung II-1: Sektorale Wirtschaftsstruktur nach Beschäftigtenanteilen in den Wirtschaftsbereichen 2006

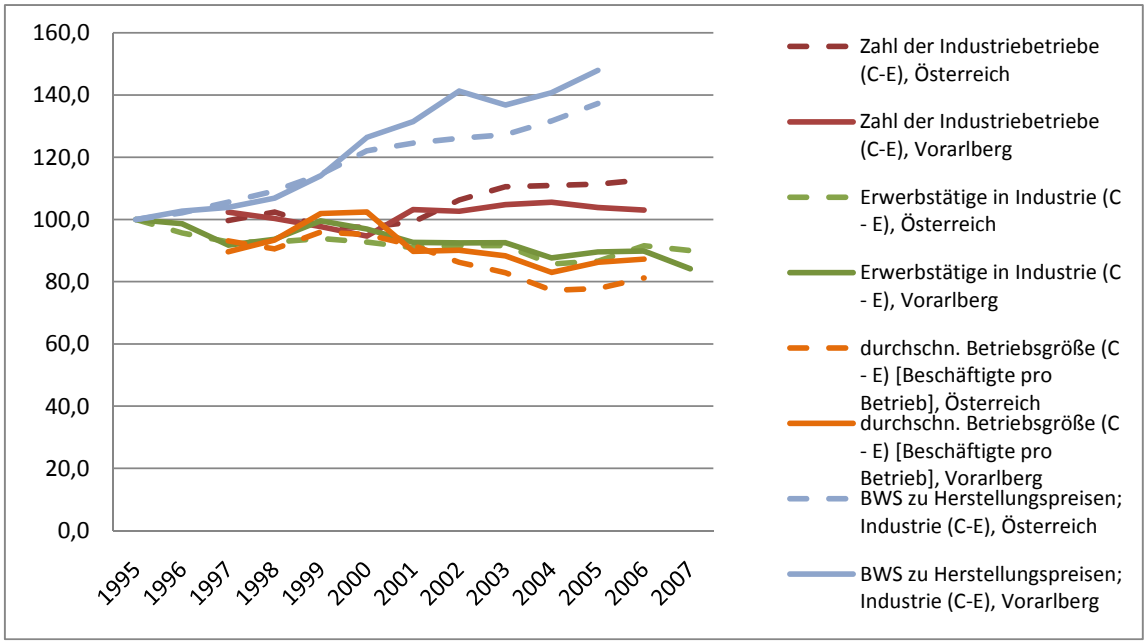


Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Wirtschaftsatlas Österreich; Eigene Darstellung

Zur Analyse der Dynamik der Vorarlberger Industrie wurden die ÖNACE-Abschnitte C-E ausgewählt. Die Entwicklungsindikatoren der Industrie Vorarlbergs im Vergleich zu Österreich sind in Abbildung

II-2 dargestellt. Die Brutto-Wertschöpfung (BWS) stieg deutlich stärker als jene Österreichs. Die Zahl der Vorarlberger Industriebetriebe blieb nach 2001 fast konstant, während sie österreichweit anstieg. Die anderen Indikatoren blieben für Vorarlberg relativ konstant, wobei die Zahl der Erwerbstätigen und die durchschnittlichen Betriebsgröße für Vorarlberg und Österreich von 1999 bis 2006 bzw. 2007 leicht sanken. Die Zahl der Industrie-Erwerbstätigen ging in Vorarlberg etwa in gleichem Ausmaß zurück wie in ganz Österreich. Sinkende Beschäftigten- und steigende Betriebszahlen führen zu einer Abnahme der durchschnittlichen Betriebsgröße (Dezentralisierung), eine Tendenz, die je doch in Vorarlberg weniger stark ausgeprägt ist als in Österreich insgesamt.

Abbildung II-2: Entwicklungsindizes der Industrie 1995-2007; Gegenüberstellung Vorarlberg und Österreich



Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Wirtschaftsatlas, Regionale Gesamtrechnungen; Leistungs- und Strukturerhebung; eigene Darstellung, 2009.

Ziel der Studie ist es, den langfristigen Flächenbedarf der gewerblichen Wirtschaft im Vorarlberger Rheintal zu analysieren. Daher wurde für die detailliertere Analyse der sektoralen Wirtschaftsstruktur der 29 Vision Rheintal Gemeinden eine Auswahl nach Branchenzugehörigkeit getroffen. Für die Abschätzung des künftigen Bedarfs an Betriebsgebieten im Rheintal wurden zunächst nur die Unternehmen in den als "nicht mischfähig“ bezeichneten Branchen betrachtet. Das sind Branchen, die vorwiegend Flächen mit der Widmungsfestlegung Betriebsgebietsgebiete Kategorie I und II nachfragen[2]. Dazu zählen Unternehmen in der Sachgütererzeugung (ÖNACE-Abschnitt D), Energie- und Wasserversorgung (E), Bauwesen (F), Verkehr und Nachrichtenübermittlung (I) und Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen (O).

Insgesamt wurden (vorläufig) 26 Abteilungen ausgewählt, wovon 21 zur Sachgütererzeugung (D) zählen (siehe Tabelle II-1). Zu dieser vorläufigen Einteilung der nicht mischfähigen Branchen können nach Durchführung der Wirtschaftsstrukturanalyse noch Modifikationen vorgenommen werden.

[2] Für eine genaue Herleitung und Diskussion des Begriffs der „nicht mischfähigen“ Wirtschaftsabteilungen vgl. Pichler et al., 2009.

Tabelle II-1: Abgrenzung der „nicht mischfähigen Branchen“

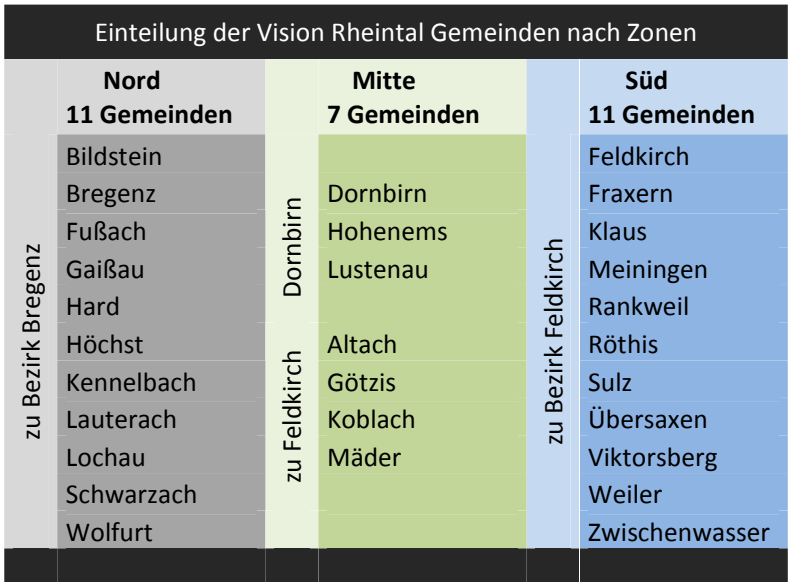
ÖNACE Abschnitte	ÖNACE Unterab-schnitte	ÖNACE Abtlg. Nr	ÖNACE Abteilung Bezeichnung
D	DA	15	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Getränken
D	DB	17	Herstellung von Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung)
D	DB	18	Herstellung von Bekleidung
D	DC	19	Ledererzeugung und -verarbeitung
D	DD	20	Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herstellung von Möbeln)
D	DE	21	Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe
D	DE	22	Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
D	DG	24	Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen
D	DH	25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
D	DI	26	Herstellung und Bearbeitung von Glas, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden
D	DJ	27	Metallerzeugung und -bearbeitung
D	DJ	28	Herstellung von Metallerzeugnissen
D	DK	29	Maschinenbau
D	DL	30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
D	DL	31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä.
D	DL	32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik
D	DL	33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
D	DM	34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
D	DM	35	Sonstiger Fahrzeugbau
D	DN	36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren u. sonst. Erzeugn.
D	DN	37	Rückgewinnung (Recycling)
E	EA	40	Energieversorgung
E	EA	41	Wasserversorgung
F	FA	45	Bauwesen
I	IA	60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen
O	OA	90	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung

Quelle: Statistik Austria; eigene Darstellung.

II.1.2 Sektorale und strukturelle Veränderungen im Rheintal

Für die Betrachtung der sektoralen und strukturellen Veränderungen im Rheintal wurden die wirtschaftlichen Indikatoren für die 29 Vision Rheintal-Gemeinden (VR) betrachtet. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die 29 VR-Gemeinden nach ihrer geografischen Lage drei Zonen zugeordnet, das sind die Zonen Nord, Mitte und Süd (siehe Abbildung II-3).

Abbildung II-3. Die Einteilung der 29 Vision Rheintal-Gemeinden in 3 Zonen: Nord, Mitte, Süd



Quelle: Statistik Austria; eigene Darstellung.

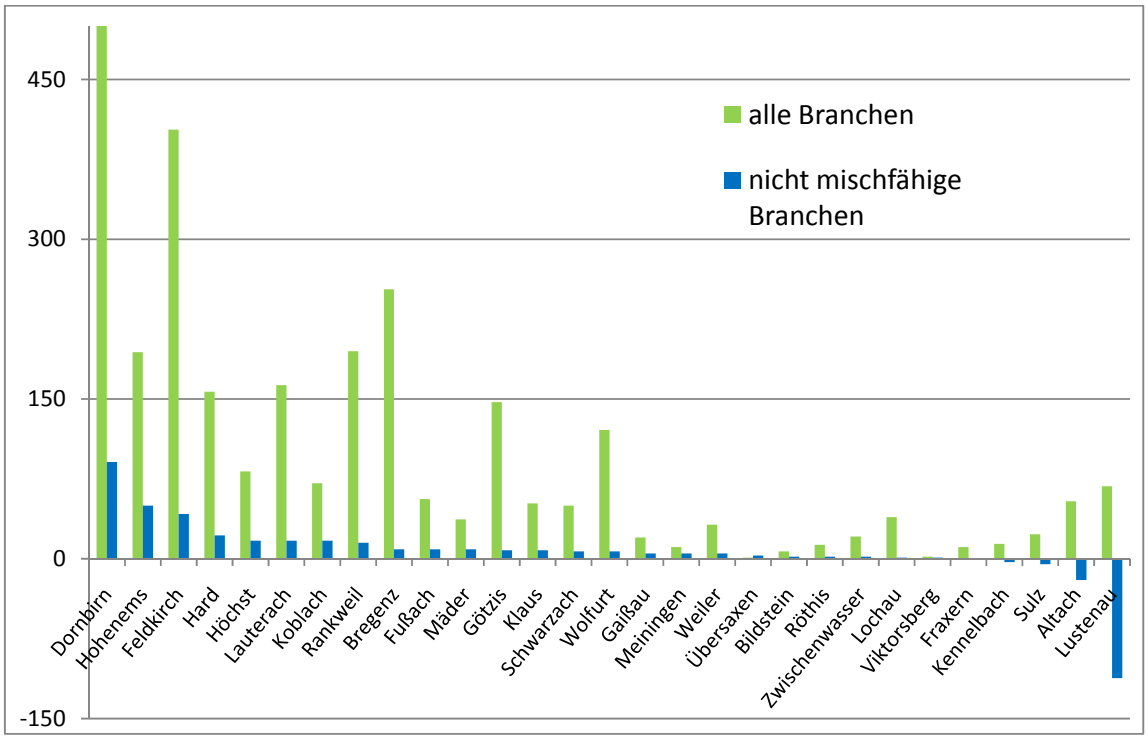
Betriebszahlen nach Branchen

Die Säulen der 29 VR-Gemeinden in Abbildung II-4 sind nach der Größe des Zuwachses bzw. der Abnahme der Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen sortiert (v.l.n.r.). Grundsätzlich ist der Saldo der Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen von 1991 bis 2001 in den meisten Gemeinden positiv oder liegt bei 0. Eine Abnahme gibt es hier nur in vier Gemeinden.

Die stärksten absoluten Zuwächse bei Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen gab es in Dornbirn, Hohenems, und Feldkirch. Die größten absoluten Verluste gab es in Sulz, Altach und Lustenau.

Eine viel dynamischere Entwicklung gibt es bei den Arbeitsstätten insgesamt, was vorwiegend auf die Entwicklung des Dienstleistungssektors zurückzuführen ist. Diese stiegen von 1991 bis 2001 in den meisten Gemeinden deutlich.

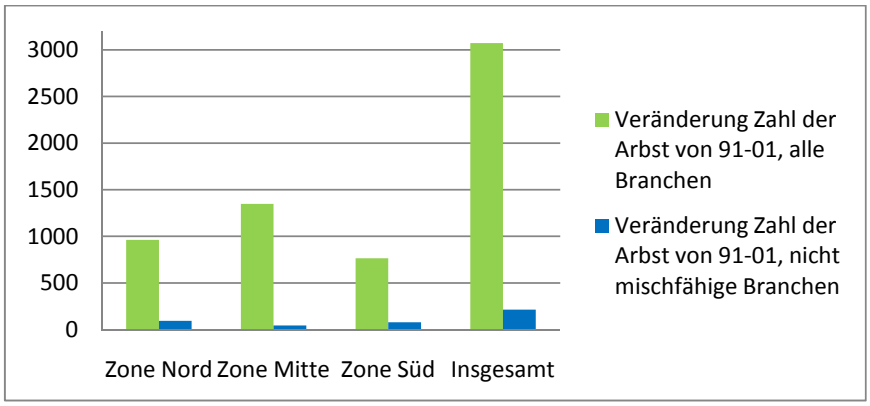
Abbildung II-4: Veränderung der Arbeitsstättenzahl (1991-2001) in den 29 Vision-Rheintal Gemeinden



Quelle: Statistik Austria; eigene Darstellung, 2009.

Wenn man die 29 VR-Gemeinden nach der oben vorgenommenen Einteilung (siehe Abbildung II-3) nach geografischen Zonen gruppiert, ergibt sich ein ähnliches Bild. Im Vergleich zu den Wachstumsraten an Arbeitsstätten über alle Branchen fällt die Veränderung der Arbeitsstättenzahl in den nicht mischfähigen Branchen deutlich weniger positiv aus (siehe Abbildung II-5). Insgesamt waren es 3.073 Arbeitsstätten, die ab 1991 bis 2001 in den Rheintal Gemeinden hinzu kamen. Davon entfallen nur 214 Arbeitsstätten oder 7% auf die nicht mischfähigen Branchen. Überdurchschnittlich stark war der Anteil der hinzugekommenen nicht mischfähigen Arbeitsstätten in den Zonen Nord und Süd mit jeweils ca. 10%. Der niedrige Anteil von Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen in der Zone Mitte mit 3% ist auch auf das viel stärkere absolute Wachstum in allen anderen (mischfähigen) Branchen zurückzuführen.

Abbildung II-5: Veränderung der Arbeitsstättenzahl (1991-2001) in den drei Zonen und gesamt

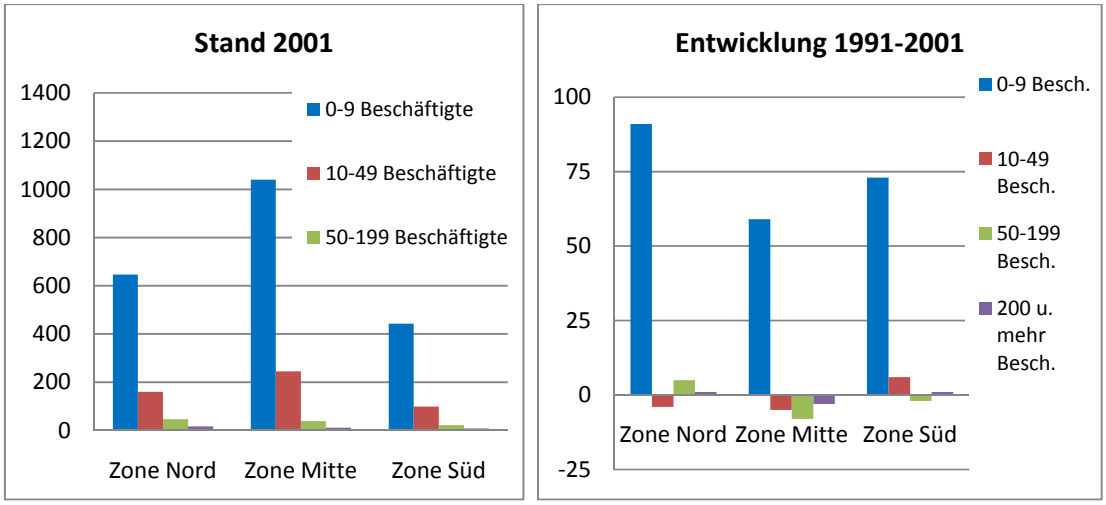


Quelle: Statistik Austria; eigene Darstellung.

Betriebszahlen nach Größenklassen

Die Zahl der nicht mischfähigen Betriebe (Arbeitsstätten) wurde nach vier Größenklassen analysiert. Die ersten beiden Klassen sind Arbeitsstätten mit 0-9 unselbständig Beschäftigten und solche mit 10-49 unselbständigen Beschäftigten und entsprechen der europäischen KMU-Einteilung für Mikro- und Kleinbetriebe. Danach wurden die Klassen von Arbeitsstätten mit 50-199 unselbständigen Beschäftigten und mit über 200 unselbständigen Beschäftigten eingeführt.

Abbildung II-6: Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen nach Größenklassen



Quelle: Statistik Austria; eigene Darstellung.

Fast die Hälfte aller 2.776 Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen lagen 2001 in den Gemeinden der Zone Mitte. Das ist besonders auf die große Anzahl von Betrieben unter 50 Beschäftigten zurückzuführen. Alleine der Anteil der Kleinstbetriebe (unter 10 unselbständig Beschäftigte) der Zone Mitte machte im Jahr 2001 mehr als ein Drittel der Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen aus (über 1.000 Arbeitsstätten von 2.776).

Der Anteil der mittleren und großen Arbeitsstätten (ab 50 unselbständig Beschäftigten) ist in allen drei Zonen sehr gering. Der Anteil dieser beiden Größenklassen liegt in den 29 Rheintal Gemeinden bei etwa 5%, während im Vergleich dazu etwa drei Viertel aller Arbeitsstätten in nichtmischfähigen Branchen Arbeitsstätten mit unter 10 Beschäftigten waren.

Insgesamt wuchs die Zahl der Betriebe in den nicht mischfähigen Branchen von 1991 bis 2001 in den 29 Vision Rheintal Gemeinden um 214 auf 2.776 Arbeitsstätten. Das entspricht einem Zuwachs von 8%. Dafür sind überwiegend die Arbeitsstätten in der kleinsten Größenklasse (bis 9 unselbständig Beschäftigte) mit einem Zuwachs von 12% oder 223 Arbeitsstätten verantwortlich (siehe Abbildung II-6). Die kleinsten Betriebe stellen auch die größte Gruppe in absoluten Zahlen (Stand 2001).

Die Kleinstbetriebe kompensieren damit auch die (zahlenmäßig) geringen Verluste bei den drei größeren Klassen. Am stärksten sank in den 29 Gemeinden die Zahl der mittelgroßen Arbeitsstätten mit einer Größe von 50 bis 199 unselbständigen Beschäftigten mit 4%. Das entspricht in absoluten Zahlen 5 Arbeitsstätten.

In den Gemeinden der Zone Mitte gab es den größten Rückgang der großen Arbeitsstätten (siehe Abbildung II-6). In den Gemeinden der Zone Nord gab es den stärksten absoluten Zuwachs an Arbeitsstätten, wovon der überwiegende Teil den Arbeitsstätten mit bis zu 9 unselbständig Beschäftigten zuzurechnen ist. In der Zone Süd gab es die stärksten relativen Zuwächse gemessen am Ausgangsjahr 1991.

Arbeitsstättenzahlen nach Branchen (nur nicht mischfähige Branchen)

Die stärksten absoluten Zuwächse der Arbeitsstättenzahlen in allen 29 VR-Gemeinden gab es in den Abteilungen Bauwesen (+ca. 250 Arbeitsstätten), Herstellung von Metallerzeugnissen (+32) und Medizin-, Mess- und Regelungstechnik und Optik (+26). Für den Zuwachs war vorwiegend die steigende Zahl der Arbeitsstätten mit bis zu 9 unselbständig Beschäftigten ausschlaggebend. Bei der Herstellung von Metallerzeugnissen sind seit 1991 drei sehr große Arbeitsstätten mit über 200 Beschäftigten hinzugekommen[3]. Das sind in dieser Größenklasse so viele wie in keiner anderen Branche in den 29 VR-Gemeinden.

Bei der Betrachtung der Entwicklung von 1991 bis 2001 nach Branchen zeigt sich, dass vor allem die Betriebszahlen der Textilbranche (Herstellung von Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung) und die Herstellung von Bekleidung) rückläufig waren und für das insgesamt geringere Wachstum der Arbeitsstättenzahlen in der Zone Mitte (siehe Abbildung II-6) hauptverantwortlich waren.

In der Zone Mitte war die stärkste positive Dynamik der Betriebszahlen in der Baubranche zu beobachten, die auch im Vergleich zu den anderen Zonen überdurchschnittlich ausfällt. Sehr stark ist in dieser Zone auch der Bereich „Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen“, wozu u.a. der Eisenbahnverkehr und die Personen- und Güterbeförderung zählen. Weitere überdurchschnittliche absolute Zuwächse gab es bei der Herstellung von Metallerzeugnissen, beim Maschinenbau und bei der Medizin-, Mess- und Regelungstechnik und Optik.

Beschäftigte nach Branchen (nur nicht mischfähige Branchen)

Im Gegensatz zu den steigenden Betriebszahlen war die Zahl der Beschäftigten in den 29 Vision Rheintal Gemeinden in den nicht mischfähigen Branchen in Summe rückläufig, und zwar gab es von 1991 bis 2001 um 1.258 Beschäftigte weniger. 2001 waren es 43.768 Beschäftigte. Das entspricht einem Rückgang um rund 3% seit 1991.

Die stärksten absoluten Zuwächse der Beschäftigten in den 29 VR-Gemeinden gab es in den Wirtschaftsabteilungen Herstellung von Metallerzeugnissen (+1554), Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä. (+650) sowie Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (ca. +700 Beschäftigte).

Besonders stark fiel der Rückgang in der Zone Mitte aus mit 13%, hier waren es im Jahr 2001 um 2443 Beschäftigte weniger als 1991. Dafür hauptverantwortlich war die Textil- und Bekleidungsbranche, in der es im Jahr 2001 rund 4560 Beschäftigte und rund 190 Arbeitsstätten weniger gab. Trotzdem gab es in den Gemeinden der Zone Mitte auch Branchen mit einer starken

[3] Dabei kann es sich natürlich auch um eine Expansion von Betrieben handeln, die 1991 noch in einer kleineren Größenklasse geführt wurden.

Beschäftigungszunahme bis 2001, nämlich die Wirtschaftsabteilungen Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (um 323 Beschäftigte) und Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä. (um 610 Beschäftigte) sowie das Bauwesen (um 290 Beschäftigte).

Die Beschäftigung in der Zone Süd war ebenfalls rückläufig (-166 Beschäftigte bzw. -2%). In diesen Gemeinden gab es von 1991 bis 2001 starke Rückgänge in der Höhe von ca. 1.000 Beschäftigten in der Textil- und Bekleidungsbranche. Weitere Rückgänge verzeichneten die Beschäftigtenzahlen der Abteilungen Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herstellung von Möbeln) und Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren. Wachsende Bereiche in der Zone Süd waren die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (+331), von Glas, von Waren aus Steinen und Erden (+213), das Bauwesen (+126), und die Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Getränken (+113).

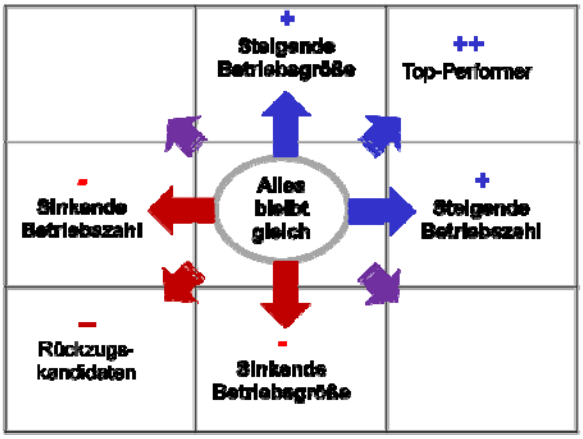
Nur in der Zone Nord gab es eine positive Dynamik bei der Beschäftigung in den nicht mischfähigen Branchen, und zwar gab es einen Anstieg um 1.351 Beschäftigte von 1991 bis 2001. Das entspricht einem Zuwachs von 8%, der vor allem auf die Zunahme der Beschäftigten in der Herstellung von Metallerzeugnissen (+1224 Beschäftigte) zurückzuführen ist. Weitere Branchen mit kräftigerem Beschäftigungszuwachs in der Zone Nord waren die Energieversorgung (+465), Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (ca. 300) und Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (+311 Beschäftigte). Die Zone Nord war die einzige mit einem Beschäftigungswachstum bei der Herstellung von Bekleidung mit 204 Beschäftigten von 1991 bis 2001. In den beiden anderen Zonen sank die Beschäftigtenzahl in dieser Branche stark.

Wirtschaftsabteilungen nach „Performance-Klassen“

Für die Abschätzung des künftigen Flächenbedarfs gibt es zwei relevante Fragen. Erstens, in welchen Branchen veränderte sich die Arbeitsstättenzahl (überdurchschnittlich stark), zum Beispiel durch Neugründungen, Abwanderungen und Schließungen. Zweitens, in welchen Branchen veränderte sich die durchschnittliche Betriebsgröße (Beschäftigte pro Arbeitsstätte)?

Um beide Dimensionen zu beschreiben, wurde ein Indikator entwickelt, der eine Einteilung der nicht mischfähigen Branchen nach Performance-Klassen ermöglicht (siehe Abbildung II-7). Ausgehend von der mittleren Zelle ist die Entwicklung der Betriebszahl auf einer horizontalen Achse abgebildet, während die Veränderung der Betriebsgröße auf der vertikalen Achse abgebildet wird.

Abbildung II-7: Indikator der Performance-Klassen: Betriebsgrößen (vertikal) und Betriebszahlen (horizontal)



Quelle: Eigene Darstellung, 2009.

Bei steigender Betriebsgröße und steigender Betriebszahl wurde die jeweilige Wirtschaftsabteilung zu den Top-Performern („Dynamisches Wachstum“) gezählt. Die Rückzugskandidaten („Erosion“) hingegen haben eine sinkende Betriebsgröße und Betriebszahl. Nach diesem Prinzip erfolgte die Einteilung der anderen Performance-Klassen.

Im Anschluss daran wurden die Wirtschaftsabteilungen den Performance-Klassen über die Veränderungsgrößen der Betriebszahl und der Betriebsgröße zugeordnet (siehe Abbildung II-8). Analog zu dem oben festgestellten zahlenmäßigen Wachstum der Arbeitsstätten sind hier die meisten Branchen vertreten, da sie steigende Betriebszahlen aufweisen (rechte Spalte).

Die dynamischsten Wirtschaftsabteilungen (steigende Betriebsgrößen und Betriebszahlen) waren der Sonstige Fahrzeugbau, die Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe sowie die Nebentätigkeiten für den Verkehr (Speditionen, Frachtumschlag, etc.).

Zu den Abteilungen mit Neugründungen (steigende Betriebszahl) ohne Größenveränderung zählten zum Beispiel der Maschinenbau und die Herstellung von Metallerzeugnissen.

Eine Dezentralisierung (sinkende Betriebsgrößen und gleichzeitig mehr Betriebe) gab es zum Beispiel bei den Wirtschaftsabteilungen Bauwesen, Energieversorgung, Herstellung von Kraftwagen und –teilen sowie Verlagswesen und Druckerei.

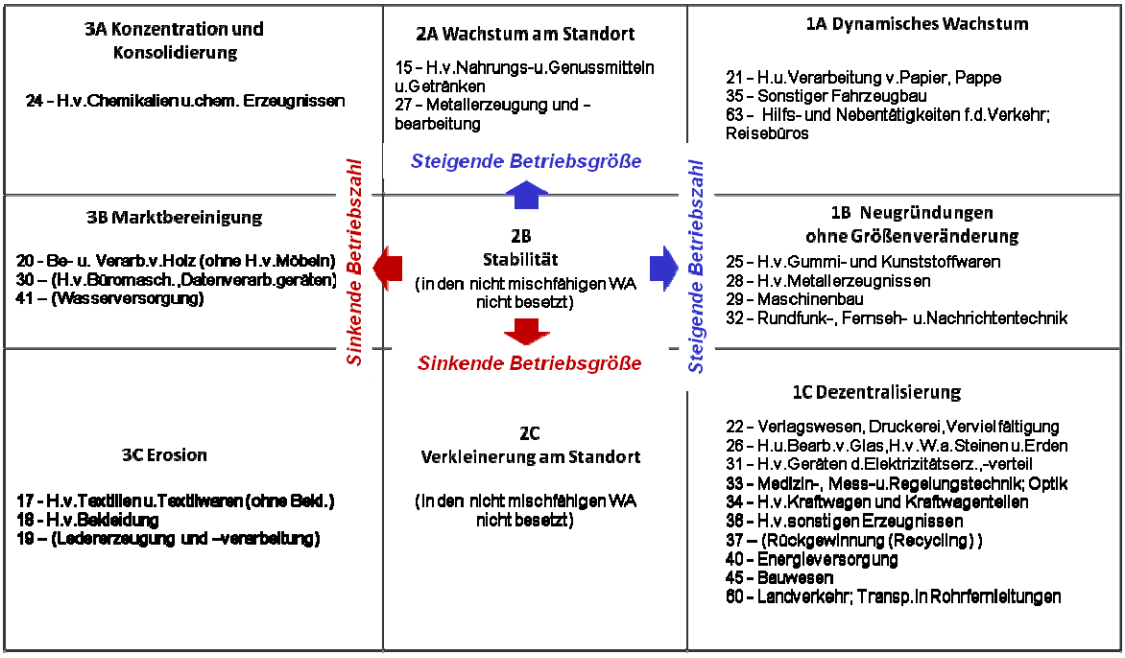
In der mittleren Spalte (gleichbleibende Betriebszahl) ist nur die oberste Zelle besetzt. Betriebe in der Nahrungsmittelherstellung und Metallerzeugung vergrößerten am Standort.

Ebenfalls steigende Betriebsgrößen, aber eine sinkende Betriebszahl gab es bei der Wirtschaftsabteilung Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen.

Eine Marktbereinigung gab es bei den Abteilungen Holzverarbeitung, Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten und Wasserversorgung. Hier waren die Merkmale ebenfalls sinkende Arbeitsstättenzahlen, aber stabile Betriebsgrößen.

Im Bereich der Textil- und Bekleidungsherstellung sanken die Betriebszahlen (d.h. die Arbeitsstätten wurden weniger) und gleichzeitig auch die Betriebsgrößen. Auch das deckt sich mit den oben festgestellten Rückgängen der Beschäftigten in diesen Branchen.

Abbildung II-8: Nicht mischfähige Wirtschaftsabteilungen nach „Performance-Klassen", Vorarlberg 1995-2006



Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnung, eigene Darstellung

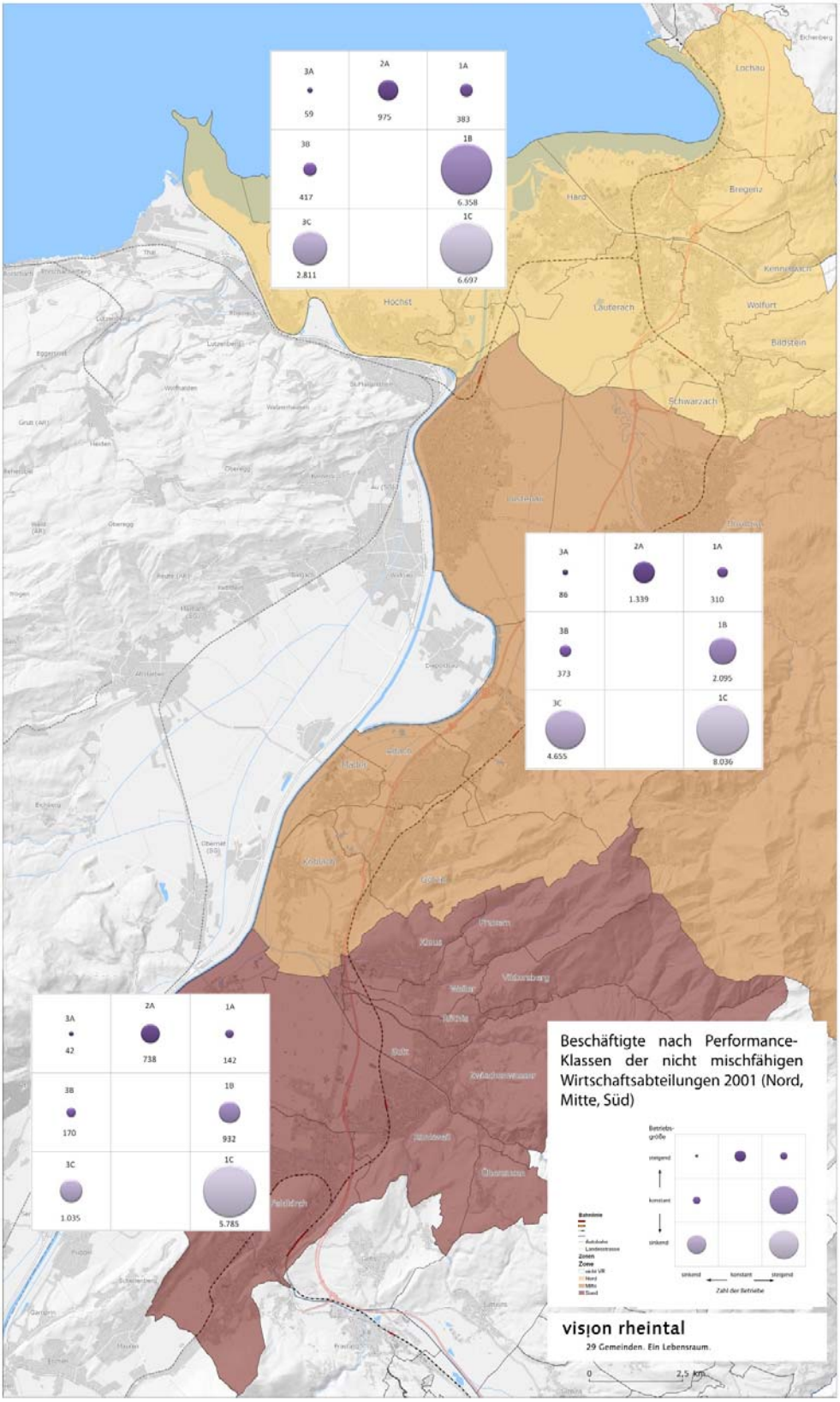
Räumliche Verteilung der Performance-Klassen (nach Beschäftigten)

Nun soll die Bedeutung dieser nicht mischfähigen Wirtschaftsabteilungen, die nach Performance-Klassen gegliedert wurden (Abbildung II-7), für die Gemeinden des Rheintals konkretisiert werden.

In allen drei Zonen (Nord, Mitte, Süd) waren 2001 die meisten unselbständig Beschäftigten in den Wirtschaftsabteilungen der Performance-Kategorie „1C Dezentralisierung“ beschäftigt (siehe Abbildung II-9). Das waren über 28.000 Personen in allen 29 Rheintal Gemeinden. An zweiter Stelle lag die Kategorie „1B Neugründungen ohne Größenveränderung“ mit ca. 15.600 Beschäftigten. Die Kategorien „2A Wachstum am Standort“ und „3C Erosion“ sind mit jeweils über 6.000 unselbständig Beschäftigten ebenfalls nennenswert. In der dynamischsten Performance-Klasse (1A) gab es in Summe nur rund 1.300 Beschäftigte.

In Abbildung II-9 sind auch die unselbständig Beschäftigten (2001) in diesen zugeordneten Branchen und Zonen abgebildet. Die Größenordnung der Verteilung der Beschäftigten nach Performance-Klassen ist in den drei Zonen relativ ähnlich. Auffallend ist jedoch, dass es in der Zone Nord mehr als doppelt so viele Beschäftigte in der Klasse der Neugründungen (und gleichbleibenden Betriebsgrößen) gibt, als in den beiden anderen Zonen zusammen. Zudem gibt es hier die meisten Beschäftigten (absolut) in den dynamischen Wirtschaftsabteilungen, knapp gefolgt von der Zone Mitte.

Abbildung II-9: Beschäftigte in den nicht mischfähigen Branchen nach Performance-Klassen in den Zonen Mitte, Nord, Süd (2001)



Quelle: Statistik Austria, eigene Darstellung; GIS-Daten: VOGIS (2009), Beschäftigte gemäß Arbeitsstättenzählung 2001

II.1.3 Wertschöpfungsentwicklung

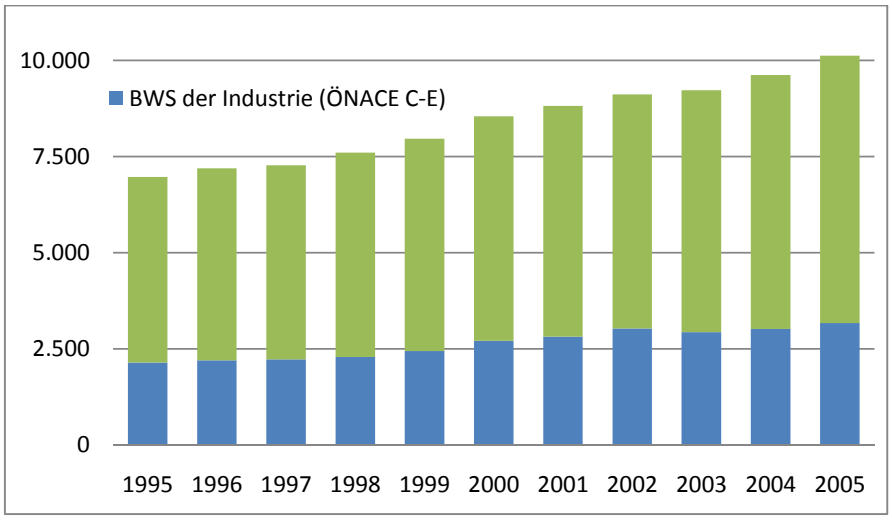
Die gesamte Bruttowertschöpfung (nominell) stieg in Österreich von 1995-2005 durchschnittlich um 3,4% pro Jahr. In derselben Periode betrug das durchschnittliche jährliche Wertschöpfungswachstum der Vorarlberger Gesamtwirtschaft rund 3,8%.

Auch bei der Bruttowertschöpfung in der Industrie (ÖNACE-Abschnitte C-E) lag Vorarlbergs durchschnittliches jährliches Wachstum in den Jahren 1995 – 2005 mit 4% p.a. vor jenem Österreichs mit 3,2%. In den Abschnitten Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Sachgütererzeugung, Energie- und Wasserversorgung sowie Bauwesen war das jährliche Wachstum in Vorarlberg jedoch im Durchschnitt stärker als das Wachstum der Gesamtwirtschaft Vorarlbergs. Im Unterschied dazu liegt das jährliche Wachstum der Bruttowertschöpfung der Industrie Österreichs unter dem Durchschnitt des jährlichen Wertschöpfungszuwachses in der Gesamtwirtschaft. Im Vergleich zu Österreich entwickelte sich also die Wertschöpfung der Vorarlberger Industrie überdurchschnittlich.

In den Jahren 2000 – 2004 war das jährliche Wachstum der Wertschöpfung der Gesamtwirtschaft in Vorarlberg und Österreich jeweils um etwa 0,8% p.a. geringer als der Durchschnitt in den Jahren 1995-2005. Bei der Industrie waren es in diesen Jahren nur rund 0,3% p.a. weniger. Das jährliche Wachstum der Wertschöpfung fiel 2000-2004 also in Österreich und in Vorarlberg niedriger aus als in der Referenzperiode 1995-2005.

Nominell betrug die Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen 2005 in Vorarlberg gesamt 10,1 Mrd. Euro. Davon entfielen rund 3,2 Mrd. Euro auf die Industrie (siehe Abbildung II-10)

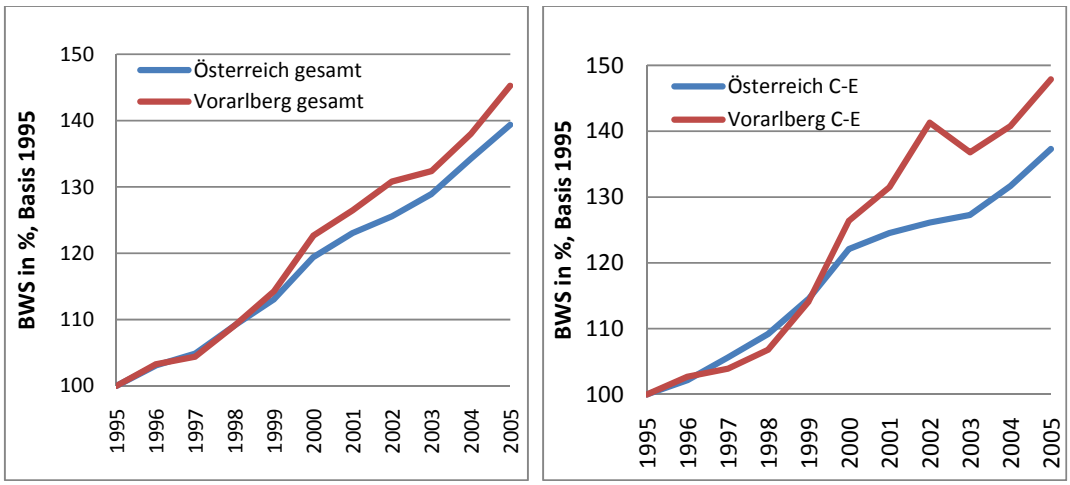
Abbildung II-10: Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen in Vorarlberg gesamt von 1995 -2005; nominell (in Mio. EUR); mit Anteil der Industrie (C-E)



Quelle: Statistik Austria - Wirtschaftsatlas (Stand 2008-08); eigene Berechnung und Darstellung, 2009.

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung des Index der Bruttowertschöpfung von Österreich und Vorarlberg dargestellt. Zu erkennen ist, dass die Wertschöpfung der Vorarlberger Gesamtwirtschaft bezogen auf die Basis 1995 (1995=100) ab dem Jahr 1999 deutlich über der Entwicklung der gesamten Wertschöpfung der österreichischen Gesamtwirtschaft liegt. Bei der Industrie (ÖNACE C-E) ist dieser Punkt im Jahr 2000 erreicht. Besonders in den Jahren 2000 – 2005, jedoch mit einem Knick im Jahr 2003, entwickelte sich die Wertschöpfung der Vorarlberger Industrie besonders dynamisch im Vergleich zur gesamten Wertschöpfung der Industrie Österreichs.

Abbildung II-11: Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen in der Gesamtwirtschaft und Industrie in Österreich und Vorarlberg von 1995 – 2005, Basis 1995=100



Quelle: Statistik Austria - Wirtschaftsatlas (Stand 2008-08); eigene Berechnung und Darstellung.

Im Vergleich zur Wertschöpfung lag die Entwicklung der Beschäftigung (2000-2004, in % p.a.) im Bereich der Sachgütererzeugung inkl. Bauwesen bei -1,4%. Die Beschäftigungsentwicklung in der Vorarlberger Wirtschaft insgesamt lag in dieser Periode bei 0,5% p.a. Die Beschäftigungsentwicklung bleibt demnach hinter jener der Wertschöpfung in diesen Jahren deutlich zurück.

II.1.4 Exporte

Die Exportentwicklung kann einen weitreichenden Einfluss auf die Konjunktur haben. Bei einer guten Exportlage und gleichzeitiger hohen Exportorientierung der regionalen Wirtschaft ist von einer Konjunkturbelebung auszugehen. Bei einer schlechten internationalen Auftragslage ist die Region jedoch auch stärker von Auftragsrückgängen und einem möglichem Konjunkturrückgang betroffen als weniger exportorientierte, was sich in der internationalen Wirtschaftskrise der Jahre 2008/09 besonders bemerkbar machte.

Exportintensität

Vorarlberg hat im Bundesländervergleich die „exportintensivste“ Regionalwirtschaft Österreichs. Der Exportanteil Vorarlbergs ist um etwa 60% höher als der Beschäftigtenanteil (siehe Tabelle II-2). Die Exportintensität wird am Verhältnis zwischen Exportanteil (Anteil der Vorarlberger nominellen Exporte an den gesamtösterreichischen Exporten) und dem Beschäftigtenanteil (Anteil der Vorarlberger Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung in Österreich) gemessen.

Tabelle II-2: Exportintensität Vorarlbergs im Bundesländervergleich (1995 – 2005)

Bundesländer	Exportanteil/ Beschäftigten-anteil
Burgenland	90
Kärnten	90
Niederösterreich	90
Oberösterreich	140
Salzburg	100
Steiermark	130
Tirol	100
Vorarlberg	160
Wien	60

100….Exportanteil = Beschäftigtenanteil

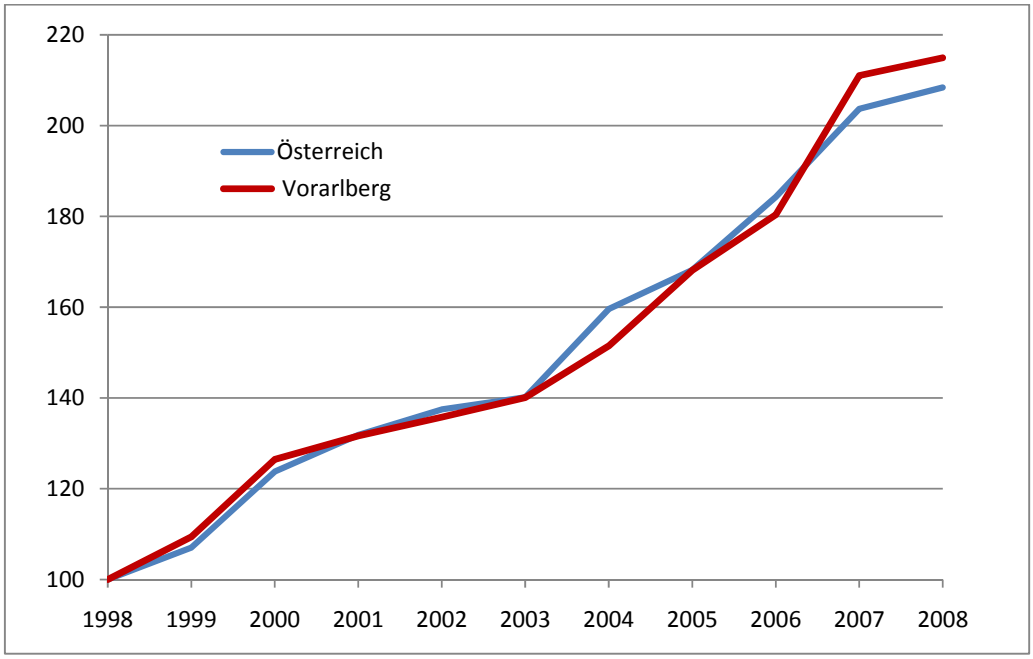
Quelle: WIFO (2008), Seite 26.

Entwicklung der Vorarlberger Gesamtexporte

Die Exporte Vorarlbergs machten in den letzten vier Jahren (2005-2008) rund 6,4% aller österreichischen Exporte aus.

Betrachtet man die Höhe der Gesamtexporte für den Zeitraum 1998 - 2008, so gab es stets absolute Zuwächse der Exporte pro Jahr für Österreich und Vorarlberg. Bezogen auf die Höhe der Exporte mit der Basis 1998 verdoppelten sich die absoluten Exporte der ausgeführten Waren für Österreich und Vorarlberg im Jahr 2007. Die Höhe der absoluten Exporte erreichte für Vorarlberg eine ähnliche Entwicklung wie für Österreich. Die Exporte Vorarlbergs lagen in den Jahren 2001 - 2006 unter dem oder gleichauf mit dem Österreichdurchschnitt, davor (1999-2000) und danach (2007 und 2008) entwickelten sich die Exporte Vorarlbergs, bezogen auf die Basis 1998, jedoch wieder stärker als jene Österreichs (siehe Abbildung).

Abbildung II-12: Entwicklung der Exporte: Vergleich Österreich und Vorarlberg 1998 - 2008 (Index 1998=100)



Quelle: Amt der Vbg. Landesregierung, Statistikstelle (2009) Exportstatistik 2007, S. 11; Neues aus der Statistik März/April 2009, S. 8.

Das durchschnittliche jährliche Wachstum der Vorarlberger Exporte lag 1998 - 2008 bei 8% pro Jahr. Das liegt über dem Durchschnitt des Exportwachstums von Österreich mit 7,6% pro Jahr.

In diesem Zeitraum von 10 Jahren gibt es jedoch bei den Vorarlberger Exporten unterschiedlich starke Entwicklungen in den einzelnen Jahren. Das Wachstum im Jahr 2008 ist aufgrund der aktuellen Wirtschaftslage besonders niedrig und liegt bei 1,9%. Ein niedriges Wachstum gibt es auch in den Jahren 2001 - 2003 mit etwa 3 - 4% pro Jahr, im Gegensatz zu den größten Wachstumsjahren 2000 mit 15,6% und 2007 mit 17%. (siehe Abbildung II-13).

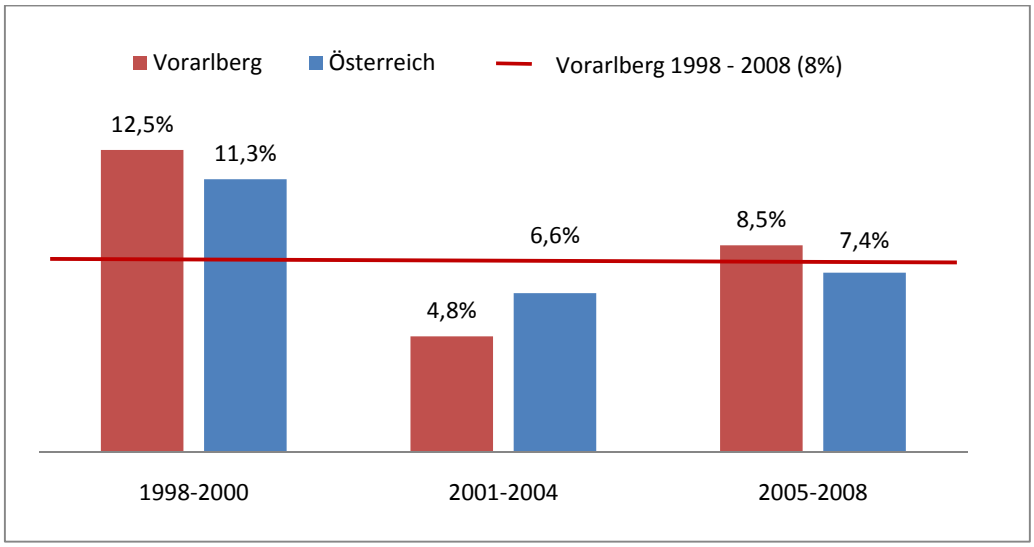
Abbildung II-13: Jährliches Exportwachstum Vorarlbergs für die Jahre 1998 – 2008 in Prozent pro Jahr

Quelle: Amt der Vbg. Landesregierung, Statistikstelle (2009) Exportstatistik 2007, S. 11; Neues aus der Statistik März/April 2009, S. 8.

Dargestellt in drei Perioden wuchsen die Exporte Vorarlbergs pro Jahr von 2001 - 2004 unterdurchschnittlich bezogen auf das durchschnittliche jährliche Wachstum der Exporte in den Perioden drei Jahren davor mit 12,5% und danach mit 8,5%, aber auch im Vergleich zu Österreich in derselben Periode mit 6,6% p.a. (siehe Abbildung II-14:). Diese niedrigere Wachstumsrate hat sich wie oben beschrieben auf die Höhe der absoluten Exporte Vorarlbergs ausgewirkt.

Zu einer Erholung kam es in Periode 2005-2007. Die Wachstumsraten erreichten wieder ungefähr das Niveau von 1997 – 2000. Ab der ersten Hälfte 2008 gab es bedingt durch die Wirtschaftskrise einen starken Rückgang der Exporte auf 1,9% Exportwachstum im Jahr 2008.

Abbildung II-14: Durchschnittliches Exportwachstum Österreichs und Vorarlbergs nach Perioden in Prozent pro Jahr



Quelle: Amt der Vbg. LR, Statistikstelle (2009) Exportstatistik 2007, Neues aus der Statistik März/April 2009, S. 8.

Bei den Vorarlberger Exporten nach Warenobergruppen 1997-2007 (siehe Tabelle II-3) gab es 2005 - 2007 Verluste bei Textil, Garne und Gewebe sowie in der Warengruppe anderes Textil und Bekleidung (rot markiert). Am deutlichsten sind die Veränderungsraten mit -19,4% in der Warengruppe Spielzeug, Spiele, Sportgeräte. Die Exporte in allen anderen Warengruppen waren leicht positiv bis stark positiv. Die höchsten Zuwachsraten gab es 2005 – 2007 bei den Warengruppen Papier und Papierwaren (56%), Kessel, Maschinen und Apparate (43,2%) und bei Eisen und Metallwaren (42,7%).

Somit zeigt sich auch bei den exportierten Warengruppen, dass die Textilbranche im Rückzug begriffen ist, während bei der Erzeugung von Papier und Papierwaren, Maschinen und Metall(-waren) starke Zuwächse bei den Exporten zu verzeichnen waren.

Tabelle II-3: Vorarlberger Exporte nach Warenobergruppen 1997-2007

Warenobergruppen	Exporte in 1.000 Euro			Veränderungsrate in %			
	2005	2006	2007	2005/06	2006/07	2005-07	2005-07, 2005=1
Nahrungs- und Genussmittel	761.700	782.342	822.709	+ 2,7	+ 5,2	8,0	1,080
Erdölprodukte, Strom	116.619	114.664	141.231	- 1,7	+ 23,2	21,1	1,211
Chem.u.Pha. Produkte, Kunststoff	342.504	412.903	472.675	+ 20,6	+ 14,5	38,0	1,380
Holz und Waren daraus Holzkohle	113.510	103.154	120.277	- 9,1	+ 16,6	6,0	1,060
Papier und Papierwaren	133.082	124.864	207.624	- 6,2	+ 66,3	56,0	1,560
Textil.,Garne u.Gewebe	245.898	223.140	228.819	- 9,3	+ 2,5	-6,9	0,931
And.Textil. u. Bekleidung	462.635	467.332	460.041	+ 1	- 1,6	-0,6	0,994
Eisen u. Metallwaren	1.139.234	1.343.651	1.625.846	+ 17,9	+ 21	42,7	1,427
Kessel, Maschinen, Apparate	1.126.963	1.106.987	1.613.786	- 1,8	+ 45,8	43,2	1,432
El. Maschinen, Apparate u. el. Waren	469.163	533.766	603.070	+ 13,8	+ 13	28,5	1,285
Fahrzeuge	179.275	203.688	209.787	+ 13,6	+ 3	17,0	1,170
Opt. u. Fotog. Geräte, Musik	106.168	124.275	145.810	+ 17,1	+ 17,3	37,3	1,373
Möbel, Bettwaren, Beleuchtung	650.400	733.804	718.301	+ 12,8	- 2,1	10,4	1,104
Spielzeug, Spiele, Sportgeräte	58.515	63.163	47.151	+ 7,9	- 25,4	-19,4	0,806
Kunstgegenstände, Sammlungsstücke	478	575	673	+ 20,3	+ 17	40,8	1,408
Sonstige Waren	111.673	117.757	136.227	+ 5,4	+ 15,7	22,0	1,220
Gesamt	6.017.800	6.456.064	7.554.025	+ 7,3	+ 17	25,5	1,255

Quelle: Amt der Vbg. LR, Statistikstelle (2009) Exportstatistik 2007.

In den derzeit am aktuellsten verfügbaren Exportdaten[4] ist bei der Entwicklung der Exporte von 2007 bis 2008 das größte Wachstum bei der Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel (ca. 15%) und bei der Warengruppe Erdölprodukte, Strom (17%) abzulesen. Bei den Warengruppen Eisen- und Metallwaren sowie Kessel und Maschinen gab es ein leichtes Plus von jeweils ca. 3%. Rückgänge gab es bei der Warengruppe Textilien und Bekleidung (-3,3%) und bei Elektrischen Maschinen (-0,7%) sowie bei der Gruppe „Übrige“ (-2,4%).

Das zeigt, dass auch bei Einsetzen der Krise die Nahrungs- und Genussmittelindustrie deutlich besser aufgestellt war als andere Branchen. Bei den Warengruppen Eisen- und Metallwaren sowie Kessel und Maschinen ist ein Rückgang der Exporte im Vergleich zu den Vorjahren bemerkbar, allerdings gab es noch ein Exportwachstum. Bei den anderen Warengruppen war der Exportrückgang ebenfalls deutlich und führte insgesamt zu einem Schrumpfen des Exportwerts.

II.1.5 Aktuelle Konjunkturindikatoren

Die Bearbeitung dieser Studie im Jahr 2009 fiel in einen Zeitraum der wirtschaftlichen Rezession, ausgelöst durch eine internationale Finanz- und Wirtschaftskrise im Herbst 2008. Diesem besonderen Umstand wird durch die Einbeziehung aktueller Konjunkturindikatoren (Arbeitslosigkeit, Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie) in die weiteren Analysen Rechnung getragen.

Arbeitslose in den nicht mischfähigen Branchen (nach Wohnortkonzept)

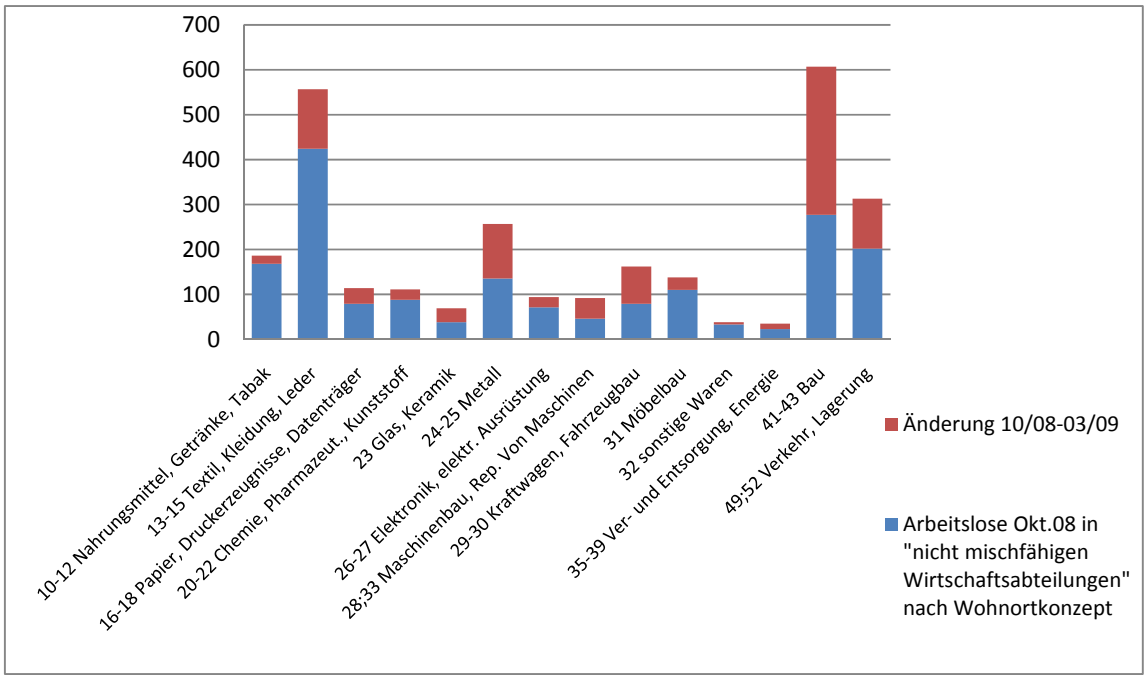
Im Oktober 2008 gab es in den nicht mischfähigen Branchen 1.773 Arbeitslose. Bis März 2009 kam es zu einer Zunahme von 1.000 Arbeitslosen auf 2.773. Das entspricht einem Zuwachs von 56%.

In absoluten Zahlen gab es die meisten Arbeitslosen in den nicht mischfähigen Branchen (nach Wohnortkonzept in den 29 Vision Rheintal Gemeinden) am Bau (330 Personen), in den Branchen Metall (122), Textil mit Kleidung (133), Kraftwagen und Fahrzeugbau sowie Logistik/Lagerung (111).

Die relative Veränderung war am höchsten in den Branchengruppen Bau (119%), Kraftwagen mit Fahrzeugbau (105%), Maschinenbau und Reparatur von Maschinen (100%) und Metall (90%).

[4] Quelle: Neues von der Statistik Juli/August 2009, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Landesstelle für Statistik

Abbildung II-15: Arbeitslosenzahl nach "nicht mischfähigen Branchen" in den Vision-Rheintal-Gemeinden (nach Wohnortkonzept); Okt. 2008 bis März 2009



Quelle: AMS Vorarlberg, 2009.

Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie

In der Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 1. Quartal 2009 (durchgeführt von der Industriellenvereinigung Vorarlberg) gab es im Vergleich zum 4. Quartal 2008 eine deutliche Verschlechterung der Einschätzungen in vier Bereichen (siehe Abbildung II-16:). Zusätzlich wurden einige Befragungspunkte weiterhin stark negativ eingestuft, auf wenn es geringfügig zu Verbesserungen, zum Beispiel beim Auftragsbestand derzeit, kam.

Abbildung II-16: Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 4. Quartal 2008 und 1. Quartal 2009

Industrie Vorarlberg insgesamt					51 Unternehmen, 22243 Beschäftigte	
	Gut/ Steigend	Gleich-bleibend	Schlecht/ Fallend	Nicht zutreffend	Saldo aus gut und schlecht 4.Qu.2008	1.Qu.2009
1 Geschäftslage derzeit	20	49	32	0	-1	-12
2 Auftragsbestand derzeit	21	32	47	0	-28	-26
3 Auslandsaufträge derzeit	19	31	49	1	-22	-31
4 Produktionstätigkeit in 3 Monaten	4	63	33	0	-35	-29
5 Verkaufspreise in 3 Monaten	2	57	41	0	-40	-39
6 Produktionskapazität in 3 Monaten	20	51	28	0	-40	-8
7 Beschäftigtenstand in 3 Monaten	2	58	40	0	-37	-39
8 Geschäftslage in 6 Monaten	4	75	21	0	-47	-17
9 Derzeitige Ertragssituation	34	39	27	0	4	8
10 Ertragssituation in 6 Monaten	1	67	32	0	-23	-30

Quelle: IV Vorarlberg, 2009.

Insgesamt sind fast alle Saldi der Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 2. Quartal 2009 besser als jene im 1. Quartal (siehe Abbildung II-17). Ausgenommen davon sind die Einschätzungen zur derzeitigen Ertragssituation und zur derzeitigen Geschäftslage. Eine weniger negative Einschätzung als im Quartal davor gab es bei den derzeitigen Auslandsaufträgen und der Ertragssituation in sechs Monaten. Fast ausgeglichen ist der Saldo im 2. Quartal 2009 bei der Produktionskapazität in drei Monaten und bei der Geschäftslage in sechs Monaten. Die

Ertragssituation in sechs Monaten wurde im 2. Quartal 2009 bereits deutlich positiver (=weniger negativ) eingeschätzt als im Quartal davor.

Das ist ein Zeichen dafür, dass mit einer Besserung der Konjunkturlage seitens der Vorarlberger Industrie gerechnet wird.

Abbildung II-17: Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 1. und 2. Quartal 2009

Industrie Vorarlberg insgesamt					50 Unternehmen, 20933 Beschäftigte	
	Gut/ Steigend	Gleich- bleibend	Schlecht/ Fallend	Nicht zutreffend	Saldo aus gut und schlecht 1.Qu.2009	2.Qu.2009
1 Geschäftslage derzeit	6	57	36	0	-12	-30
2 Auftragsbestand derzeit	13	50	37	0	-26	-24
3 Auslandsaufträge derzeit	11	49	39	1	-31	-28
4 Produktionstätigkeit in 3 Monaten	1	75	24	0	-29	-23
5 Verkaufspreise in 3 Monaten	4	57	40	0	-39	-36
6 Produktionskapazität in 3 Monaten	9	81	10	0	-8	-2
7 Beschäftigtenstand in 3 Monaten	1	72	28	0	-39	-27
8 Geschäftslage in 6 Monaten	9	82	9	0	-17	0
9 Derzeitige Ertragssituation	26	33	41	0	8	-15
10 Ertragssituation in 6 Monaten	10	75	15	0	-30	-6

Quelle: IV Vorarlberg

In der Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 2. Quartal 2009 gab es des Weiteren eine besonders negative Einschätzung durch die Elektroindustrie. Positiver eingestellt (= weniger negativ) war die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, die damit von der Gesamteinschätzung der Industrie positiv abweicht.

II.1.6 Grenzen der Analyse, Datenverfügbarkeit

Die Grenzen dieser Wirtschaftsstrukturanalyse liegen v.a. in der Datenverfügbarkeit. Die Daten zu Arbeitsstätten und Beschäftigten nach ÖNACE-Abteilungen auf Gemeindeebene stammen aus der Arbeitsstättenzählung 2001. Aktuellere Daten in dieser Differenziertheit sind auf Gemeindeebene nicht verfügbar. Annäherungsweise konnte die Entwicklung der Branchen anhand der Entwicklung auf der NUTS3-Ebene herangezogen werden. Diese räumliche Abgrenzung deckt sich jedoch nicht mit der Auswahl der 29 Vision Rheintal Gemeinden. Trotz der mangelnden Kompatibilität der Daten sind Näherungen möglich.

Durch die relativ deutliche Veränderung der wirtschaftlichen Lage mit Einsetzen der Wirtschaftskrise bei gleichzeitig schwieriger Datenlage ist eine Prognose der Wirtschaftsentwicklung in den nächsten Jahren erschwert. Deswegen wurden auch aktuelle Konjunkturindikatoren in die wirtschaftliche Strukturanalyse mit einbezogen. Zusätzlich sollen mittels Befragungen die Einschätzungen der lokalen Wirtschaftstreibenden (v.a. der nicht mischfähigen Branchen) für die wirtschaftliche Entwicklung in den nächsten Jahren erfasst werden.

II.1.7 Fazit

Die wirtschaftliche Entwicklung Vorarlbergs und des Rheintals war in den betrachteten Jahren grundsätzlich positiv, allerdings ist der Abschwung der Wirtschaft ab Mitte 2008 in der wirtschaftlichen Strukturanalyse deutlich geworden. Ab der ersten Hälfte 2008 gab es bedingt durch die Wirtschaftskrise einen starken Rückgang der Exporte. Das jährliche Exportwachstum betrug im Jahr 2007 noch 17%. Im Jahr 2008 ging es zurück auf 1,9%. Durch die hohe Exportorientierung der Vorarlberger Wirtschaft war sie durch den internationalen Wirtschaftsabschwung in besonderem Maß betroffen. Hier erwies sich der hohe Exportanteil der Vorarlberger Industrie als Nachteil. Aber nicht alle Branchen sind vom Konjunkturabschwung gleichermaßen betroffen: Konsumorientierte Wirtschaftsabteilungen wie die Nahrungs- und Genussmittelindustrie erleben im Vergleich zu anderen Branchen einen wesentlich flacheren, möglicherweise aber länger andauernden Einbruch.

Dennoch lassen die jüngsten Konjunkturindikatoren eine langsame Erholung der nationalen und regionalen Wirtschaft erkennen, sodass wieder ein positiver und damit expansionsorientierter Langfristtrend zu erwarten ist.

Vor Einsetzen der Wirtschaftskrise war die Vorarlberger Industrie überdurchschnittlich gut aufgestellt. Die durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten der Bruttowertschöpfung der Vorarlberger Industrie lagen über jenen der österreichischen Gesamtwirtschaft. 2005 wurde ein Drittel der Vorarlberger Wertschöpfung (nominell) durch die Industrie erwirtschaftet.

Dennoch setzt sich auch im industriegeprägten Vorarlberg der Strukturwandel fort: Die wesentlich stärkere Dynamik (in Bezug auf Betriebe und Beschäftigte) als im Produktionssektor sind in der Dienstleistungswirtschaft zu verzeichnen. Innerhalb des Produktionssektors kam es weiterhin zu einem starken Rückgang der Textilindustrie zugunsten einer besonders hohen Dynamik in der Metallbranche und anderen technologieorientierten Wirtschaftsabteilungen. Auch zeigt sich ein Trend zur Dezentralisierung im Produktionssektor (Wachstum der Betriebszahl bei gleichzeitiger Verringerung der durchschnittlichen Betriebsgrößen); dies ist besonders ausgeprägt im Bauwesen.

II.2 Übergeordnete wirtschaftliche und technologische Trends mit Relevanz für den Flächenbedarf

Das Kapitel befasst sich in gebotener Kürze mit den übergeordneten Entwicklungen wirtschaftlicher und technologischer Natur, die das Umfeld darstellen für die unternehmerischen Entscheidungen. Dazu gehören zunächst die gesamtwirtschaftliche und weltwirtschaftliche Entwicklung, und weiters der Trend zur Tertiärisierung und andere im Kontext des Flächenbedarfes relevante technologische und organisatorische Veränderungen.

II.2.1 Allgemeine wirtschaftliche Entwicklung („Wirtschaftskrise“)

In den Frühjahrsprognosen 2009 wurde von allen wichtigen Institutionen eine Schrumpfung der österreichischen Wirtschaft für das Jahr 2009 vorausgesagt. So erwartet das WIFO einen Rückgang der Wirtschaftsleistung (reales BIP) um 2,2%, das IHS um 2,7%, der IWF um 3,0% und die EU um 4%.

Für das Jahr 2010 bewegen sich die Prognosen für die reale Wachstumsrate der österreichischen Wirtschaft zwischen einem schwachen Wachstum (+0,5%; WIFO) und einer Stagnation (-0,1%; EU).

Es erschien daher angebracht, in den langfristigen Wirtschaftsszenarien eine Krisenphase für die Jahre 2009 bis 2011 vorzusehen. Für diesen Zeitraum wird je nach Szenario ein um 2%-Punkte bzw. 1%-Punkt niedrigeres Wachstum an als in den Referenzwerten angenommen.

II.2.2 Funktionale und sektorale Tertiärisierung

Ein für den Flächenbedarf wichtiger Trend ist jener der Tertiärisierung, also die langfristige Veränderung der Produktionsstruktur weg von der Sachgüterproduktion und hin zur Dienstleistungsproduktion. Damit einhergehend sinkt im Durchschnitt der Platzbedarf pro Arbeitnehmer, weil für viele Dienstleistungen nur eine Standard-Büroausstattung und die dafür notwendige Fläche erforderlich ist.

Umgekehrt ist bei den reinen Produktions-und Fertigungstätigkeiten aufgrund der steigenden Rationalisierung und Automatisierung wiederum mit einer Zunahme des Raumbedarfs pro Arbeitsplatz zu rechnen. Diese zwei Tendenzen wirken also gegenläufig; innerhalb von Gewerbe- und Betriebsgebieten dürfte bisher der Trend zur steigenden Flächeninanspruchnahme pro Beschäftigtem vorherrschen (vgl. Kap. III.2.).

Zur Tertiärisierung tragen verschiedene wirtschaftliche Trends bei, und zwar insbesondere die folgenden:

- innerhalb des (Sachgüter-) Produktionssektors steigt der Anteil an Dienstleistungsberufen (vgl. WIFO 2008, S. 45f);
- produktionsnahe Dienstleistungen (innerhalb und außerhalb des Unternehmens) gewinnen an Bedeutung (vgl. WIFO 2008, S. 15f);
- wissens- und technologieorientierte Branchen gewinnen an Bedeutung und verdrängen low-tech-Branchen (vgl. WIFO 2008, S. 44f);

Räumliche Konsequenzen dieser Entwicklung sind v.a. die vermehrte Clusterbildung, ein steigender Büroanteil auch in Gewerbegebieten und die Zunahme an gemischt-genutzten Gebäuden (Produktion, F&E, Verwaltung).

II.2.3 Globalwirtschaftliche Trends

Die Unternehmen stehen generell und in zunehmendem Maße in internationaler Konkurrenz und sind daher gefordert, unterschiedliche Strategien zu verfolgen, um am Markt bestehen zu können. Dazu gehören die folgenden:

- Strategien zur Erreichung von Leistungsmonopolen

  Der steigende Innovationsdruck führt zur Beschleunigung von Produktionszyklen. Neue Produkte sollen ein temporäres Monopol des innovativen Unternehmens schaffen und es ihm damit ermöglichen, aus den Monopolrenten die hohen F&E-Kosten zu verdienen. In diesem Zusammenhang steigt auch der Anteil der neu gegründeten Unternehmen mit geringem Flächenbedarf (z.B. Ein-Personen-Unternehmen) und zugleich hohen Flexibilitätsansprüchen.

- Strategien der Kostensenkung

  Kostensenkungen können auf sehr unterschiedliche Weise zustande gebracht werden, wie beispielweise:

  (1) Outsourcing: durch die Konzentration auf das Kerngeschäft und die Auslagerung von einzelnen Schritten der Wertschöpfungskette (spezielle Produktionsschritte, Logistik, Vertrieb) , die von spezialisierten Zulieferfirmen günstiger erbracht werden können, kann die Kosteneffizienz gesteigert werden bei gleichzeitiger Reduktion des Platzbedarfs im eigenen Unternehmen;

  (2) Auslagerung von „back-office“-Funktionen in dezentrale, immobilienpreislich günstigere Lagen und Konzentration der „front-office“-Funktionen auf kleinere Flächen in zentralen Lagen (vgl. Blaas et al., 2003)

  (3) Umgekehrt kann eine Konsolidierung mehrerer verstreuter Produktionsstätten in einem Gebäudekomplex die innerbetrieblichen Wege verkürzen und die Kommunikation verbessern und effizienter machen;

  (4) Reduktion des Platzbedarfes durch „just-in-time“-Organisation der Produktion zur Verringerung oder Eliminierung von Lagerflächen (vgl. z.B. Büntgen et al., 2000, S. 13);

  (5) Internationale Funktionsteilung (Auslagerungen), um Kostendifferentiale (z.B. bei den Lohnkosten) ausnützen zu können. Dadurch ergeben sich partiell geringere Nutzung von und Nachfrage nach Betriebsflächen in den Hochlohnländern, zu denen Österreich zählt. Umgekehrt werden die Entscheidungszentralen, aber auch die F&E-intensiven Unternehmensfunktionen bevorzugt in den Regionen angesiedelt, in denen ein hohes Angebot an überdurchschnittlich gut ausgebildeten Arbeitskräften besteht. Dieser Aspekt kann für den Technologiestandort Vorarlberg auch weiterhin zu den wichtigsten Stärken gezählt werden, wie u.a. auch im Wirtschaftsleitbild Vorarlberg 2010+ festgehalten wird (Wirtschaftsleitbild Vorarlberg, S. 50).

III FLÄCHENPARAMETER DER NACHFRAGE

III.1 Referenz-Beispiele

Ein kurzer Literaturabriss über Gewerbeflächenplanung im In- und Ausland erlaubt es, die in späterer Folge dargestellten Ergebnisse der Unternehmerbefragungen (Kap. III.2) und der GIS-basierten Flächenauswertungen (Kap. III.3) mit Erfahrungswerten aus der Literatur zu vergleichen.

Dabei interessiert insbesondere die Frage nach den Flächenkennziffern: Wie hoch ist der Bedarf an Gewerbefläche pro Arbeitsplatz oder pro Betrieb?

Das im deutschsprachigen Raum wohl bekannteste Modell zur Abschätzung von Gewerbeflächen ist das von H.W. Bonny entwickelte Modell GIFPRO. In diesem Modell, das seit 1977 in mehreren Aktualisierungen v.a. in Nordrhein-Westfalen eingesetzt wird, wird bei den meisten Berechnungen undifferenziert nach Branchen mit der Flächenkennziffer von 200 m^2 Nettobauland pro Beschäftigtem gerechnet. Dieser Wert wurde auf Basis von 1.600 Datensätzen aus Betriebsbefragungen ermittelt. Dabei handelt es sich bei den 200 m^2 jedoch nicht um einen Durchschnittswert des Flächenbedarfs, sondern um eine planerische Festlegung „an der Obergrenze" des wahrscheinlichen Bedarfs, die bereits eine Reserve für zukünftig steigende Flächeninanspruchnahme umfasst. Etwa ¾ der Befragten gaben eine niedrigere Flächeninanspruchnahme an; der Median liegt bei etwa 125 m^2/Beschäftigtem; die häufigsten Nennungen fielen sogar auf die Kategorie 30 – 60 m^2.

> „*Nach diesem Ergebnis lässt sich die These aufstellen, dass ein Flächenbedarf von 200 m²/Beschäftigten eine angemessene Größenordnung für die Bemessung in der Stadtplanung ist. Andererseits fällt auf, dass eine Kennziffer von 50 m²/Beschäftigte für rund 70 Prozent der Unternehmen kein Mobilitätsanlass*[5] *ist.*" (Bonny, 2008)

Vom ILS (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung) durchgeführte Auswertungen des Liegenschaftskatasters von Nordrhein-Westfalen (Mielke, 2001) haben gezeigt, dass die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme pro Beschäftigten in Gewerbegebieten innerhalb von 6 Jahren (zwischen 1993 und 1999) deutlich angestiegen ist, und zwar um 9 % in Ballungskernen, aber sogar um fast 14 % in ländlichen Räumen. *„Am Ende des Untersuchungszeitraums wiesen die ländlichen Zonen somit die größte Flächeninanspruchnahme pro Beschäftigten auf (rd. 265 qm). In den Ballungsrandzonen war sie vergleichbar hoch (rd. 243 qm). Deutlich weniger Fläche entfielen auf die Beschäftigten in den Ballungskernen und den solitären Verdichtungsgebieten (rd. 156 bzw. 160 qm)* (Mielke 2001, S. 5)

Die meisten Autoren gehen von einer anhaltenden Tendenz der Zunahme der durchschnittlichen Flächeninanspruchnahme pro Beschäftigten in Gewerbegebieten aus, was vorwiegend mit dem steigenden Automatisierungsgrad in Produktionsunternehmen erklärt wird.

Für den spezifischen Flächenbedarf eines Betriebes sind nicht nur seine Branchenzugehörigkeit, sondern auch seine interne Unternehmensstruktur und der (regionale oder internationale) Organisationsgrad ausschlaggebend.

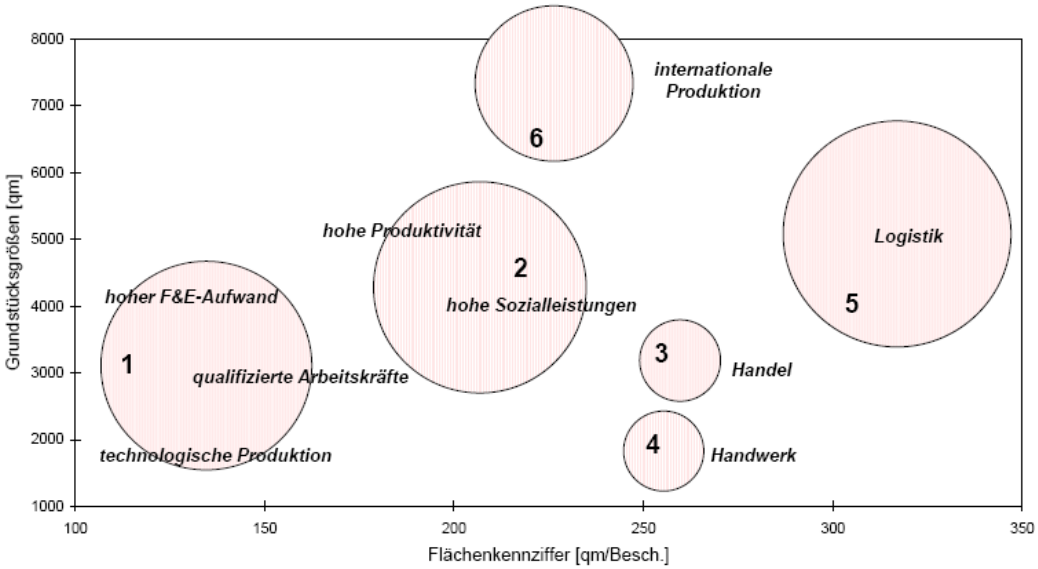
H.W. Bonny hat in einer Clusteranalyse auf Basis von ca. 1.000 Unternehmensangaben (Fragebögen), die Aussagen über die Bedeutung von F&E, Größe der Produktpalette, Ausmaß der Kundenkontakte, Qualifikation der Mitarbeiter u.a. ausgewertet und in Bezug zur nachgefragten Grundstücksgröße und der Nutzungsintensität (m^2/Beschäftigten) der Unternehmen gesetzt.

[5] Gemeint ist: Anlass zu Absiedlung bzw. Verlagerung

Folgende Zusammenhänge konnten hergestellt werden (Abbildung III-1):

- Technologie- und F&E-intensive Unternehmen mit hochqualifizierten Arbeitsplätzen weisen meist eine hohe Nutzungsintensität (Flächenkennziffer <150) auf und fragen eher kleine Grundstücke nach
- Die größten Grundstücke (Durchschnitt > 7.000 m^2) werden von international agierenden Produktionsunternehmen mit großen Niederlassungen nachgefragt. Ihre spezifische Flächenkennziffer liegt bei 200-250 m^2/Arbeitsplatz
- Eine ähnliche Nutzungsintensität, aber deutlich geringere Grundstücksgrößen weisen (meist) national agierende, etablierte Produktionsunternehmen mit hoher Produktivität und hohen Sozialleistungen auf
- Handwerksbetriebe (meist KMUs) fragen im Schnitt die kleinsten Flächen nach, gefolgt von Handelsbetrieben, sind aber verhältnismäßig wenig flächeneffizient.
- Logistikbetriebe benötigen sowohl relativ pro Beschäftigtem, als absolut pro Standort deutlich überdurchschnittlich viel Fläche, sind also als äußerst flächenintensiv einzustufen.

Abbildung III-1: Marktsegmente für Gewerbeflächen



Quelle: H. W. Bonny (2001), S. 25.

Auch in einer Reihe anderer Studien wurde die Flächeninanspruchnahme von Betrieben in Gewerbegebieten untersucht. Tabelle III-2 gibt einen Überblick über Flächenkennziffern pro Arbeitsplatz aus jüngeren Referenzbeispielen.

Tabelle III-1: Literaturüberblick: Durchschnittliche Baulandfläche pro Arbeitsplatz in Gewerbegebieten

Quelle	Bezugsgröße	Flächenkennziffer (m^2/APL)	Anmerkung
Bonny, 2001 (Modell GIFPRO, Nordrhein-Westfalen):	Median (alle Branchen):	124 m^2/APL	Abhängigkeit von Lage / Gemeindegröße
	Planerischer Rechenwert:	200 m^2/APL	
Mielke, 2001 (für Nordrhein-Westfalen)	Ballungskerne, solitäre Verdichtungsräume	156 - 160 m^2/APL	Berechnungen auf der Grundlage des Liegenschaftskatasters von Nordrhein-Westfalen
	Ballungsrandzonen, ländliche Räume	243 – 265 m^2/APL	
Wehling, 2000 (für Bremen):	Ø aller Branchen	135 m^2/APL	Auswertung der Arbeitsplatzdichte der Gewerbegebieten in Bremen (in den 1990er Jahren besiedelte Grundstücke)
	Minimum: Bauwesen	37 m^2/ APL	
	Verarbeitendes Gewerbe	167 m^2/APL	
	Max: Verkehr/Logistik	238 m^2/APL	
Schönbäck, Gutheil, 2005 (für die Stadt Salzburg)	Bürogebäude	21 m^2/ APL	Werte für die Stadt Salzburg 2004 (relativ dichte Bebauung, kaum Industrie)
	Gewerbliche/logistische Gebäude	75 m^2/ APL	

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus: H. W. Bonny (2001): Zur aktuellen Gewerbeflächenpolitik. Anforderungen an künftige Gewerbeflächen; Mielke Bernd (2001): Neue Entwicklungen beim Gewerbeflächenbedarf. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS); Wehling Walter (2000): Beschäftigungsexpansion in Gewerbegebieten. BAW Institut für Wirtschaftsforschung; Monatsbericht Heft 10/2000; W. Schönbäck, G. Gutheil (2005): Perspektiven der nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung der Stadt Salzburg. Ein Beitrag zum Räumlichen Entwicklungskonzept.

Da eine konkrete Flächennachfrage jedoch nicht von einzelnen Beschäftigten, sondern durch die Ansiedlung einer Arbeitsstätte ausgelöst wird, wird es vielfach als zielführender angesehen, den Flächenbedarf nicht anhand von Beschäftigtenzahlen, sondern von Arbeitsstättenzahlen abzuschätzen.

Dies gilt umso mehr, als z .B. bei betrieblichen Expansionen nicht jeder geringe Anstieg der Mitarbeiterzahl auch zu einer Ausweitung der Betriebsflächen führt, sondern erst dann, wenn alle Flächenoptimierungspotenziale ausgeschöpft wurden.

Um den enormen Größenunterschieden zwischen Betrieben Rechnung zu tragen, wird bei der Ermittlung von Flächenkennziffern, die auf die Flächeninanspruchnahme pro Betrieb bezogen sind, eine Differenzierung nach Beschäftigten-Größenklassen der Arbeitsstätten vorgenommen.

Dieser Ansatz wurde bei der Wiener Betriebsflächenanalyse 2008 (Pichler et al., 2009) gewählt. Empirische Grundlage der dort verwendeten Flächenkennziffern nach Arbeitsstätten sind Auswertungen der Investkredit Bank (1993 und 2006) über die durchschnittliche Grundstücksgröße in Wiener Betriebszonen, differenziert nach Größenklassen und Wirtschaftsabteilung der Arbeitsstätten (vgl. Tabelle III-2).

Tabelle III-2: Durchschnittliche Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsstätte ausgewählter Wirtschaftsabteilungen in Wien

Wirtschaftsabteilung		Grundstücksfläche (Durchschnitt) in m²	
		1-99 Besch.	100-249 Besch.
DA 15	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln u. Getränken	3.525	17.333
DD 20	Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herst. v. Möbeln)	1.700	10.636
DG 24	Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen	13.762	15.383
DJ 28	Herstellung von Metallerzeugnissen	1.943	10.636
DK 29	Maschinenbau	1.829	4.733
DL 32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	700	5.333
FA 45	Bauwesen	1.148	8.271
IA 60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	5.963	34.425
IA 63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros	31.025	42.363
OA 90	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	103.629	136.480

Quelle: Auszug aus: Pichler et al. (2009), S. 123. Datenbasis: Erhebungen der Investkredit (1993 und 2006) über die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme von Arbeitsstätten in Wiener Betriebszonen

Im Kalkulationsmodell, das für diese Studie entwickelt wurde (vgl. Kap. V) wurde ebenfalls diesem Ansatz gefolgt und der Flächenbedarf anhand der Arbeitsstätten, differenziert nach Größenklassen, abgeschätzt.

III.2 Mündliche und Online-Unternehmerbefragung

III.2.1 Mündliche Unternehmerbefragung

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden im Juni 2009 Interviews mit Vertretern und Vertreterinnen von 20 Rheintaler Unternehmen durchgeführt, davon 5 gemeinsam vom IFIP[6] und der WISTO[7] und 15 von der WISTO alleine. Der Fragebogen wurde vom IFIP entwickelt. Die Auswahl der Unternehmen erfolgte durch die WISTO. Hierbei handelt es sich um größere, bekannte Leitbetriebe in der Region, die in den letzten Jahren eine durchwegs positive Entwicklung zeigten. Daher ist aus den Ergebnissen dieser mündlichen Unternehmensbefragung eine optimistischere Tendenz abzulesen als bei dem Durchschnitt der Rheintaler Unternehmen. Die Grundstücksflächen der befragten Unternehmen betragen aktuell im Durchschnitt rund 78.000 m². Durchschnittlich haben diese Unternehmen rund 470 Beschäftigte in Vorarlberg.

Die Unternehmensvertreter und –vertreterinnen wurden zu den aktuellen Flächenbilanzen des Unternehmens, zum zukünftigen Flächenbedarf und zu den Präferenzen des Unternehmens bei der Grundstücksauswahl befragt. Dabei bestand auch die Absicht, quantitative Aussagen zum Ausmaß von möglichen Erweiterungen mittels Flächenkennziffern und Grundstücksmindestgrößen für die Einschätzung des künftigen Bedarfs zu bekommen. Des Weiteren wurden Stellungnahmen der Befragten zu den Rahmenbedingungen und Schwierigkeiten bei der Standortsuche erfasst. Die Unternehmensfunktionen wurden für die Befragung in die Kategorien Büro, Produktion allgemein, Technologieintensive Produktion/Entwicklung, Logistik, Lager, Rangierflächen und Sonstige eingeteilt.

Ziel dieser mündlichen Unternehmensbefragungen war es, quantitative und qualitative Informationen zu folgenden Themen zu gewinnen:

- Bisherige Unternehmensentwicklung im Allgemeinen

[6] Fachbereich für Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik an der Technischen Universität Wien

[7] Wirtschafts-Standort Vorarlberg GmbH

- Zukünftiger Flächenbedarf
- Standortpräferenzen
- Unternehmerische Standortpolitik
- Wünsche an die Boden- und Standortpolitik der öffentlichen Hand
- Mindestgröße von Betriebsflächen
- Flächenkennzahlen

Bisherige Entwicklung und Zukunftsperspektiven im Allgemeinen

Die Entwicklung in den letzten fünf Jahren war für viele der befragten Unternehmen durch Flächenwachstum gekennzeichnet, und zwar entweder durch eine erweiterte Nutzung bestehender Grundstücksflächen (Verdichtung und Gebäudeausbau am Standort) und/oder durch Zukauf von Grundstücksflächen (v.a. von Lagerflächen) und durch die Anmietung von Gebäuden.

Die Beschäftigungsentwicklung bei jenen Unternehmen, die dazu Auskunft gaben (60%), war in den letzten fünf Jahren tendenziell steigend oder stark steigend. Nur ein Unternehmen gab an, dass die Beschäftigungszahl gleich geblieben ist. Die durchschnittliche Mitarbeiter/innenzahl der befragten Unternehmen beträgt derzeit ohne dem größten rund 280, mit dem größten rund 470.

Es wird seitens der Unternehmensvertreter, die Angaben machten (60%), durchgehend erwartet, dass sich dieser positive Trend in den nächsten fünf Jahren fortsetzen wird.

So haben alle befragten Unternehmen entweder konkrete Expansionspläne (ca. 50%) oder ziehen Expansionen und/oder Verlagerungen im Rheintal in den kommenden Jahren zumindest in Betracht (ca. 50%).

Bei der Frage nach Änderungen von Plänen und Expansionen durch die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung gaben die meisten Unternehmen an, dass es zu einer zeitlichen Verschiebung von Expansionsplänen kommen wird. Es gibt jedoch auch zwei der befragten Unternehmen, die antizyklische Investitionen bei ihren Erweiterungen tätigen bzw. die Investitionen vorziehen, da sie mit niedrigeren Preisen im Baubereich rechnen.

Es wird von vielen Unternehmen derzeit also eine Wachstumspause erwartet, deren Dauer auf ein bis drei Jahre geschätzt wird. Einige wenige rechnen damit, dass ihr Unternehmen nach der Besserung der Wirtschaftslage in geringerem Tempo wachsen wird als in den Jahren vor der Krise. Die meisten nehmen an, dass sich aber danach das deutliche Wachstum der letzten Jahre fortsetzen wird.

Zukünftiger Flächenbedarf

Bei zusätzlichem Flächenbedarf hat die überwiegende Mehrheit der Unternehmen (begrenzte) Möglichkeiten, auf eigene Reserven zurückzugreifen bzw. an den Standorten zu verdichten. Die meisten Unternehmen mit Erweiterungsbedarf am Standort kaufen gezielt Reserven nach und nach an, bis eine Erweiterung am Standort bzw. die Verlagerung von Unternehmenseinheiten möglich ist. Für viele sind bei konkreten Plänen Erweiterungsmöglichkeiten für die nächsten Jahre vorhanden, meistens in Form von Reserveflächen auf eigenen Grundstücken.

Dennoch entsteht für etwa zwei Drittel ein zusätzlicher Bedarf an neuen Grundstücken, weil die Expansionen nur zum Teil durch Verdichtung und eigene Reserven gedeckt werden können oder eine Standortzusammenlegung die Suche nach neuen Grundstücken notwendig macht. Dann werden neue Grundstücke gesucht. In diesem Fall sichern sich die Unternehmen vermehrt Flächen durch Ankäufe auf Vorrat zurück. Das sind zum Beispiel landwirtschaftliche Flächen mit mündlicher Umwidmungszusicherung. Dazu kommen lose Vereinbarungen mit Gewerbegebietsbetreibern, etc.

Die meisten Unternehmen mit absehbarem Erweiterungsbedarf haben bereits die Suche nach Flächen aufgenommen (∑ konkreter Flächenbedarf: 17 ha; 7 Nennungen). Ganz am Anfang des Suchprozesses stehen jene mit einem optionalen Bedarf an großen, zusammenhängenden Flächen (∑

optionaler Flächenbedarf: 17,5 ha; 6 Nennungen). 2 Unternehmen (in den vorher genannten Zahlen inkludiert) meldeten sowohl einen konkreten Flächenbedarf geringeren Ausmaßes an, als auch einen optionalen Erweiterungsbedarf an.

Einschätzung durch Prisma: zukünftiger Flächenbedarf

Das Standortentwicklungsunternehmen Prisma Holding schätzt als Investor und Betreiber von Betriebsgebieten im Rheintal die Nachfrage in den letzten fünf Jahren nach „reinen" Gewerbeflächen, also Flächen auf denen nur Produktion angesiedelt ist, als nicht so groß ein im Vergleich zur Nachfrage nach Büroflächen durch Dienstleistungsunternehmen. Auf Gewerbeflächen befinden sich vermehrt Büros.

Grundsätzlich wandelt sich das Rheintal also vom Produktions- zum Dienstleistungsstandort.

Prisma erwartet, dass sich die Gewerbegebiete des Rheintals verdichten werden und dass die Nachfrage nach kleinen, gemischten Flächeneinheiten steigen wird. Laut der Einschätzung von Prisma zur Qualität und Quantität von bestehenden Flächenreserven (insbesondere Regionale Betriebsgebiete) stehen im Norden kaum mehr Flächen in Regionalen Betriebsgebieten zur Verfügung, im Bereich Mitte gibt es die Problematik der Verkehrserschließung (Autobahnanschluss fehlt) und im Süden gibt es noch Reserven, trotz einer starken Entwicklung in den letzten Jahren.

Die Nachfrage nach neuen Gewerbeflächen (mit Büro und Produktion) in Betriebsgebieten entsteht zu ca. zwei Drittel durch die Expansion bestehender Betriebe. Der Anteil der Verlagerungen, bei denen der alte Standort aufgegeben wird, ist für Prisma schwer abzuschätzen. Die Neuansiedlungen liegen im Bereich von 5-10%, wofür vor allem die Unternehmen mittlerer Größe und kaum die großen Unternehmen verantwortlich sind. Es gäbe Anfragen für sehr große Flächen (30 ha), aber diese sind sehr schwer zu finden[8]. Insgesamt wird die Verfügbarkeit von sehr großen Flächen aber nicht für die Zukunft des Wirtschaftsstandorts als entscheidend eingeschätzt.

Die Auswirkungen der Krise sind aus Sicht von Prisma als Gewerbegebietsbetreiber derzeit noch kaum spürbar, etwa in Form von Mietaußenständen etc.

Standortpräferenzen

Zur Frage, wo im Rheintal der neue Standort liegen soll, gibt es keine eindeutige Tendenz. Die Präferenzen der 8 Unternehmen, die hier Angaben machten, verteilen sich gleichermaßen auf den Norden, die Mitte und den Süden des Rheintals. Dabei war in vielen Fällen die geografische Lage im Rheintal allein weniger wichtig, sondern vielmehr die Nähe zu bereits bestehenden Standorten. Nur drei Unternehmen gaben an, dass die Lage im Rheintal egal ist und ein Unternehmen bevorzugt einen Standort außerhalb des Rheintals. Unternehmen, die im Rheintal mittelfristig keinen neuen Standort planen oder in Erwägung ziehen, wurden dazu nicht befragt.

Die Lage in Vorarlberg und die vorhandene Lebensqualität werden jedoch als wichtig für die Erreichbarkeit und die Bindung qualifizierter Mitarbeiter angesehen.

Bei Erweiterungen am Standort und Standortzusammenlegungen kommt es tendenziell eher darauf an, dass die Flächen vor Ort zur Verfügung stehen (rund ein Viertel der befragten Unternehmen). Dazu werden von den Unternehmen meistens Reserven oder Abtauschflächen angekauft oder es gibt Grundstücke in der Nähe in Aussicht.

Für fast alle Unternehmen ist die Anbindung an das hochrangige Straßenverkehrsnetz (Autobahn) sehr wichtig, während ein Bahnanschluss für wenige, vor allem aber für die Logistikunternehmen, zentral ist. Die gute Erreichbarkeit über die Autobahn ist jedoch nicht nur für die Logistik der Unternehmen von Bedeutung, sondern wurde für den Zugang zu qualifizierten Mitarbeitern genannt.

[8] Dass große Grundstücke schwer zu finden sind, deckt sich grundsätzlich mit den Aussagen der befragten Unternehmen, jedoch gaben diese weit kleinere Mindestgrundstücksgrößen an (die Maximalwerte lagen zwischen 40.000- 65.000m², das sind 4 - 6,5 ha).

Die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs (ÖPNV) wurde im Rahmen der Interviews nur einmal erwähnt. Weitere Anliegen sind die Verbesserung der Verkehrsanbindung an die Schweiz und die Ausweitung der Kapazität des Container-Terminals in Wolfurt. Der überbetrieblichen Standortkooperation wird insgesamt eine geringere Bedeutung beigemessen, wie zum Beispiel dem Bereich der Kinderbetreuung, die insgesamt zweimal angegeben wurde. Dazu zählt auch ein gemeinsames Management für Betriebsgebiete.

Unternehmerische Standortpolitik

Insofern neue Standorte geplant sind, lassen sich die befragten Unternehmen nach ihrer Standortpolitik in zwei Gruppen unterscheiden:

Die *erste Gruppe* errichtet neue Standorte eher im Ausland oder in der Nähe der Absatz- und Rohstoffmärkte außerhalb des Rheintals bzw. außerhalb Vorarlbergs. Die Unternehmensteile im Rheintal sind überwiegend Unternehmenssitz mit Headquarterfunktionen, Büro, technologie-intensive Produktion/Forschung & Entwicklung, Kundenservice, oft auch mit einem wichtigen Anteil an Logistik und Lager. Die eigentliche Produktion findet an Unternehmensstandorten außerhalb Vorarlbergs statt. Es kommt tendenziell zu einer Zunahme der Büronutzfläche, wobei diese Erweiterungen auf bestehenden Grundstücken errichtet werden können (Verdichtung und Reserven) oder Flächen angemietet werden (z.B. für Lager). In einem Fall werden auch neue Grundstücke gesucht. Oft werden diese Erweiterungen als letzte absehbare/geplante Entwicklungen an den Standorten im Rheintal eingeschätzt. Expansionen finden derzeit oder in Zukunft an den Produktionsstätten statt, die in der Nähe der Expansionsmärkte liegen. Der Unternehmenssitz mit den Headquarterfunktionen, die Produktion von Nischenprodukten, die Forschung und Entwicklung sowie die technologieintensive Produktion, Marketing und Kundenservice verbleiben am Standort. Dieser Trend ist vor allem in der Nahrungsmittelbranche festzustellen, wo in der Nähe der Absatz- und Rohstoffmärkte produziert wird.

Sofern der Bedarf vorhanden ist, suchen Unternehmen der *zweiten Gruppe* neue Grundstücke für weitere Standorte eher im Rheintal oder in Vorarlberg. Die Produktion liegt derzeit sehr oft (auch) an Standorten im Rheintal. Produziert werden tendenziell (hoch-)spezialisierte und an Kundenwünsche individuell adaptierte Erzeugnisse, für die hochqualifizierte Arbeitskräfte eingesetzt werden. Im Rheintal werden Produktion, Logistik, Lager und Bürofunktionen ausgeweitet. Die Vergrößerung der Lagerflächen erfolgt überwiegend durch (temporäre) Anmietung von Lagerflächen oder Lagerhallen, durch den Ausbau eigener Lagerflächen zu Hochregallagern oder durch das Errichten von neuen Lagerhallen auf eigenen Grundstücken (Reserven und Verdichtung). Bei der Produktion ist teilweise Verdichtungspotential oder der Rückgriff auf Grundstücksreserven möglich. Erweiterungen der Büronutzflächen finden überwiegend auf eigenen Grundstücken statt. Bei diesen drei Unternehmensfunktionen (Büro, Produktion oder Lager) werden nach der Verdichtung allenfalls auch kleinere, zusätzliche Flächen gesucht (bis 10.000 m²). Auf Flächen mit 10.000 m² Mindestgröße soll meist ein hoher Anteil an Produktionsgebäuden errichtet werden. Bei der Nachfrage nach großen, zusätzlichen Flächen (20.000 – 40.000 m² Mindestgröße mit Option auf Erweiterung) überwiegen die Funktionen Produktion oder Logistik.

Die Zahl der Standorte der befragten Unternehmen im Rheintal beträgt im Durchschnitt 1,9. Somit haben die meisten dieser Unternehmen zwei Standorte im Rheintal.

Wünsche an die Boden- und Standortpolitik

Der Suchprozess und der Aufbau von eigenen Reserven werden von der Mehrheit als (zeit-) aufwändig und kostspielig bezeichnet. Erschwert wird die Standortsuche durch die kleinteilige Eigentümerstruktur und die rechtlichen Einschränkungen beim Erwerb landwirtschaftlicher Flächen durch Unternehmen. Die meisten der Befragten wünschen sich daher in diesem Bereich eine Bodenvorratshaltung durch die öffentliche Hand. Vor allem große Grundstücke stehen kaum zur Verfügung, die für Logistik und Produktion geeignet sind. Zentrale Eigenschaften der aufzubauenden

Reserven sind aus Sicht der Unternehmen eine ausreichende Größe, die Widmung BB II und die Nachbarschaftssituation sowie die Lage. Gemeint sind also große Grundstücke mit Autobahn- und Bahnanschluss. Befürchtet wird dabei aber eine Wettbewerbsverzerrung und Besserstellung großer Unternehmen. Als Alternative wurde einmal die Gemeindekooperation bei der Kommunalsteuer genannt, um gemeinsame Betriebsgebiete zu ermöglichen.

Mindestgröße von Betriebsflächen

Auf die Frage nach der erforderlichen Mindestgröße der Grundstücke[9] antworteten 60% der befragten Unternehmensvertreter. Die Antworten auf diese Frage lassen sich zwei Größenklassen zuordnen: etwa die Hälfte der (antwortenden) Unternehmen benötigt Grundstücke mit einer Mindestgröße zwischen 5.000 und 15.000 m² (Mittelwert und häufigste Ausprägung: 10.000 m²), die andere Hälfte Grundstücke mit einer Mindestgröße von 20.000 bis 50.000 m² (Mittelwert: 35.000 m²).

Bei der Klasse mit den größeren Grundstücken sind aber auch Unsicherheitsfaktoren zu berücksichtigen. Der Bedarf eines solchen Grundstücks hängt tendenziell eher von der Realisierung eines konkreten Auftrags/Projekts ab und steht tendenziell eher in Konkurrenz zu anderen Standorten außerhalb Vorarlbergs, da es hier besonders auf die Verfügbarkeit dieser großen Flächen und weniger auf die Lage im Rheintal ankommt.

Flächenkennzahlen

Für die Berechnung von Flächenkennzahlen konnten jene 75% der Interviews verwendet werden, in denen Angaben zur Grundstücksfläche gemacht wurden. Diese 15 Unternehmen liegen meist auf Grundstücken mit der Widmungskategorie BB II (67% der Unternehmen) oder im Mischgebiet (13% der Unternehmen). Die übrigen 20% machten keine Angaben zur vorwiegenden Widmung ihrer Grundstücke. Das Verhältnis von Grundstücksfläche zu Beschäftigten liegt bei diesen Unternehmen im Mittel bei rund 300 m² Grundstücksfläche pro Person. Die Nutzfläche pro Beschäftigten beträgt im Mittel etwa 73 m² pro Person.

Für die Schätzung der baulichen Dichte konnten nur vier Antworten mit vollständigen Angaben herangezogen werden. Das Verhältnis von Bruttogeschoßfläche[10] zu Grundstücksfläche (GFZ) beträgt durchschnittlich 0,57. Diese Schätzung der GFZ ist jedoch aufgrund der geringen Stichprobenzahl (4 Antworten) nur ein Näherungswert und nicht repräsentativ.

III.2.2 Online-Unternehmerbefragung

Unter dem Titel „Unternehmensbefragung zum Bedarf an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal“ wurde bei der Online-Unternehmerbefragung ein breiteres Spektrum von Unternehmen als bei der mündlichen Unternehmerbefragung ausgewählt.

Ziel war es, aktuelle flächenbezogene Informationen über die betriebliche Nutzung (z.B. Büro- oder Produktionsflächen) von Unternehmensstandorten im Rheintal und Walgau, aber v.a. in Betriebsgebieten, zu erhalten. Fragen nach der Unternehmensentwicklung in den letzten Jahren (bezogen auf die genutzte Bruttogeschoß- und Grundstücksfläche sowie auf die Zahl der Beschäftigten) sowie Einschätzungen dazu für die Zukunft wurden gestellt.

[9] Über (branchenspezifische) betriebsnotwendige Mindestgrößen wurden auch solche Unternehmen befragt, die selbst aktuell keinen Flächenbedarf haben.

[10] Die Bruttogeschoßfläche (Außenmaße des Gebäudes) wurde geschätzt aus den Angaben zur Nutzfläche im Verh. 1: 1,333.

Die Ergebnisse dienen der Absicherung des Rechenmodells und der darin getroffenen Annahmen. Dazu zählt auch die Interpretation der Antworten im Hinblick auf die Auswirkungen der aktuellen Wirtschaftskrise auf die Flächennachfrage in Betriebsgebieten im Rheintal.

Der Online-Fragebogen bestand im Wesentlichen aus zwei Teilen: im ersten Teil wurde nach allgemeinen Kennzahlen der Unternehmen gefragt (Sparte, Fachgruppe bzw. Innung, Beschäftigte in Vorarlberg, Zahl der Standorte in Vorarlberg), während im zweiten Teil detaillierte Fragen zur Flächenaufteilung an nur einem Standort dieses Unternehmens gestellt wurden.

Grundsätzlich wurde der Fragebogen auf Rheintaler und Walgauer Unternehmen zugeschnitten, wodurch es zwei ähnliche, in den meisten Fragestellungen aber kongruente Versionen des Fragebogens gab.

Die wichtigsten Ergebnisse Online-Unternehmensbefragung sind in folgenden Unterpunkten dargestellt:

- Auswahl der Unternehmen für die Online-Befragung
- Struktur der Probanden
- Widmung der Unternehmensstandorte
- Entwicklung an den Unternehmensstandorten in den letzten fünf Jahren
- Dynamik der Unternehmensfunktionen an den Unternehmensstandorten (2004-2009)
- Aktuelle Flächenaufteilung an den Unternehmensstandorten
- Expansionspläne im Rheintal bis 2014
- Abschätzung der Auswirkungen der Wirtschaftskrise

Auswahl der Unternehmen für die Online-Befragung

Die Auswahl der Unternehmen erfolgte über das Verzeichnis der Wirtschaftskammer Vorarlberg durch das IFIP gemeinsam mit WISTO und dem Auftraggeber. Es wurden Unternehmen ab 10 Beschäftigten mit Firmensitz im Rheintal oder im Walgau ausgesucht. Ein zusätzliches Selektionskriterium war die Zugehörigkeit der Unternehmen zu bestimmten Fachgruppen und Innungen (Fachvertretungen) folgender Wirtschaftskammer-Sparten:

- Industrie (alle Fachgruppen ohne Bergwerke und eisenerzeugende Industrie),
- Gewerbe und Handwerk (Baugewerbe, Glaser, Bauhilfsgewerbe, Tischler, Schlosser, Schmiede, Kunststoffverarbeiter, Mechatroniker, KFZ-Techniker, Bäcker, Fleischer, Gärtner und Floristen, Chemisches Gewerbe, Allgemeines Gewerbe),
- Information und Consulting (nur Abfall- und Abwasserwirtschaft) sowie
- Transport und Verkehr (Spediteure, Güterbeförderung, Autobusunternehmen).

Dahinter steht die Annahme, dass vor allem die Untergruppen diese Sparten sehr stark Flächen in Betriebsgebieten nachfragen. Später ergab sich aus den Antworten (wenn es bekannt gegeben wurde), dass etwa zwei Drittel der Unternehmen Detailfragen zu Standorten im Betriebsgebiet beantworteten. Nur rund ein Drittel der angegebenen Standorte liegt im Mischgebiet und Kerngebiet.

Handelsunternehmen wurden (soweit es erkenntlich war) aus der Liste entfernt. Auch Unternehmen, die wegen strukturellen Gründen innerhalb ihrer Branche oder aufgrund der aktuell schwierigen weltwirtschaftlichen Lage mit besonderen Herausforderungen und Unsicherheiten umzugehen haben (soweit es bekannt war), wurden aus der Auswahl entfernt.

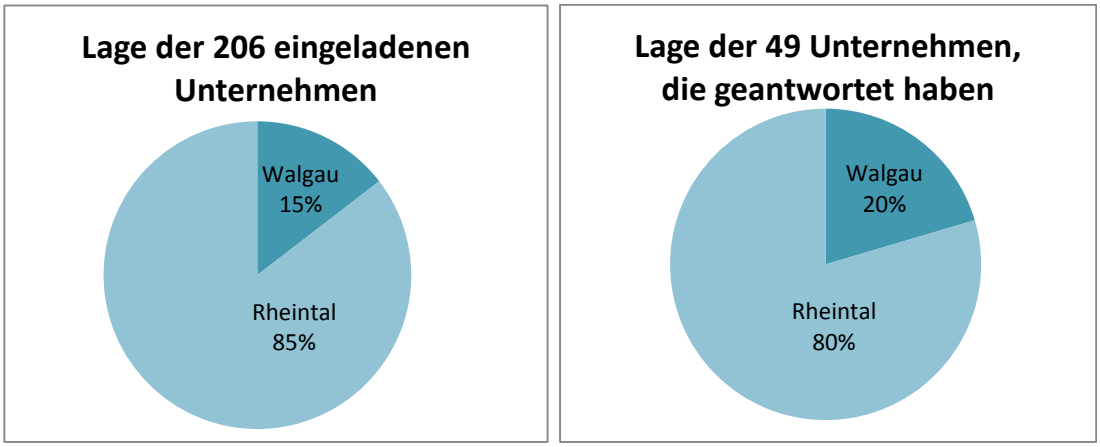
Insgesamt wurden 206 Unternehmen (176 mit Firmensitz im Rheintal, 30 mit Firmensitz im Walgau) eingeladen, an der Online-Unternehmerbefragung teilzunehmen. Die Einladung erfolgte schriftlich, zuerst per Brief mit allgemeinen Informationen zu den Hintergründen der Befragung und wenige Tage danach per E-Mail, wobei alle Unternehmen ihren persönlichen Zugangscode zur Befragung erhielten.

Danach wurden an die Unternehmen, die noch nicht geantwortet hatten, maximal zwei Erinnerungsschreiben per E-Mail versandt. Die Unternehmen hatten drei (Walgauer) bis vier (Rheintaler) Wochen im Juli und August 2009 Zeit, um die Beantwortung des Fragebogens zu beenden und abzusenden.

Struktur der Probanden

Insgesamt beträgt die Rücklaufquote 24%. 49 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt und konnten für die Auswertung herangezogen werden. Zehn Fragebögen wurden von Walgauer Unternehmen beantwortet (das entspricht 20%) und 39 wurden von Rheintaler Unternehmensvertretern (80%) ausgefüllt (siehe Abbildung III-2). Damit war der Rücklauf der Walgauer leicht überproportional bezogen auf die Grundgesamtheit der eingeladenen Unternehmen (Walgauer Unternehmen: 15%).

Abbildung III-2. Eingeladene Unternehmen und Rücklauf der Fragebögen nach Unternehmensstandort (Walgau, Rheintal)



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

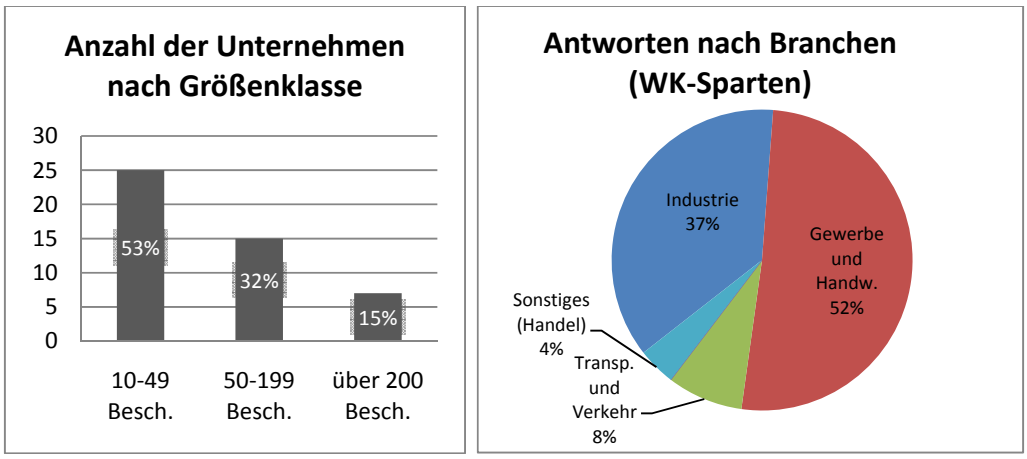
Ab hier wird in der Auswertung ausschließlich auf die Unternehmen eingegangen, deren vollständig ausgefüllte Fragebögen mit 20.8.2009 abgeschickt wurden (offizielles Ende der Online-Befragung). In der Abbildungsüberschrift ist jeweils angegeben, wie viele der insgesamt 49 Probanden diese Frage beantworteten.

Jedes der Unternehmen hat durchschnittlich 98 Beschäftigte und 1,5 Standorte in Vorarlberg. Bei der mündlichen Unternehmerbefragung von Vorarlberger Leitbetrieben waren es jeweils ca. 177 Beschäftigte und 1,9 Standorte allein im Rheintal. Bei der Auswertung der Online-Befragung wird also v.a. die Situation der mittleren Unternehmen abgebildet.

In Abbildung III-3 ist die Verteilung der Unternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen dargestellt. Es wurden nur Unternehmen mit mindestens zehn Beschäftigten zur Teilnahme eingeladen. Insgesamt sind mehr als die Hälfte der Unternehmen in der Gruppe mit 10-49 Beschäftigten (25). 15 Unternehmen, das sind 32%, haben 50-199 Beschäftigte. Sieben Unternehmen (15%) haben 200 Beschäftigte und mehr. Zwei Unternehmen machten keine Angaben.

In Abbildung III-3 ist zudem auch die Verteilung der Unternehmen nach den Sparten der Wirtschaftskammer dargestellt (Auswahl der Sparten wie eingangs beschrieben). Der überwiegende Teil der Unternehmen (52%) gehört zur Sparte Gewerbe und Handwerk. Insgesamt sind das 25 Unternehmen, wovon die meisten im Baugewerbe (9), im Bereich Mechatronik (5) und als Schlosser, Schmiede (3) tätig sind. Daneben wurden weitere genannt (10), zum Beispiel KFZ-Technik, Tischler, Bäcker und Sonstige.

Abbildung III-3: Antworten der Unternehmen nach Größenklasse der Beschäftigten in Vorarlberg (n=47) und nach Sparten der Wirtschaftskammer (n=49)



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

18 Unternehmen gehören zur Sparte Industrie (37%), wobei vier Unternehmen in der Metallindustrie, drei Unternehmen in der Textilindustrie und ein Unternehmen in der Stickereiindustrie tätig sind. Jeweils zwei Unternehmen sind in der Maschinen- und Stahlbauindustrie, Chemischen Industrie, Nahrungs- und Genussmittelindustrie und in der Papier und Pappe verarbeitenden Industrie. Ein Industrieunternehmen gab als Sparte „Sonstiges" an.

Aus der Sparte Transport und Verkehr antworteten vier Unternehmen (8%), wovon die eine Hälfte Spediteure waren und die andere Hälfte zur Güterbeförderung zählt. Autobusunternehmen nahmen an der Online-Befragung nicht teil.

Aus der Sparte Information und Consulting beteiligte sich kein Unternehmen. Trotz der getroffenen Auswahl ohne Handel gaben zwei Unternehmen an, dass sie zum Bereich Sonstiges (Handel) gehören (4%). Diese Unternehmen gaben wenig später auch einen –im Vergleich zur Anzahl der Unternehmen in den anderen Sparten- hohen Flächenbedarf an (siehe Abbildung III-10).

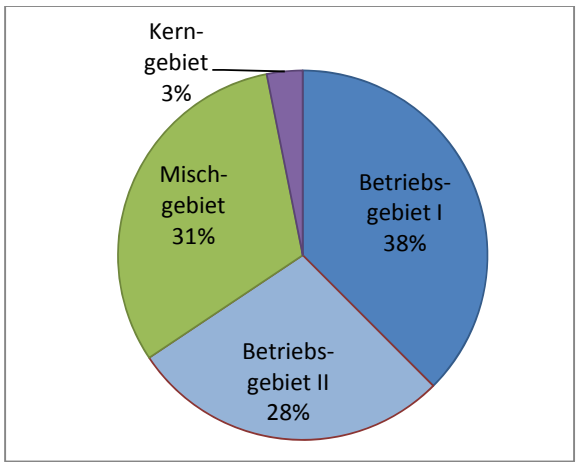
Widmung der Unternehmensstandorte

Nach dem Erfassen der grundsätzlichen Informationen zu den Unternehmen wurden den Probanden Detailfragen zu ihrem Standort bzw. einem vom Unternehmen ausgewählten, möglichst unternehmenstypischen Standort (wenn es mehr als einen gibt) gestellt. Die folgenden Aussagen beziehen sich daher auf die Summe der von den Unternehmen ausgewählten Standorte.

Zwei Drittel aller Teilnehmer an der Befragung gaben die Widmung dieses Standorts an (siehe Abbildung III-4:). Davon liegen fast 40% im Betriebsgebiet der Kategorie I und knapp 30% im Betriebsgebiet der Kategorie II. Das bedeutet, dass rund zwei Drittel der ausgewählten Betriebsstandorte in „echten" Betriebsgebieten liegen. Das übrige Drittel entfällt auf Mischgebiet (31%) und Kerngebiet (3%).

Gut drei Viertel der ausgewählten Standorte sind im Eigentum der Unternehmen.

Abbildung III-4: Widmungen der von den Unternehmen ausgewählten Standorte; *n=32 (ohne „k. A.“ und „weiß nicht“),*



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Entwicklung an den Unternehmensstandorten in den letzten fünf Jahren

Um die künftige (flächenmäßige) Entwicklung der Rheintaler Unternehmen einzuschätzen, wurde nach der Entwicklung von Beschäftigung, Grundstücks- und Bruttogeschoßfläche in den letzten fünf Jahren (von 2004 bis 2009) am Standort gefragt.

Die Beschäftigung entwickelte sich im Vergleich zu den Flächenkategorien am dynamischsten (siehe Abbildung III-5:). Hier ist der Anteil der Unternehmensstandorte, an denen die Beschäftigung in den letzten fünf Jahren stieg (47%) und sank (40%) deutlich größer, als der Anteil mit einer konstanten Beschäftigtenzahl (13%).

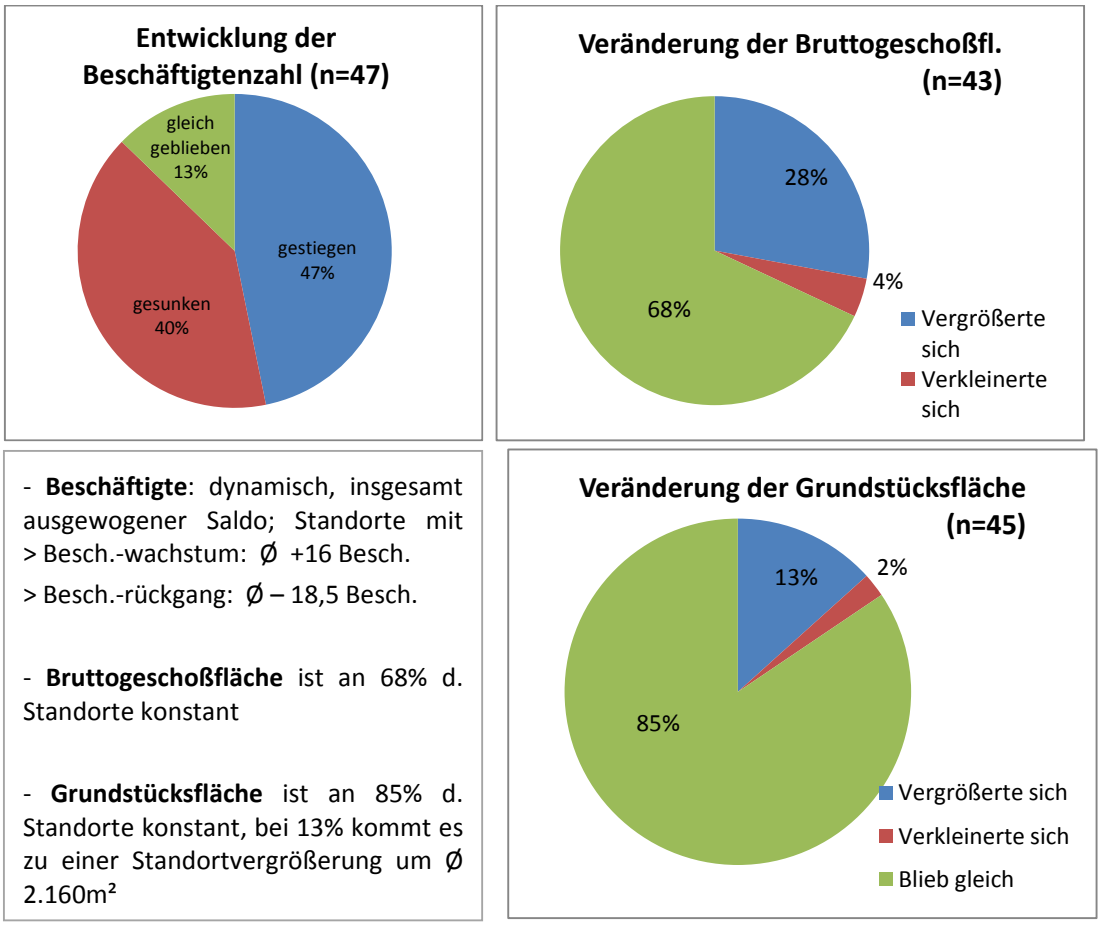
An Standorten mit Beschäftigungswachstum stieg die Beschäftigtenzahl um durchschnittlich 16 (22 Standorte), während es bei einem Beschäftigungsrückgang durchschnittlich 18,5 Beschäftigte je Standort weniger waren (19 Standorte). Nur an sechs Standorten veränderte sich die Beschäftigtenzahl in diesen fünf Jahren nicht. Insgesamt liegt der Saldo von Zuwachs und Abnahme der Beschäftigten in den letzten 5 Jahren (durchschnittlich) bei einem leichten Plus von 0,1 Beschäftigten je Standort.

Die Dynamik bei der Bruttogeschoßfläche ist im Vergleich dazu abgeschwächter. An 68% der Standorte (38 Nennungen) blieb die Geschoßfläche gleich.

Die geringste Dynamik gibt es bei der Veränderung der Grundstücksfläche. Hier ist der Anteil der Standorte, an denen die Grundstücksfläche konstant geblieben ist, am größten (85%) und der Rückgang am kleinsten (2%). Auch der Anteil an Standorten mit einer Vergrößerung der Grundstücksfläche liegt mit 13% (6 Nennungen) deutlich unter den Anteilen beim Beschäftigungswachstum (47%) und beim Zuwachs an der Bruttogeschoßfläche (28%).

Durchschnittlich betrug die Erweiterung der Grundstücksfläche bei einer Vergrößerung (5 Nennungen) 2.160 m² am Standort (Median ca. 2.000 m²; Minimum 900 m²; Maximum 4.500 m²; gesamt: ca. 10.800 m²).

Abbildung III-5: Entwicklung an den Unternehmensstandorten (2004-2009)



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Aufgeteilt nach Sparten entfällt auf einen Industriestandort ein Zuwachs der Grundstücksfläche von 900 m² (8%). Für einen weiteren Industriestandort gibt es keine Auskunft über das Ausmaß des Zuwachses. Der weitgehend größte Teil entfällt auf vier Gewerbestandorte mit insgesamt 9.880 m² (92% des Gesamtzuwachses).

Insgesamt bestätigen diese Ergebnisse die Annahme, dass Unternehmen zuerst Beschäftigte in den bestehenden Gebäuden zusätzlich einstellen oder abbauen, bevor die Geschoßfläche vergrößert (oder in weit geringerem Ausmaß auch verkleinert) wird. Erst wenn diese Verdichtungspotentiale ausgeschöpft wurden, wird die Grundstücksfläche vergrößert. Umgekehrt werden bei einer Abnahme der Beschäftigtenzahl die Flächen wenig bis kaum reduziert. Die „stabilste" Situation gibt es daher bei der Grundstücksfläche.

Auffallend ist zudem, dass in den letzten fünf Jahren vor allem Standorte von Betrieben der Sparte Gewerbe und Handwerk um durchschnittlich ca. 2.000m² Grundstücksfläche vergrößert wurden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Unternehmen dieser Sparte sehr stark in der Umfrage repräsentiert sind. Die Aussagen über die tatsächliche Grundstücksflächenzunahme (in m²) an Standorten der Sparte Industrie sind kaum als repräsentativ einzustufen. Trotzdem bleibt festzuhalten, dass es nur an zwei Industriestandorten von 17 in den letzten fünf Jahren einen Grundstücksflächenzuwachs gab.

Dynamik der Unternehmensfunktionen an den Unternehmensstandorten (2004-2009)

Bei den Flächenangaben sollten die Befragungsteilnehmer/innen auch die Entwicklung der Bruttogeschoßfläche in den letzten fünf Jahren (von 2004 bis 2009) differenziert nach Nutzungsarten angeben (siehe Abbildung III-6). Dafür wurden im Vorfeld vier Hauptunternehmensfunktionen

(Nutzungsarten) definiert: Büro, Produktion allgemein, Technologieintensive Produktion/Labor sowie Logistik/Lager.

Grundsätzlich ist die Situation der Bruttogeschoßfläche im Durchschnitt („BGF gesamt“) relativ konstant. Bei rund zwei Drittel der Unternehmensstandorte gibt es keine Veränderung der Bruttogeschoßfläche. An fast 30% der Standorte gab es eine Flächenvergrößerung und nur bei 4% eine Verkleinerung.

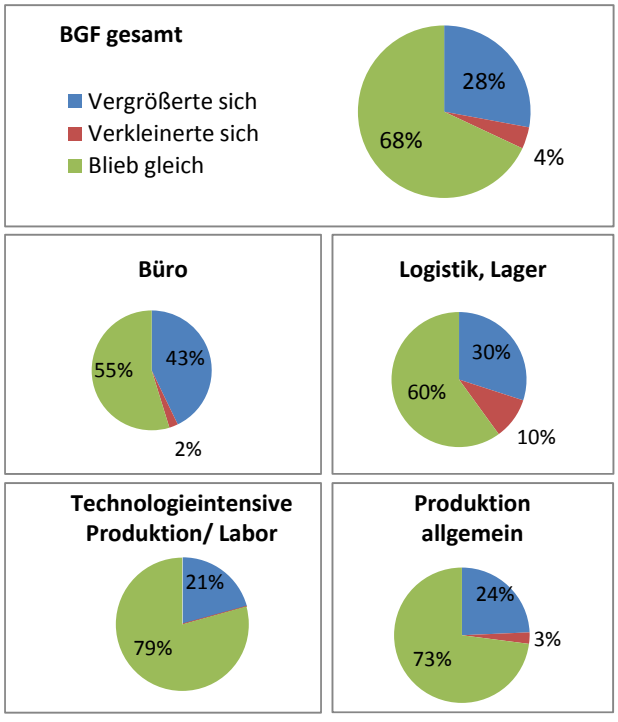
Die größte Wachstumsdynamik gibt es unter den Unternehmensfunktionen bei Büroflächen (Vergrößerung des Büroanteils an 43% der Standorte). Das ist durch die zunehmende Kunden- und Dienstleistungsorientierung auch innerhalb von Industrie und Gewerbe in den letzten Jahren zu erklären.

Die Entwicklung bei Wachstum und Schrumpfung ist im Bereich Logistik/Lager im Vergleich zu den anderen Unternehmensfunktionen am differenziertesten. Einerseits gibt es bei Logistik- und Lagerflächen den größten schrumpfenden Anteil (an 10% der Standorte) und andererseits den zweitgrößten Anteil bei Vergrößerungen (fast ein Drittel der Standorte). Das ist ein Hinweis auf die hohe Dynamik in diesem Bereich. Einerseits werden Logistik- und Lagerflächen ausgeweitet, andererseits auch durch die Auslagerung an spezialisierte Unternehmen oder nach dem Prinzip der Just-in-Time-Anlieferung reduziert.

Am kleinsten sind die Anteile der Standorte mit gleichbleibender Bruttogeschoßfläche bei Logistik/Lager und bei der Kategorie Büro (55% bzw. 60%). Hier ist mit einer größeren Dynamik der Bruttogeschoßfläche als im Bereich der Produktion zu rechnen.

Am häufigsten blieb die Bruttogeschoßfläche bei der allgemeinen Produktion (73%) und bei der Kategorie Technologieintensive Produktion/Entwicklung/Labor (79%) gleich. Bei letzterem beträgt der Anteil des Zuwachses nur 21%, das ist der geringste unter den vier Nutzungskategorien. Es gibt jedoch im Unterschied zu allen anderen keine Verkleinerung der Bruttogeschoßfläche.

Abbildung III-6: Nutzungsveränderung der Bruttogeschoßfläche (BGF) in den letzten 5 Jahren an den Standorten; n=43



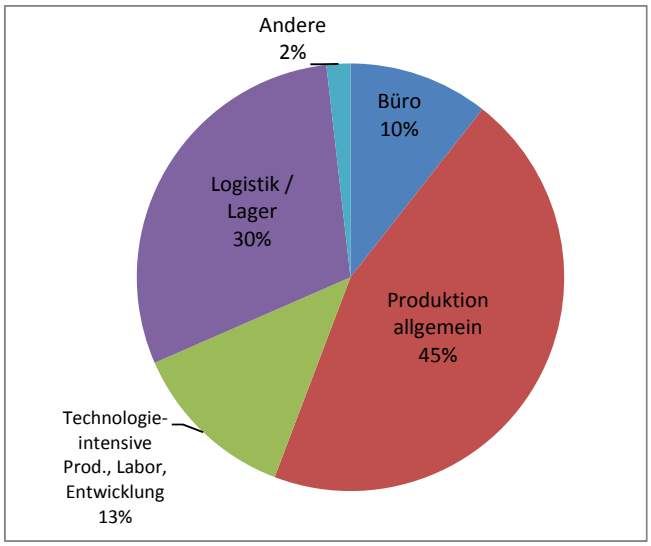
Quelle: Online-Unternehmerbefragung, Eigene Darstellung

Aktuelle Flächenaufteilung an den Unternehmensstandorten

Derzeit (Stand: Jahresmitte 2009) liegt die durchschnittliche Größe der Bruttogeschoßfläche an den Standorten bei ca. 5.060 m² (Median 2.300 m², Maximum: 24.000 m², Minimum: 120 m²). Dies ergibt sich aus den Antworten von 36 Unternehmen im Rheintal.

Bei der aktuellen durchschnittlichen Aufteilung der Bruttogeschoßfläche nach Nutzungsarten (Abbildung III-7) zeigt sich folgendes Bild: Der überwiegende Teil der Bruttogeschoßfläche (45%) wird für allgemeine Produktion verwendet und weitere 13% für die technologieintensive Produktion, Labor und Entwicklung. Insgesamt sind das fast 60% der Bruttogeschoßflächen. Ein weitere Größe (30%) sind die Logistik- und Lagerflächen. Der geringste Teil entfällt auf Bürogeschoßflächen (10%).

Abbildung III-7: Durchschn. Aufteilung der Bruttogeschoßfläche nach Nutzungsarten an den Standorten derzeit; n=35



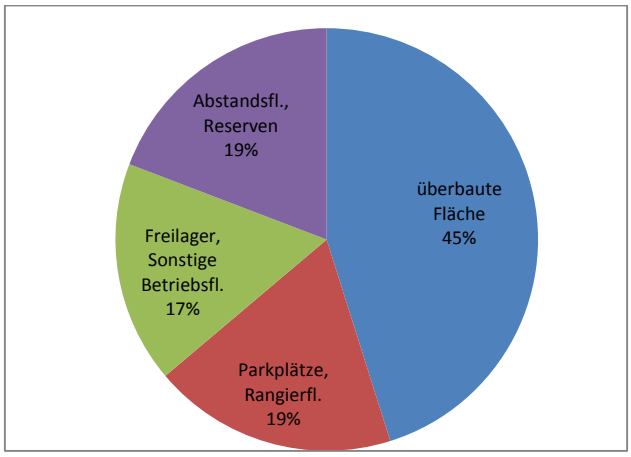
Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Bei einer Fortschreibung der Entwicklung der letzten fünf Jahre ist mit einer flächenmäßigen Vergrößerung vor allem der Büro-, Logistik- und Lagerfunktionen zu rechnen. Demnach werden die Zuwächse bei Produktion und Entwicklung im Rheintal geringer ausfallen als bei den erstgenannten Kategorien. Das deckt sich mit den Aussagen aus der Unternehmensbefragung, dass sich das Rheintal vermehrt zu einem Dienstleistungsstandort wandeln wird.

In Abbildung III-8 ist die durchschnittliche Aufteilung der Grundstücksfläche nach Nutzungsarten dargestellt (Stand: Jahresmitte 2009). Im Durchschnitt sind rund 20% der Grundstücksfläche pro Standort Abstand- und Reserveflächen. Ebenso groß ist der Anteil von Parkplätzen und Rangierflächen (rund 20%). Der Anteil der überbauten Fläche beträgt durchschnittlich 45% und jener der Freilager und sonstigen Betriebsflächen 17%.

Somit werden aktuell im Durchschnitt 80% (vier Fünftel) der Grundstücksfläche an den Standorten betrieblich genutzt, wenn auch nur etwa die Hälfte davon (mit geschlossenen Gebäuden) überbaut ist. Etwa ein Fünftel der Grundstücksfläche an den Standorten wird von den Unternehmen als Abstands- und Reserveflächen kategorisiert.

Abbildung III-8: Durchschn. Aufteilung der Grundstücksfläche nach Nutzungsarten an den Standorten (derzeit); n=37

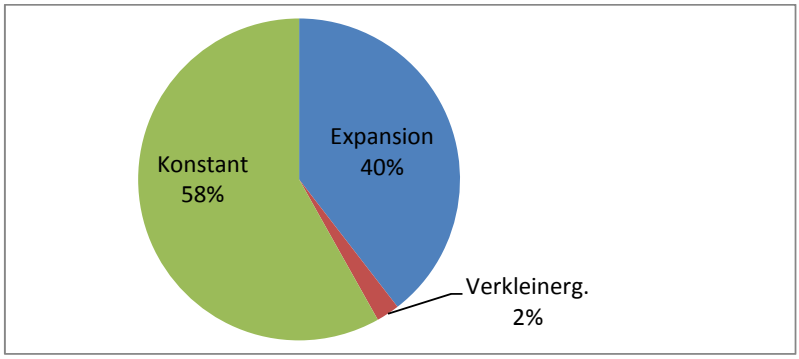


Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Expansionspläne im Rheintal bis 2014

Um die zu erwartende Nachfrage im Rheintal durch Expansionen und Verlagerungen abzuschätzen, wurden die Probanden der Online-Befragung nach der voraussichtlichen Veränderung ihrer Grundstücksfläche in den nächsten fünf Jahren gefragt. (siehe Abbildung).

Abbildung III-9: Zukünftige Veränderung der Grundstücksfläche im Rheintal (absehbarer u. optionaler Bedarf); n=43



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Mehr als die Hälfte der Unternehmen (58%) bezeichneten die zu erwartende Entwicklung als konstant (keine neue Nachfrage). Der Anteil der Unternehmen, die eine Verkleinerung der Grundstücksfläche erwarten ist verschwindend gering (2% bzw. 1 Nennung)

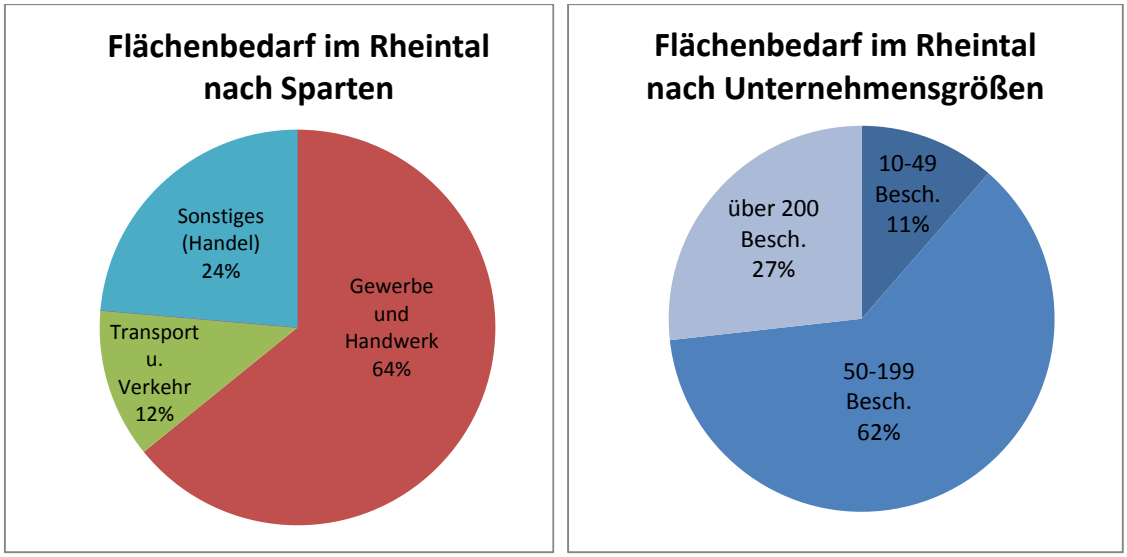
40% der Befragten gaben an, dass sie im Rheintal mittelfristig Expansionspläne haben. Das waren 16 Nennungen, wovon fast alle (15) diese Pläne als *konkret* bezeichneten. In Summe sind das für diese 15 rund 127.000 m² Neubedarf, die im Rheintal entstehen. Durchschnittlich beträgt der absehbare Neubedarf für die Expansion pro Unternehmen 8.500 m² (Median 4.000 m², Min 500 m², Max 50.000 m²).

Zusätzlich gab es ein Unternehmen der Metallindustrie mit einem *optionalen* Expansionsbedarf im Rheintal (10.000 m²).

In Abbildung III-10 ist nur der konkrete Flächenbedarf dargestellt (in Summe 12,7 ha und 15 Nennungen). Fast zwei Drittel der zukünftigen Flächennachfrage (ca. 8,2 ha) entstehen durch Gewerbe und Handwerk. Die Transport- und Verkehrsunternehmen fragen 12% aller genannten Expansionsflächen im Rheintal nach (1,5 ha). In der Umfrage haben sich trotz der Vorauswahl der Unternehmen ohne Handel, zwei als Handelsunternehmen mit Flächenbedarf deklariert (3 ha oder

24%). Hier ist unklar, welche Unternehmen das genau sind. Beispielsweise könnte es sich um Vertriebsunternehmen mit hohem Logistikanteil und Grundstücksbedarf im Betriebsgebiet handeln. Das ist aus den getätigten Angaben nicht zu eruieren.

Abbildung III-10: Grundstücksflächennachfrage bis 2014 nach Sparten und Unternehmensgrößenklassen; n=15 (nur jene 15 Unternehmen mit konkretem Flächenbedarf im Rheintal),



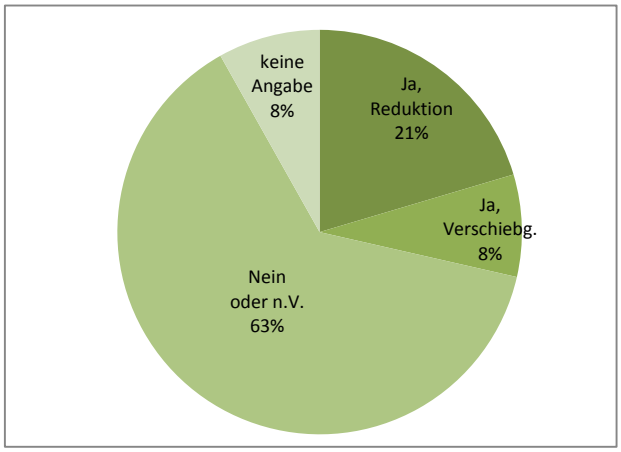
Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

Im Vergleich dazu gaben etwa drei Viertel der *mündlich* befragten Unternehmen an, zusätzlichen Flächenbedarf im Rheintal zu haben. Bei dieser Auswahl handelt es sich um erfolgreiche und expandierende Rheintaler Leitbetriebe. Auffallend ist jedoch, dass im Unterschied zur Online-Befragung die Hälfte aller Unternehmen einen noch nicht „absehbaren" bzw. „konkreten", sondern *optionalen* Flächenbedarf hat. Diese Option von insgesamt 22,5 ha (10 Nennungen) hängt von der Auftragslage und der Verfügbarkeit dieser Flächen im Rheintal ab. Nur rund 30% aller Unternehmen mit Flächenbedarf gaben einen absehbaren Flächenbedarf an. Das sind in Summe 4 ha (4 Nennungen).

Abschätzung der Auswirkungen der Wirtschaftskrise

Fast 30% der Befragten erwarten einen Einfluss der Krise auf die Expansionspläne des Unternehmens (siehe Abbildung III-11). Entweder wird mit einer Reduktion der Expansion (21%) oder einer zeitlichen Verschiebung (8%) gerechnet. Fast zwei Drittel gaben an, dass es keine Pläne gibt (Pläne nicht vorhanden) bzw. dass es zu keiner Änderung der Pläne kommen wird.

Abbildung III-11: Gibt es eine Änderung der Expansionspläne durch die Wirtschaftskrise? (n=49)



Quelle: Online-Unternehmerbefragung; Eigene Darstellung

III.2.3 Zusammenfassender Vergleich und Einordnung der Ergebnisse

In einem Überblick über beide Befragungen sollen nun abschließend die wichtigsten Aussagen hervorgehoben werden.

Insgesamt ist eine unterschiedliche Entwicklung bei den Rheintaler Leitbetrieben (positivere Einschätzung) und bei den kleineren bis mittleren Unternehmen festzustellen. Während die erfolgreichsten, größten Unternehmen stärker expandieren wollen aber auch stärker von dem Vorhandensein von geeigneten großen Betriebsgebietsflächen eingeschränkt werden, ist bei den übrigen Unternehmen ab 10 Beschäftigten die Flächennachfrage vor allem die Sparte Gewerbe und Handwerk zurückzuführen. Dieser Flächenbedarf entsteht selten durch Verlagerung, öfter durch Expansionen oder durch die Errichtung neuer Standorte. Bei den ganz großen Unternehmen sind Verlagerungen (Umzüge) öfter der Fall. Zusätzlich gibt es hier eine größere Unsicherheit, viele Flächenbedarfe werden als (zeitliche oder räumliche) Option genannt.

Die Wirtschaftskrise wird von beiden Probandengruppen als in 2-3 Jahren überwunden angesehen.

Mindestgrößen

Bei den großen Leitbetrieben gibt es einerseits eine Mindest-Grundstücksfläche von 5.000-15.000m² und andererseits eine von etwa 30.000 bis 50.000m².

Bei der Online-Befragung, an der Unternehmen mit mind. 10 Beschäftigten teilnahmen, ergab sich eine Mindestgröße von durchschnittlich 8.500m² (Median: 4.000m²). Bei der Online-Befragung gab es eine große Schwankungsbreite bei den Grundstücksgrößen, die sich mit der unterschiedlichen Größe der teilnehmenden Unternehmen erklären lässt. So wurde als kleinstes Grundstück 500m² und als größtes 50.000m² genannt.

Geschoßflächenzahl (GFZ) am Standort

Die Berechnung der durchschnittlichen Bebauungsdichte (Maß der baulichen Nutzung, gemessen als Geschoßflächenzahl GFZ) konnte nur für jene Unternehmen durchgeführt werden, die in der Befragung sowohl eine Angabe zur Grundstücksgröße, als auch zur gesamten Bruttogeschoßfläche gemacht haben[11]. Dies war in Summe nur bei 37 Probanden der Fall.

[11] Aus diesem Grund kann hier auch nicht der für Betriebsgebiete üblichere Kennwert der Baumassezahl (BMZ) angegeben werden.

Für diese Stichprobe betrug die Brutto-Geschoßflächenzahl am Standort durchschnittlich 0,5 (arithmetisches Mittel); Der Median liegt bei 0,4.

Diese Stichprobe ist zu klein, um verlässliche Aussagen über die durchschnittliche Bebauungsdichte in Vorarlberger Betriebsgebieten zu treffen, noch dazu, da nicht alle Probanden der Online-Befragung im Betriebsgebiet ansässig sind. Mit Ausnahme einer Flächenaufstellung für den Millennium Park in Lustenau, der aufgrund seines hohen Organisationsgrads, seiner dichten Bebauung und Branchenzusammensetzung nicht als „typisches" Betriebsgebiet bezeichnet werden kann, waren jedoch auch keine anderen Quellen (z.B. Luftbildauswertungen, GIS-Auswertungen) verfügbar, die Aussagen über die durchschnittliche Bebauungsdichte in den Rheintaler Betriebsgebieten zulassen.

Zukünftiger Flächenbedarf

Um einen Vergleich mit dem Rechenmodell und damit um eine Plausibilitätskontrolle ging es in den Befragungen bei den Fragen nach dem aktuellen und zukünftigen Flächenbedarf der Betriebe. Im Folgenden wird eine Hochrechnung der Ergebnisse aus den Befragungen und der tatsächlichen Entwicklung der bebauten Betriebsflächen von 2001 bis 2006 vorgenommen. Das soll die Abschätzung des zusätzlichen Flächenbedarfs an Betriebsgebieten bis 2030 untermauern, die mit einem Rechenmodell vorgenommen wird (siehe Kapitel V).

Der Zuwachs der genutzten Bau- u. Bauerwartungsflächen Betriebsgebiete von 2001 bis 2006 in den 29 Vision Rheintal Gemeinden betrug in Summe rund 80 ha. Diese 80 ha teilten sich fast gleichmäßig auf die drei Zonen auf (Nord 26,2ha, Mitte 26,7ha und Süd 26,9ha). Das waren in diesen 5 Jahren durchschnittlich 16 ha Betriebsfläche pro Jahr, die in den 29 Gemeinden bebaut wurden.[12]

Wenn man die *jährliche Neuinanspruchnahme der Periode 2001 bis 2006* hochrechnet, ergibt das bei 16 ha pro Jahr einen zukünftigen Bedarf ab 2009 bis 2030 von ca. 335 ha. Bis zum Jahr 2021 ergibt das ca. 192 ha.

Im *2. Workshop*[13] wurde von den Teilnehmern eine grobe Schätzung der zusätzlich bebauten Betriebsflächen bis 2030 mit rund 300 ha angegeben.

In der *Online-Befragung* ergaben die Antworten von 49 Probanden, dass der Grundstücksflächenbedarf bis 2014 durch konkrete Vorhaben 12,7 ha beträgt. Zusätzlich entsteht ein optionaler Bedarf von 1ha in den nächsten fünf Jahren. Hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der 206 Unternehmen, die eine Einladung zur Teilnahme an der Online-Befragung erhielten, sind das 53,4 ha konkreter und zusätzlich 4,2 ha optionaler Bedarf im Rheintal bis 2014 (in Summe 57,6 ha). Fortgeschrieben bis 2030 wären das ca. 242 ha, davon 224 ha konkreter und 18 ha optionaler Bedarf. Bis 2012 sind das 138 ha, davon 128 ha konkreter und 10 ha optionaler Bedarf.

Zu dem Grundstücksflächenbedarf aus der Online-Befragung sind auch die in der *mündlichen Befragung* genannten Flächenbedarfe zu zählen (17,2 ha konkreter Bedarf bis 2014 und 17,5 ha optionaler Bedarf bis 2019). Linear hochgerechnet bis zum Jahr 2030 wären das etwa 72 ha konkreter und 37 ha optionaler Bedarf für diese expandierenden 19 Unternehmen. Für 2021 sind das rund 41 ha konkreter und 21 ha optionaler Bedarf.

In Summe lassen beide Befragungen auf einen Flächenbedarf bis 2030 von 296 ha (konkreter Bedarf) und 54 ha (optionaler Bedarf) schließen. Für 2021 wären das 169 ha (konkret) und 31 ha (optional). Wenn alle Pläne tatsächlich realisiert werden, ergibt das eine Bebauung und Nutzung von rund 351 ha Betriebsgebietsflächen zusätzlich bis 2030, bzw. von 201 ha bis 2021.

Die Flächenbedarfswerte aus den Befragungen (konkret, optional und insgesamt) sind allerdings als Obergrenze für die Nachfrage der Unternehmen der ausgewählten Wirtschaftskammersparten einzuschätzen. Erstens ist anzunehmen, dass in der Befragung die expandierenden Unternehmen überrepräsentiert sind (positiver bias), weil unterstellt wird, dass diese eher ein Interesse an einer

[12] Quelle: Land Vorarlberg : Nutzung Bau- u. Bauerwartungsflächen 2001 und 2006.

[13] Quelle: 2. Workshop am 27.08.2009 im Landhaus, Bregenz.

Befragungsteilnahme haben als Unternehmen ohne Expansionspläne. Zweitens ist zu bedenken, dass der optionale Bedarf nur teilweise einzurechnen ist. Hier ist der Anteil der Flächenexpansionen und der Erweiterungspläne, die bis 2030 tatsächlich realisiert werden, aber schwer abschätzbar. Weil v.a. viele der mündlich befragten Leitbetriebe diese Option möglicherweise gar nicht oder nicht im Rheintal realisieren, wird eine Abschätzung des künftigen Flächenbedarfs für die ganz Großen erschwert.

Obwohl ein Drittel der Unternehmen, die an der Online-Befragung teilgenommen haben, ihren aktuellen Standort nicht im Betriebsgebiet haben, wird an dieser Stelle angenommen, dass der ganze zukünftige Bedarf im Betriebsgebiet realisiert wird.

Um einen Gesamtbedarf aus den konkreten und optionalen Vorhaben abzuleiten, könnte man z.B. annehmen, dass zusätzlich zum absehbaren (konkreten) Bedarf die Hälfte des optionalen Grundstückbedarfs tatsächlich im Rheintal bis 2030 bzw. 2021 realisiert wird, wenn entsprechend große und infrastrukturell gut angebundene Flächen vorhanden sind. Bei dieser Annahme kann man von insgesamt 324 ha bis 2030 bzw. von 185 ha bis 2021 ausgehen, das entspricht einer Nachfrage von ca. 15 ha p.a. Das ist etwas weniger, als die lineare Fortschreibung der Periode von 2001 bis 2006 erwarten lässt.

Die Flächenbedarfsschätzung bleibt also hinter der Fortschreibung der Flächeninanspruchnahme von 2001 bis 2006 zurück. Abgesehen von einer möglichen anderen Entwicklung als in den Referenzjahren ist das durch die Auswahl von Unternehmen bestimmter Sparten (nicht mischfähige Branchen; Industrie, Gewerbe, usw.) und mit mindestens 10 Beschäftigten für die Befragung zu erklären, während in der Fortschreibung der Periode 2001 bis 2006 alle neu bebauten Betriebsflächen gezählt wurden (keine Differenzierung nach Unternehmensgröße, Branchen oder Sparten). Auch die Wiederbesiedlung von Flächen nach Unternehmensumzügen (Verlagerungen) wurde im Rahmen dieser groben Schätzung nicht berücksichtigt; es handelt sich daher um eine Bruttonachfrage.

Somit bleibt noch abzuschätzen, wie hoch der Anteil der Flächennachfrage anderer Unternehmen an der Gesamtnachfrage ist. Aus der GIS-Analyse der Betriebsflächen von 2001 lässt sich grob ableiten, dass die Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen mit mindestens 10 Beschäftigten etwa 70% (zwischen 65% und 72%) der Betriebsgebietsflächen beanspruchen; die übrigen Unternehmen (kleinere Unternehmen und Dienstleistungsbranchen) daher rund 30%.

Wird die ermittelte Obergrenze der Nachfrage von 15 ha p.a. aus den „nicht mischfähigen Branchen mit mindestens 10 Beschäftigten an der Arbeitsstätte“ mit dem geschätzten Anteil der Flächeninanspruchnahme durch andere Unternehmen hochgerechnet, ergibt sich eine jährliche Nachfrage von ca. 22 ha p.a. (entspricht 264 ha bis 2021 oder 462 ha bis 2030). Diese Werte können als vereinfacht ermittelte Obergrenze der zu erwartenden Flächennachfrage durch Expansion interpretiert werden – es handelt sich um eine lineare Hochrechnung des in den Befragungen angemeldeten Flächenbedarfs, ohne Berücksichtigung einer möglichen Verzerrung durch Überrepräsentanz der expandierenden Unternehmen. Unternehmensgründungen oder Neuansiedlungen von außerhalb (des Rheintals und Walgaus) sind hier allerdings nicht berücksichtigt. Dieser Wert liegt deutlich über dem bisherigen tatsächlichen Flächenkonsum (16 ha p.a.), der jedoch zum Unterschied zu den Flächenbedarfsanmeldungen der Befragung eine Nettogröße ist (Wiederbesiedlung von verlassenen Flächen).

Zur Plausibilitätsprüfung dieser Ergebnisse wird in einer alternativen Rechnung die Annahme getroffen, dass bei der Online-Befragung vorwiegend jene Unternehmen geantwortet haben, die einem positiven Geschäftsverlauf entgegensehen und mittelfristige Expansionspläne haben. Die Ergebnisse werden daher einer vorsichtigen „Bias-Korrektur“ unterzogen, um die Aussagekraft zu erhöhen:

Nimmt man an, dass der Geschäftsgang der von uns befragten Unternehmen dem Bild entspricht, das die Vorarlberger Konjunkturerhebung in diesem Jahr zeigt (vgl. Abbildung II-16, Abbildung II-17), kann man schätzen, dass ca. 30 % der Unternehmen einem negativen Geschäftsgang entgegensehen.

Unter diesen Annahmen bezieht sich die Rücklaufquote von 24% nicht auf die Gesamtheit der befragten Unternehmen, sondern nur auf die "erfolgreichen" 70% der befragten Unternehmen, die (bias-) korrigierte Rücklaufquote ist daher 34%. Die „bias-korrigierten“ Ergebnisse für den jährlichen Bedarf an Betriebsgebieten aus der Online-Befragung sinken aliquot auf 7,5 ha konkretem plus 0,6 ha an optionalem Bedarf.

Für den gesamten Flächenbedarf (unveränderte Werte aus der mündlichen Befragung plus adaptierte Werte der Online-Befragung) ergibt sich in der „bias-korrigierten“ Rechnung ein jährlicher Bedarf von ca. 12 ha p.a. („Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen ab 10 Beschäftigten) bzw. 145 ha bis 2021 oder 254 ha bis 2030.

Hochgerechnet auf alle Branchen und alle Größenklassen käme man bei der „bias-korrigierten“ Rechnung auf einen Bruttobedarf von ca. 17 ha p.a. (alle Branchen), dies entspricht 207 ha bis 2021 oder 362 ha bis 2030. Diese Größe liegt nur mehr knapp über der beobachteten Entwicklung von 2001-2006 (16 ha p.a.); unterscheidet sich aber wiederum von jener dadurch, dass sie einen Brutto-Bedarf abbildet (keine angenommene Wiederbesiedlung von aufgegebenen Flächen).

III.3 GIS-Analysen

Auf Basis der zur Verfügung gestellten GIS-Daten (VoGIS, 2009) konnte für das Jahr 2001 eine Verschneidung der gewidmeten Betriebsgebiets-Bauflächen 2001 (BB 2001) mit den Adressen der Arbeitsstätten 2001 (gemäß Arbeitsstättenzählung 2001) durchgeführt werden. Die Datengrundlagen wurden von der Abteilung Raumplanung und Baurecht des Amts der Vorarlberger Landesregierung bereitgestellt, wo auch die vorbereitenden Arbeiten (Verortung der Arbeitsstättenpunkte) durchgeführt wurden.
Dabei wurden die Bauflächen Betriebsgebiet (BFL-BG) und Bauerwartungsflächen Betriebsgebiet (BEF BG), aber davon nur die belegten BB 2001 (inklusive belegte Betriebsgebietsflächen mit Verdichtungspotential[14]), berücksichtigt. Aus der GIS-Analyse werden folgende Indikatoren abgeleitet:

III.3.1 Wirtschaftsabteilungen in Betriebsgebieten 2001

Die GIS-Auswertung ergab, dass im Jahr 2001 etwa ein Zehntel aller Arbeitsstätten 2001 der 29 Vision Rheintal Gemeinden, das sind 1.283 Arbeitsstätten, in Betriebsgebieten liegt (siehe Tabelle III-3). Bei den unselbständig Beschäftigten (UB) macht der Teil, der 2001 in Betriebsgebieten beschäftigt ist, etwa ein Drittel aus (rund 32.800 UB). Das bestätigt, dass in Betriebsgebieten überproportional viele große Unternehmen angesiedelt sind.

Der Anteil der in BB gelegenen Arbeitsstätten der nicht mischfähigen Branchen 2001 an allen in BB 2001 gelegenen Arbeitsstätten beträgt etwa 40%. Das sind 517 Arbeitsstätten (Ast). Die Zahl der (geschätzten) Beschäftigten in nichtmischfähigen Branchen 2001 beträgt rund 24.900. Das sind rund 76% der unselbständig Beschäftigten der nicht mischfähigen Branchen. Auch hier zeigt sich, dass tendenziell die großen Unternehmen in Betriebsgebieten liegen.

In Tabelle III-3 ist auch die Zahl der unselbständig Beschäftigten (UB) pro Arbeitsstätte dargestellt. Sie beträgt im Durchschnitt aller Branchen („Insgesamt“) rund 26 UB/Ast. Allerdings ist hier ein beträchtlicher Unterschied zwischen den „nicht mischfähigen“ Branchen und den übrigen Branchen im Betriebsgebiet, die aus dem Dienstleistungssektor stammen (im Folgenden: „ergänzende

[14] Die Bauflächen wurden von der Abteilung Raumplanung und Baurecht mittels Luftbildauswertung unter dem Indikator „Belegung“ in die Kategorien „JA“ (= bebaut bzw. genutzt), „JA,SN“ (= belegt, aber schlecht genutzt, d.h. mit Verdichtungspotenzial) und „NEIN“ (nicht bebaut) eingeteilt. Diese Klassifizierung wurde von den Studienautoren übernommen.

Dienstleistungsbranchen“), festzustellen. Letztere haben mit durchschnittlich 10 Beschäftigten pro Arbeitsstätte eine wesentlich geringere Größe als die „nicht mischfähigen“ Branchen mit durchschnittlich 48 Beschäftigten pro Arbeitsstätte. (vgl. Tabelle III-3)

Bei den ergänzenden Dienstleistungsbranchen im Betriebsgebiet handelt es sich vorwiegend um Unternehmen der Wirtschaftsabschnitte G (Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern), sowie K (Realitätenwesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen). In Summe sind das 766 Arbeitsstätten und rund 7.900 unselbständig Beschäftigte.

Tabelle III-3: Differenzierung der GIS-Ergebnisse nach Branchen

Branchen	AST	UB	UB/ASt	geschätzte BB-Fläche („gut genutzt“) insgesamt [m²]
nmf. Branchen	517	24.900	48	2.900.370
Andere Branchen	766	7.900	10	859.630
Insgesamt	1.283	32.800	26	**3.760.000**

AST = Arbeitsstätten; UB = Unselbständig Beschäftigte; nmf.= nicht mischfähige
Datenbasis: Bauflächen in Betriebsgebieten der 29 Rheintalgemeinden, auf denen mind. 1 Arbeitsstätte liegt (Jahr 2001).
GIS-Daten: VOGIS (2009), Arbeitsstätten gemäß Arbeitsstättenzählung 2001
Quelle: Eigene Berechnung, IFIP, 2009.

Die Flächeninanspruchnahme wurde, wie im nächsten Kapitel beschrieben, aus einer Stichprobenauswertung geschätzt.

III.3.2 Flächeninanspruchnahme in Betriebsgebieten 2001

Das bebaute Betriebsgebiet 2001 je Arbeitsstätte 2001 und in Summe wurde aus den GIS-Ergebnissen differenziert nach allen Arbeitsstätten und unselbständig Beschäftigten in den Vision Rheintal Gemeinden in Summe (alle Branchen) und für die nicht mischfähigen Branchen abgeleitet.

III.3.2.1 Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsstätte und Arbeitsplatz (alle Branchen)

Die Verhältniswerte Fläche in m² pro Arbeitsstätte (Ast 2001) und pro unselbständig Beschäftigtem (UB) beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf die Grundgesamtheit der 1.283 Arbeitsstätten und der ca. 32.800 unselbständig Beschäftigten.

Die insgesamt genutzte Baufläche Betriebsgebiet ohne Einkaufszentren betrug im Jahr 2001 in den Vision Rheintal Gemeinden 547,3 ha. Die Flächen der Einkaufszentren im Betriebsgebiet in der Höhe von ca. 10,4 ha wurden ausgeklammert. Bezogen auf die gesamt genutzte Betriebsgebietsfläche (inkl. Flächen mit Verdichtungspotenzial) sind das im Durchschnitt ca. 4.266 m²/Ast 2001 und 167 m²/UB (siehe Tabelle III-4)

Insgesamt gibt es ca. 171 ha Betriebsgebietsflächen mit Verdichtungspotential. Diese „schlecht genutzten“ Betriebsgebiets-Bauflächen werden als „innerbetriebliche Reserveflächen“ aufgefasst. Sie machten etwa 31 % des gesamten bebauten Betriebsgebiets aus. Sie wurden, weil nur ungenügende Information über die sich darauf befindenden Arbeitsstätten und Branchen vorliegen, in der Berechnung der gesamten genutzten Baufläche nicht einzelnen Branchen zugeschlagen, sondern als Reserveflächen der Summe des „gut genutzten“ Betriebsgebiets-Baulands hinzugezählt.

Zieht man also die „schlecht genutzte“ Baufläche (171 ha) von der gesamten Baufläche ab, erhält man ca. 376 ha „gut genutzte“ Baufläche. Das ergibt im Schnitt 2.930 m²/Ast 2001 und 115 m²/UB als Verhältniswerte. Diese sind bedingt durch die Eingrenzung der gesamten Baufläche deutlich geringer als die zuvor berechneten Durchschnittswerte, die sich auf die gesamte genutzte Baufläche beziehen.

Bei jenen Bauflächen, denen im Zuge der GIS-Auswertung eine oder mehrere Arbeitsstätten zugeordnet werden konnten (328,6 ha), liegen die entsprechenden Vergleichswerte bei 2.562 m²/Ast 2001 und 100 m²/UB; der Median beträgt ca. 154 m²/UB.

Es gibt eine relativ gute Übereinstimmung von eindeutig zuordenbaren und gut genutzten Bauflächen: Die meisten der „schlecht genutzten“ Bauflächen haben auch keine Arbeitsstätte zugeordnet. Umgekehrt fehlen einige der gut genutzten Bauflächen im Sample der Bauflächen mit „eindeutig zuordenbaren Arbeitsstätten“, was auf eine fehlende Verknüpfung mit den Arbeitsstättenpunkten im GIS zurückzuführen ist. Die Kongruenz der beiden Flächensamples wurde jedoch als ausreichend angesehen. Für die weiteren Auswertungen wurde daher angenommen, dass die flächenbezogenen Verhältniswerte, die für die Bauflächen mit eindeutig zuordenbaren Arbeitsstätten ermittelt wurden, für die gesamte „gut genutzte“ Baufläche gültig sind.

Tabelle III-4: Baufläche Betriebsgebiet 2001: Vergleich der Bezugsgrößen; Flächenkennziffern je Bezugsgröße

29 Vision Rheintal Gemeinden, 2001	**Baufläche (BB) mit eindeutig zuordenbaren Ast 01**	**Gut genutzte Baufläche (BB) (geschätzt)**	**Gesamt genutzte Baufläche (BB)**
Fläche insgesamt [ha]	328,6	376	547,3
m²/Ast 2001	2.562	2.931	4.266
m²/UB	100	115	167

Ast = Arbeitsstätte; UB = unselbständig Beschäftigter
Datenbasis: Bauflächen in Betriebsgebieten der 29 Rheintalgemeinden; gut genutzte Baufläche= gesamtes genutztes BB ohne „schlecht genutzte“ Flächen mit Verdichtungspotenzial; Jahr 2001. GIS-Daten: VOGIS (2009), Arbeitsstätten gemäß Arbeitsstättenzählung 2001
Quelle: Eigene Berechnungen, IFIP, 2009.

III.3.2.2 Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsstätte und Arbeitsplatz in nicht mischfähigen Branchen

Eine weitere Detaillierung der Flächeninanspruchnahme der Arbeitsstätten und Beschäftigten der nicht mischfähigen Branchen für das Jahr 2001 wurde nach Unternehmensgrößenklassen, Branchengruppen, geografischen Zonen und nach den BB-Kategorien in den 29 Vision Rheintal Gemeinden durchgeführt.

Hier war jedoch eine eindeutige Zuordnung der Betriebsfläche zur Arbeitsstätte erforderlich, sodass die Information der Arbeitsstätte für die ganze jeweilige Betriebsgebietsfläche übernommen werden konnte. Das war nur in den Fällen möglich, wo genau eine Arbeitsstätte auf einer genutzten BB-Fläche liegt. Das entspricht einer Stichprobe von 106 Arbeitsstätten. Um Ungenauigkeiten durch die Schätzung der Beschäftigten zu minimieren, wurden Flächen mit Arbeitsstätten über 1.000 unselbständig Beschäftigten, sowie zwei Einheiten von stark überdurchschnittlicher Größe aus der Auswahl entfernt, sodass schließlich ein Sample von 100 Bauflächen (und gleichzeitig 100 Arbeitsstätten) für die Analysen zur Verfügung stand.

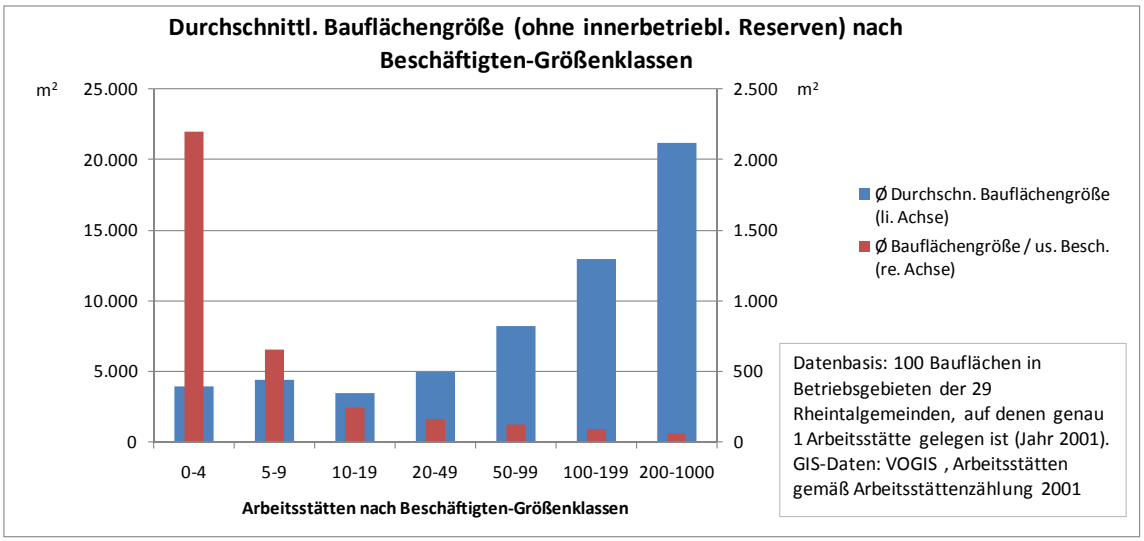
Im Durchschnitt haben die Arbeitsstätten dieser Stichprobe 58 unselbständig Beschäftigte. Das sind im Vergleich zum Durchschnitt der Arbeitsstätten aller Branchen (26 Beschäftigte pro Arbeitsstätte im BB) mehr als doppelt so viele. Die durchschnittliche Größe der bebauten BB-Fläche je Arbeitsstätte beträgt ca. 6.838 m² (Median 4.131 m²). Auch das ist wesentlich mehr als bei den Vergleichswerten über alle Branchen.

Eine Ursache für diese wesentlich größere Flächeninanspruchnahme als bei der Gesamtbetrachtung ist, dass diese Betriebe alleine auf der gewidmeten Fläche liegen und sich ihre Baufläche nicht mit anderen Arbeitsstätten teilen. Zweitens hat auch die Tatsache, dass es sich bei dieser Auswahl nur um „nicht mischfähige“ Branchen handelt, einen Einfluss auf die Größenstruktur – im Durchschnitt sind Produktionsunternehmen deutlich flächenintensiver als Dienstleistungsunternehmen. Somit ist der Flächenverbrauch pro unselbständig Beschäftigtem in dieser Auswahl der nicht mischfähigen Branchen mit etwa 118 m² höher als bei Gesamtbetrachtung (100 m^2, jeweils ohne innerbetriebliche Reserveflächen).

Flächeninanspruchnahme nach Größenklassen (nicht mischfähige Branchen)

In Abbildung III-12 sind die Durchschnittswerte der Bauflächengröße je Arbeitsstätte bzw. je unselbständig Beschäftigtem nach Arbeitsstätten-Größenklassen angegeben. Die Auswahl bezieht sich auf Arbeitsstätten in nicht mischfähige Branchen bis 1000 Beschäftigte in den Rheintal Gemeinden, die alleine auf einer Baufläche liegen.

Abbildung III-12: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Größenklassen (nicht mischfähige Branchen)



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

Bei den absoluten Bauflächengrößen fällt auf, dass erst ab einer Beschäftigten-Größenklasse von mehr als 50 Beschäftigten ein deutlicher Anstieg der durchschnittlich nachgefragten Bauflächengröße zu verzeichnen ist. Die kleineren Arbeitsstätten (0 bis 49 Beschäftigte) konsumieren im Stichprobendurchschnitt eine Baufläche zwischen 3.500 und 5.000 m^2 (nur bezogen auf die „gut genutzte" Baufläche). Arbeitsstätten zwischen 50 und 99 unselbständig Beschäftigten kommen im Schnitt auf ca. 8.200 m^2, mit 100 bis 199 Beschäftigten bereits auf ca. 13.000 m^2, und Arbeitsstätten mit 200 – 1.000 Beschäftigten auf über 21.000 m^2.

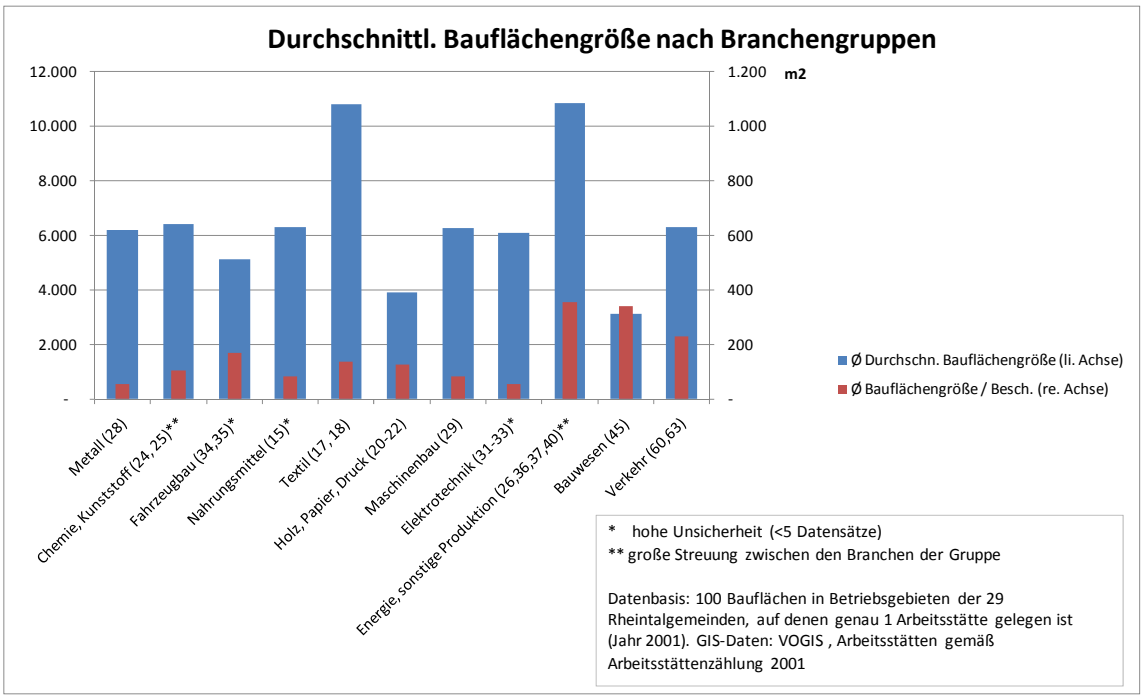
In Bezug auf die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme je (unselbständig) Beschäftigtem wird die Vermutung einer steigenden Flächeneffizienz bei steigender Betriebsgröße deutlich bestätigt: Mehr als 2.000 m^2 Grundstücksfläche pro unselbständig Beschäftigtem wird bei den Kleinbetrieben mit maximal 4 Beschäftigten in Anspruch genommen[15], bei den Großbetrieben über 200 Beschäftigten fallen pro Beschäftigtem nur rund 64 m^2 an. Der Durchschnitt über alle Größenklassen beträgt 118 m^2, wie schon zuvor erwähnt.

Die Indikatoren erlauben die Schlussfolgerung, dass es, zumindest für die Alleinnutzung durch einen Einzelbetrieb, eine Mindestgröße für Grundstücksflächen zu geben scheint, bei deren Unterschreitung in Betriebsgebieten wenig Nachfrage zu erwarten ist. Darüber hinaus ist der Flächenbedarf pro Beschäftigtem umso niedriger, je mehr Beschäftigte eine Arbeitsstätte zählt.

[15] Dieser Wert wird verzerrt durch die (nicht bekannte) Zahl der selbständig Beschäftigten, die bei der untersten Beschäftigten-Größenklasse (bis 4 UB) eine relevante Rolle spielen. Nimmt man an, dass jede dieser Arbeitsstätten zusätzlich auch einen selbständig Beschäftigten hat, sinkt die Flächenkennziffer auf ca. 1.500 m^2 pro Beschäftigtem (inkl. Selbständige). Der Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Flächeneffizienz wird dadurch flacher, bleibt aber immer noch deutlich ausgeprägt.

Flächeninanspruchnahme nach Branchengruppen (nicht mischfähige Branchen)

Abbildung III-13: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Branchengruppen (nicht mischfähige Branchen)



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

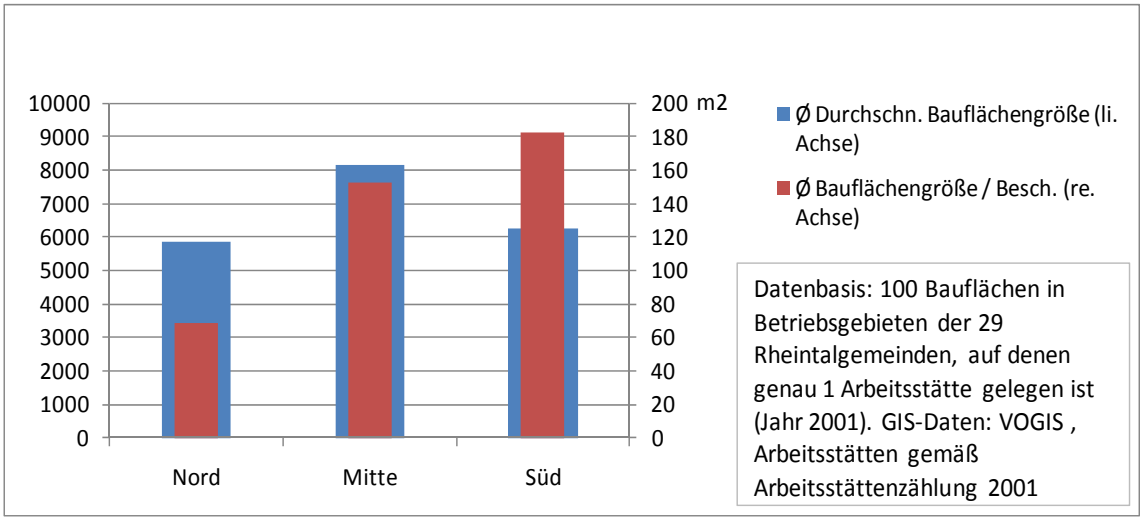
Weiters wurde die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme nach Branchengruppen untersucht. Aufgrund der geringen Stichprobenzahl ist eine verschränkte Auswertung nach Branchengruppen und Größenklassen nicht sinnvoll; auch bei der reinen Auswertung nach Branchengruppen sind in einigen Fällen die Zahl der Datensätze so niedrig, dass die Aussagen mit großer Unsicherheit behaftet sind.

Bei der durchschnittlichen Bauflächengröße lassen sich drei Gruppen unterscheiden: Die meisten Branchengruppen haben eine durchschnittliche Bauflächengröße von rund 6.000 m^2. Zwei Branchengruppen weichen deutlich nach oben ab (>10.000 m^2), nämlich Textil und die Gruppe „Energie, sonstige Produktion“, die jedoch in sich zusätzlich eine starke Streuung aufweist. Das Bauwesen sowie die Gruppe „Holz, Papier, Druck“ hat mit durchschnittlichen Bauflächengrößen von unter 4.000 m^2 einen relativ niedrigen Flächenbedarf pro Arbeitsstätte. Die Gruppe „Verkehr“ hat, entgegen der Erwartung, keinen stark überdurchschnittlichen Flächenbedarf pro Arbeitsstätte, was aber auch durch die Stichprobe (n = 14) verzerrt sein kann, in der die flächenintensiven Logistikunternehmen nur unterdurchschnittlich vertreten sind.

Bezogen auf die Fläche pro Arbeitsplatz ändert sich das Bild: Einen sehr großen Flächenbedarf pro Arbeitsplatz (> 200 m^2/UB) haben die Branchengruppen Verkehr, Bauwesen sowie Energie und sonstige Produktion. Als sehr flächeneffizient (< 60 m^2/UB) werden die Elektrotechnik und das Metallwesen ausgewiesen. Die übrigen Branchengruppen haben durchschnittliche Flächenkennziffern zwischen 85 und 140 m^2/UB.

Flächeninanspruchnahme nach räumlichen Zonen (nicht mischfähige Branchen)

Abbildung III-14: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Zonen (nicht mischfähige Branchen)

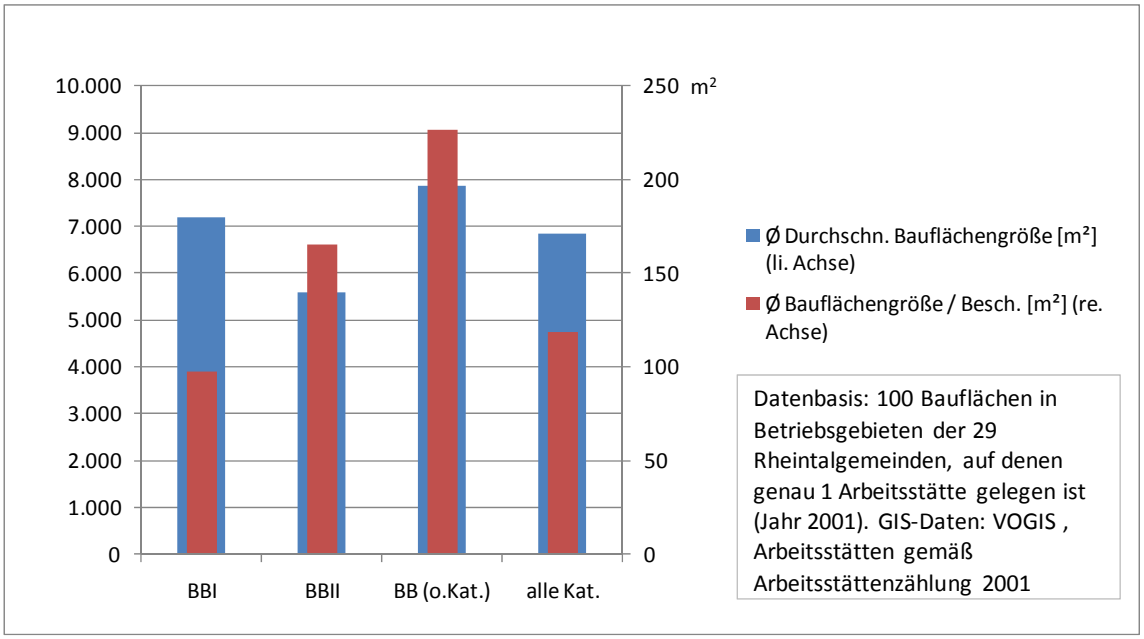


Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

In Bezug auf die drei geographischen Zonen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Flächeninanspruchnahme: Die durchschnittliche Bauflächengröße pro Arbeitsstätte ist in der Zone „Mitte“ am höchsten, im dichter besiedelten Norden am niedrigsten. Beim Flächenbedarf pro Arbeitsplatz zeigt sich, dass dieser zwar ebenfalls im Norden am geringsten ist (= höchste Flächeneffizienz), der höchste Flächenbedarf pro Arbeitsplatz jedoch im Süden besteht. Dies erklärt sich durch die Branchen- und Größenstruktur der Unternehmen, die sich in den jeweiligen Zonen angesiedelt haben.

Flächeninanspruchnahme nach BB-Kategorien (nicht mischfähige Branchen)

Abbildung III-15: Durchschnittliche Bauflächengröße nach BB-Kategorien (nicht mischfähige Branchen)



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

Eine letzte Auswertung schließlich vergleicht die Flächeninanspruchnahme zwischen den Widmungskategorien innerhalb der Betriebsgebiets-Bauflächen.

„(5) Betriebsgebiete Kategorie I sind Gebiete, die für Betriebsanlagen bestimmt sind, die keine wesentlichen Störungen für die Umgebung des Betriebsgebiets verursachen. (…) (6) Betriebsgebiete Kategorie II sind Gebiete, die vornehmlich für Betriebsanlagen, die im Betriebsgebiet Kategorie I nicht errichtet werden dürfen, bestimmt sind. (…)" [Vbg Raumplanungsgesetz 1996 §14, (5), (6)].
Bei den BB-Flächen ohne Kategorieeinteilung handelt es sich um ältere Widmungsfestlegungen vor In-Kraft-Treten des Vbg. Raumplanungsgesetzes 1996.

Der Flächenvergleich zeigt, dass in BB II-Gebieten, in denen vorwiegend Betriebe ansässig sind, die mit Großanlagen produzieren, die Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsplatz deutlich höher ist als in BB I – Gebieten. Am höchsten ist der Flächenkonsum – sowohl insgesamt pro Arbeitsstätte als auch pro Beschäftigtem – in der auslaufenden BB-Kategorie ohne Typbezeichnung. Dabei handelt es sich vorwiegend um seit langer Zeit bestehende gewerbliche Nutzungen.

III.3.3 Gesamter Flächenkonsum von 2001 – 2006

Die Zunahme an bebauten Bauflächen im Betriebsgebiet von 2001 bis 2006 betrug in den 29 Vision Rheintal Gemeinden ca. 80 ha Das sind 16 ha pro Jahr.

Unterteilt nach Zonen verteilt sich dieser Zuwachs an bebautem Betriebsgebiet fast gleichmäßig auf die drei geografischen Zonen (Nord 26,2 ha, Mitte 26,7 ha, Süd 26,9 ha).

Bei den neugewidmeten Flächen in derselben Periode ist das Bild aber differenzierter. Den größten Zuwachs an neu gewidmeten BB-Flächen gab es in der Zone Süd (13,5 ha), gefolgt von der Zone Mitte (7,4 ha) und Nord (kein Zuwachs).

Tabelle III-5: Veränderungen der Bau- und Bauerwartungsflächen Betriebsgebiete von 2001 bis 2006

Zone	absolute Veränderung ungenutztes BB seit 2001 [ha]	relative Veränderung ungenutztes BB seit 2001 [%]	absoluter Zuwachs genutztes BB seit 2001 [ha]	relativer Zuwachs genutztes BB seit 2001 [%]	absoluter jährl. Zuw. genutztes BB 2001-06 [ha p.a.]	relativer jährl. Zuw. genutztes BB 2001 -06 [% p.a.]	BB neu gewidmet seit 2001 [ha]	BB neu gewidmet seit 2001 [%]
Nord	-26,4	-24,0%	26,2	14,6%	5,24	2,8%	-0,2	-0,1%
Mitte	-19,3	-12,0%	26,7	11,5%	5,34	2,2%	7,4	1,9%
Süd	-13,4	-10,3%	26,9	18,3%	5,38	3,4%	13,5	4,9%
Gesamt 29VR Gemeinden	-59,1	-14,7%	79,8	14,3%	15,96	2,7%	20,7	2,2%

Quelle: VOGIS, Auswertung Bauflächenreserven 2001 und 2006.

Damit gab es die stärkste relative Abnahme an ungenutztem BB im Norden (weil es keinen Zuwachs gab und die Reserven weniger werden). Das stärkste Wachstum bei Neuwidmungen (absolut und relativ) lag in diesen 5 Jahren in der Zone Süd.

Tabelle III-6: Nutzung der Bau- u. Bauerwartungsflächen Betriebsgebiete 2006

Zone	ungenutzt [ha]	ungenutzt [%]	genutzt [ha]	genutzt [%]	gewidmet [ha]
Nord	83,4	28,9%	205,4	71,1%	288,8
Mitte	141,2	35,4%	258,1	64,6%	399,3
Süd	117,2	40,3%	173,9	59,7%	291,1
Gesamt 29VR Gemeinden	341,8	34,9%	637,4	65,1%	979,2

Quelle: VOGIS, Auswertung Bauflächenreserven 2006.

Insgesamt sind im Jahr 2006 in der Zone Mitte mit ca. 141 ha ungenutztem BB die größten Reserven vorhanden (Süd ca. 117 ha, Nord ca. 83 ha).

III.4 Zusammenfassung und Ermittlung der Flächenparameter

Für die Abschätzung der Flächeninanspruchnahme durch betriebliche Nutzungen im Vorarlberger Rheintal konnte, wie in den vorigen Kapiteln dargelegt, aus drei verschiedenen Quellen geschöpft werden: Flächenkennziffern aus Referenzbeispielen, Flächenangaben aus der mündlichen und der Online-Unternehmerbefragung sowie GIS-Auswertungen (einerseits für die BB-Gebiete in Summe, andererseits für eine Stichprobe nicht mischfähiger Arbeitsstätten im Detail).

Jede Quelle für sich weist Unsicherheiten auf oder ist nur teilweise auf die Vorarlberger Situation übertragbar. In einer vergleichenden Zusammenschau kann jedoch ein gutes Resultat erwartet werden:

Insgesamt liegt eine relativ gute Übereinstimmung der Flächenkennwerte aus der GIS-Analyse mit Referenzbeispielen aus der Literatur vor: Der durchschnittliche Flächenbedarf (aller Branchen) liegt nach den meisten Quellen (ausgenommen Lage im ländlichen Raum) zwischen 120 und 180 m^2 pro Arbeitsplatz; bei der GIS-Analyse im Rheintal bei 167 m^2/Arbeitsplatz (inkl. „schlecht genutzte" innerbetriebliche Reserveflächen). Auch bei den branchenbezogenen Vergleichen zeigt sich eine gute Übereinstimmung bei den besonders flächeneffizienten Branchen einerseits, und den flächenintensiven andererseits. Eine Ausnahme bildet das Bauwesen, das in allen Referenzquellen deutlich unterdurchschnittliche Flächenkennwerte pro Beschäftigtem oder pro Arbeitsstätte aufweist, bei der GIS-Analyse jedoch in Bezug auf die Fläche pro Beschäftigtem überdurchschnittliche Werte. Baufirmen entfalten ihre übliche Tätigkeit, die Errichtung von Bauwerken, i.d.R. am Auftragsort, und nicht am Unternehmenssitz. Am Firmensitz werden in erster Linie Bürogebäude für die Verwaltung benötigt, in manchen Fällen zusätzlich Abstellflächen für Baufahrzeuge und Maschinen und ggf. Materiallager. Nur bei einem hohen Anteil an Lagerflächen ist ein überdurchschnittlich hoher Flächenbedarf zu erwarten; es ist daher zu vermuten, dass bei der GIS-Stichprobenauswertung logistikintensive Bauunternehmensstandorte überrepräsentiert waren. Für die Kalkulation wurde daher ein nach unten korrigierter (und besser mit den Referenzbeispielen übereinstimmender) Wert verwendet.

Bei der GIS-Analyse wie auch in einigen Referenzbeispielen konnte ein Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Flächeneffizienz belegt werden. Außerdem treten Mindestgrößen für die betriebliche Nutzung auf, unterhalb derer Flächen in Betriebsgebieten kaum nachgefragt werden. Dieser Zusammenhang wurde – in der notwendigen Vereinfachung – modelltechnisch in einer Treppenfunktion abgebildet: Für jede Branchengruppe wurde aus den verfügbaren Flächenkennziffern eine Mindest-Bauflächengröße abgeschätzt. Für diese Mindestgröße wird angenommen, dass sie die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme von Kleinbetrieben bis maximal 10 unselbständig Beschäftigten beschreibt[16]: Die Spannweite reicht hier von 700 m^2 beim Bauwesen bis 2.500 m^2 bei Chemie, Verkehr, Energie und Recycling.

Arbeitsstätten mit mehr als 10 Beschäftigten fragen größere Flächen nach, und zwar annahmegemäß pro 10 zusätzliche Beschäftigte um einen weiteren fixen Flächenanteil. Bei diesem Indikator wird die Elektrotechnik als die flächensparsamste, und (wiederum) das Verkehrswesen als die flächenintensivste Branchengruppe eingestuft.

Diese Abstufung wurde zur Abschätzung eines durchschnittlichen Flächenverbrauchs nach Branchengruppe und Größenklasse herangezogen und bedeutet nicht, dass ein Unternehmen bei einem Zuwachs von 10 Beschäftigten notwendigerweise auch flächenmäßig expandiert.

[16] Die Stichprobenauswertung (vgl. Abbildung III-12) legt nahe, sogar bis zu 50 Beschäftigten von einer einheitlichen (allerdings höheren) Mindestgröße auszugehen. Allerdings dürfte dies von der Tatsache beeinflusst sein, dass es sich bei der Stichprobenauswertung nur um solche Arbeitsstätten handelt, die alleine auf einem Grundstück liegen, und daher, v.a. wenn sie wenige Beschäftigte haben, überdurchschnittlich viel Fläche konsumieren. Beim Vergleich mit der gesamten genutzten Baufläche zeigte sich, dass bei den kleinen Arbeitsstätten eine stärkere Differenzierung notwendig ist.

Tabelle III-7 gibt die im Kalkulationsmodell verwendeten Flächenparameter, gegliedert nach Branchengruppe, Fixanteil pro Arbeitsstätte (inkl. die ersten 10 Beschäftigten) und Fixanteil je weiterer 10 Beschäftigten wieder. Zusätzlich wurde – hier nicht dargestellt – ein Anteil für den Flächenkonsum durch ergänzende Dienstleistungsbranchen abgeschätzt. Diese Parameter wurden einerseits zur Simulation der Flächeninanspruchnahme des Jahres 2001 verwendet (vgl. Kap. V.1.), andererseits zur Schätzung des zukünftigen Flächenbedarfs (unter Anwendung eines Veränderungsfaktors, vgl. Tabelle V.1.).

Nach mehreren Kontroll- und Korrekturschleifen konnten die Flächenparameter schließlich so festgesetzt werden, dass für jede Branche plausible (mit der GIS-Stichprobenauswertung und Referenzbeispielen verglichene) Werte zur Verfügung standen, die, wenn sie mit der Branchen- und Größenverteilung der Arbeitsstätten in Betriebsgebieten des Jahres 2001 multipliziert werden, mit hoher Genauigkeit die Summe der „gut genutzten" BB-Flächen des Jahres 2001 ergeben (376 ha, vgl. Tabelle III-4).

Tabelle III-7: Im Kalkulationsmodell verwendete Flächenparameter nach Branchengruppen

Branchengruppe	Fixanteil Fläche [(a)] pro Arbeitsstätte inkl. die ersten 10 us. Beschäftigten	Fixanteil Fläche [(a)] pro alle weiteren 10 Beschäftigten	Bsp.: Arbeitsstätte mit 100 us. Beschäftigten
	[m² Nettobauland]		
Metall	1.000	800	8.200
Chemie, Kunststoff	2.500	1.000	11.500
Fahrzeugbau	2.000	700	8.300
Nahrungsmittel	1.000	800	8.200
Textil	1.500	900	9.600
Holz, Papier, Druck	1.200	900	9.300
Maschinenbau	1.200	800	8.400
Elektrotechnik	800	600	6.200
Energie, Sonstige Produktion	2.500	1.200	13.300
Bauwesen	700	700	7.000
Verkehr	2.500	1.500	16.000

(a) Baufläche Betriebsgebiet, ohne innerbetriebliche Reserveflächen
Quelle:-IFIP, 2009.

IV SZENARIEN DER WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG

Die Szenarien der wirtschaftlichen Entwicklung des Vorarlberger Rheintals sind – neben den Parametern der Flächeninanspruchnahme – eine wesentliche Grundlage zur Abschätzung des mittelfristigen Bedarfs an Betriebsgebieten im Rheintal.

Als Parameter der wirtschaftlichen Entwicklung werden betrachtet:

- Die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten nach Branchengruppen (in „nicht mischfähigen Branchen“)
- Die Entwicklung der Zahl der Arbeitsstätten nach Branchengruppen (in „nicht mischfähigen Branchen“)

Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die Betriebsflächennachfrage eine Funktion der Arbeitsstätten- und der Beschäftigtenentwicklung, sowie der (zuvor betrachteten) Flächenparameter ist. Aus früheren Arbeiten und der statistischen Empirie in Vorarlberg lässt sich auch bereits die Vermutung anstellen, dass die (dynamische) Arbeitsstättenentwicklung den stärkeren Einfluss auf die Flächennachfrage hat als die (tendenziell rückläufige) Beschäftigtenentwicklung, insbesondere aufgrund rationalisierungsbedingt steigender Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsplatz in den gewerblichen Branchen. Ebenfalls kann gesagt werden, dass die Funktion nicht stetig verläuft, sondern aufgrund von Mindestbetriebs(flächen)größen einen angenähert treppenförmigen Verlauf haben wird.

Für die Prognose der Beschäftigten- und Arbeitsstättenentwicklung bis 2021 wurden zunächst drei Szenarien zur Diskussion gestellt:

- Szenario „Linearer Trend“
- Szenario „Skeptiker“ (auf Basis exponentieller Trends)
- Szenario „Die Krise meistern“ (auf Basis exponentieller Trends)

Im Rahmen des 2. Projektworkshops am 27.08.2009 wurde ein zusätzliches Szenario entwickelt („Workshopszenario“), das von den anwesenden ExpertInnen als ein plausibler Mittelweg zwischen dem optimistischen („Die Krise meistern“) und dem pessimistischen Szenario („Skeptiker“) darstellt.

Eine Herausforderung in den Berechnungen ist der Umstand, dass sogar der aktuelle Stand der Beschäftigten und Arbeitsstätten von 2009 geschätzt werden muss, da keine aktuellen kleinräumigen Daten zur Verfügung stehen. Die aktuellsten Daten (Leistungs- und Strukturerhebung) stammen aus dem Jahr 2006, und sind nicht auf Gemeindeebene, sondern nur für die Einheit NUTS 3 Rheintal Bodensee erhoben worden. Jener Anteil (der Arbeitsstätten und Beschäftigten), der auf die 29 Gemeinden der Vision Rheintal fällt, muss ebenfalls geschätzt werden.

Der Prognosehorizont für die Szenarien ist das Jahr 2021. Zwar ist auftragsgemäß der Bedarf an Betriebsgebieten bis zum Jahr 2030 abzuschätzen; für das letzte Jahrzehnt wird jedoch aus methodischen Gründen keine Prognosetechnik angewendet, sondern es werden die Ergebnisse der Flächenbedarfsberechnung von 2021 bis 2030 fortgeschrieben, ohne dass der Periode von 2021 – 2030 konkrete Arbeitsplatz- und Beschäftigtenzahlen hinterlegt werden (vgl. Kap. V.).

IV.1 Referenzwerte

Die Prognose der Arbeitsstätten und Beschäftigten bis 2021 wird auf die „nicht mischfähigen Branchen“ (vgl. Definition in Tabelle II-1) beschränkt, da von diesen Branchen der größte Flächenbedarf in Betriebsgebieten zu erwarten ist. Gegenüber der zuvor vorgenommen Abgrenzung (Tabelle II.-1.) wurden die Abteilungen 16 (Tabakverarbeitung) und 23 (Kokerei, Mineralölverarbeitung) weggelassen, da sie in den Vision Rheintal Gemeinden keine Arbeitsstätten aufweisen und die Abteilung 63 (Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros) aufgrund des hohen Anteils an Speditionen hinzugenommen.

Die Wirtschaftsabteilungen der „nicht mischfähigen Branchen“ werden zu 11 Branchengruppen zusammengefasst (Tabelle IV-1)

Tabelle IV-1: Definition der Branchengruppen der „nicht mischfähigen Branchen“

Branchengruppe	ÖNACE Wirtschaftsabteilungen
Metall	Metallerzeugung und -bearbeitung (27), Herstellung von Metallerzeugnissen (28)
Chemie, Kunststoff	Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen (24), Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (25)
Fahrzeugbau	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (34), Sonstiger Fahrzeugbau (35)
Nahrungsmittel	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Getränken (15)
Textil	Herstellung von Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung) (17), Herstellung von Bekleidung (18), Ledererzeugung und -verarbeitung (19)
Holz, Papier, Druck	Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herstellung von Möbeln) (20), Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe (21), Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern (22)
Maschinenbau	Maschinenbau (29)
Elektrotechnik	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen (30), Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä. (31), Rundfunk-, Fernseh-und Nachrichtentechnik (32), Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik (33)
Energie, sonstige Produktion	Herstellung und Bearbeitung von Glas, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden (26), Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen (36), Rückgewinnung (Recycling) (37), Energieversorgung (40)
Bauwesen	Bauwesen (45)
Verkehr	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen (60), Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros (63)

Quelle: IFIP, 2009.

Zur Erleichterung der Abschätzung der zukünftigen Entwicklung wurden Referenzwerte, die sich entweder auf die Entwicklung in vergangenen Perioden beziehen, oder Wirtschaftsprognosen für die kommenden Jahre entnommen wurden, recherchiert.

Je nach Szenarienannahmen werden die Referenzwerte in unterschiedlicher Weise übernommen bzw. modifiziert.

Folgende Referenzwerte stehen zur Verfügung:

1) Arbeitsstättenzählung 1991 und 2001: Beschäftigte und Arbeitsstätten

Tabelle IV-2: Durchschnittliche Veränderung (absolut) der Beschäftigtenzahlen und der Arbeitsstättenzahlen je Branchengruppe in den Gemeinden der Vision Rheintal zwischen 1991 und 2001

(Angabe in absoluter Differenz p.a.)

	Durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigten	Durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten (insgesamt)	Durchschn. jährliche absolute Veränderung von Arbst mit unter 10 unselbst. Besch [absolut]	Durchschn. jährliche absolute Veränderung von Arbst mit 10+ unselbst. Besch [absolut]
Metall	155	3,2	2,6	0,6
Chemie, Kunststoff	45	0,6	0,3	0,3
Fahrzeugbau	36	0,5	0,4	0,1
Nahrungsmittel	15	-0,8	-0,9	0,1
Textil	-562	-22,6	-18,3	-4,3
Holz, Papier, Druck	-35	-1,2	-0,6	-0,6
Maschinenbau	-39	1,4	1,5	-0,1
Elektrotechnik	84	4,3	4,3	0
Energie, sonstige Produktion	82	1,8	1,5	0,3
Bauwesen	6	24,9	24,3	0,6
Verkehr	96	9,5	7	2,5
Summe	-119	21,6	22,1	-0,5

Quelle: Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 1991 und 2001, eigene Zusammenstellung 2009.

Tabelle IV-3: Durchschnittliche Veränderungsrate (in % p.a.) der Arbeitsstätten je Branche in den Gemeinden der Vision Rheintal zwischen 1991 und 2001

(Angabe in % p.a.)

	Referenz: durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstättenzahl 1991-2001 (Vision Rheintal-Gemeinden)
Metall	*2,0 %*
Chemie, Kunststoff	*0,9 %*
Fahrzeugbau	*3,1 %*
Nahrungsmittel	*-0,4 %*
Textil	*-3,9 %*
Holz, Papier, Druck	*-0,6 %*
Maschinenbau	*1,5 %*
Elektrotechnik	*4,7 %*
Sonstige Produktion	*0,8 %*
Bauwesen	*3,4 %*
Verkehr	*2,8 %*
Summe	***0,8 %***

Quelle: Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 1991 und 2001, eigene Zusammenstellung 2009.

2) Entwicklung der Arbeitsstätten- und Beschäftigtenzahlen von 2002-2006, auf Ebene NUTS 3 Rheintal-Bodensee

(Angabe in durchschnittlicher Wachstumsrate p.a.)

Tabelle IV-4: Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate der Arbeitsstätten bzw. Beschäftigten in nicht-mischfähigen Branchen 2002-2006, NUTS 3 Rheintal-Bodensee

	Referenz: durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten 2002-2006 (NUTS 3 Rheintal-Bodensee)	Referenz: durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigten 2002-2006 (NUTS 3 Rheintal-Bodensee)
Metall	*3,9 %*	4,0 %
Chemie, Kunststoff	*-1,8 %*	-0,2 %
Fahrzeugbau	*5,5 %*	-1,1 %
Nahrungsmittel	*0,7 %*	0,7 %
Textil	*-4,6 %*	-11,2 %
Holz, Papier, Druck	*-1,2 %*	-0,9 %
Maschinenbau	*2,5 %*	2,6 %
Elektrotechnik	*1,2 %*	1,1 %
Sonstige Produktion	*4,1 %*	-2,3 %
Bauwesen	*4,0 %*	0,1 %
Verkehr	*2,9 %*	1,6 %
Summe	***1,8 %***	**-0,9 %**

Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturstatistik.

3) WIFO-Beschäftigtenprognose für Vorarlberg 2006-2012

(Angabe in durchschnittlicher Wachstumsrate p.a.)

Tabelle IV-5: Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate der Beschäftigten in nicht-mischfähigen Branchen in Vorarlberg gemäß WIFO-Beschäftigtenprognose 2006-2012

	Durchschnittl. Jährliche Veränderungsrate der Beschäftigten in Vorarlberg gemäß WIFO-Prognose 2006-2012
Metall	*1,2%*
Chemie, Kunststoff	*0,7%*
Fahrzeugbau	*0,0%*
Nahrungsmittel	*-1,7%*
Textil	*-3,7%*
Holz, Papier, Druck	*-1,1%*
Maschinenbau	*1,2%*
Elektrotechnik	*-0,9%*
Sonstige Produktion	*-3,7%*
Bauwesen	*-0,3%*
Verkehr	*0,7%*

Quelle: Eigene Berechnung nach: WIFO (2008): Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2006 bis 2012

4) Gesamtwirtschaftliche Konjunkturindikatoren

Für die zu erwartenden Auswirkungen der „Krisenjahre“ 2008-2010 werden ausgewählte Indikatoren der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung herangezogen: Diese Annahmen beruhen auf den Frühjahrsprognosen von WIFO, IHS, IWF sowie der Europäischen Kommission. Für das laufende Jahr

(2009) werden von diesen Instituten negative Wachstumsraten für die österreichische Wirtschaft von -2,2% (WIFO) bis – 4,0% (EU) prognostiziert.

Für das Jahr 2010 bewegen sich die Prognosen zwischen +0,5% (WIFO) und -0,1% (EU).

Wir nehmen daher für die Periode 2009 bis 2011 je nach Szenario ein um 2%-Punkte bzw. 1%-Punkt niedrigeres Wachstum an als in den Referenzwerten (Ausnahme: Szenario Lineare Trendfortschreibung).

5) Regionalisierte ÖROK – Erwerbstätigenprognose 2001-2031 (Aktualisierung 2006)

Tabelle IV-6: Erwerbspersonen in NUTS 3 Rheintal-Bodensee gemäß regionalisierter ÖROK – Erwerbstätigenprognose 2001-2031 (Aktualisierung 2006)

Hauptszenario	Erwerbspersonen NUTS 3 Rheintal-Bodensee	
	Absolutwerte	Index (2001=100)
2001	81.399	100
2006	85.360	105
2011	89.560	110
2016	92.113	113
2021	93.324	115

Quelle: Aktualisierung der regionalisierten ÖROK - Bevölkerungs-,Erwerbstätigen- und Haushaltsprognose 2001 bis 2031. Erstellt von der STATISTIK AUSTRIA im Auftrag der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) (Statistik Austria, 2006)

IV.2 Szenario „Linearer Trend“

Annahmen:

Sowohl Arbeitsstätten-, als auch Beschäftigtenzahlen entwickeln sich je Branche genauso weiter wie in der Dekade 1991-2001; der Strukturwandel setzt sich linear fort. Allfällig auftretende Negativwerte werden auf Null gesetzt. Dieses Szenario impliziert, dass im Dekadenvergleich 2001-2011 und 1991-2001 keine konjunkturbedingten Unterschiede auftreten (Krisenjahre 2008-2010 werden durch die erfolgreichen Jahre 2004-2008 kompensiert).

Tabelle IV-7: Szenario „Linearer Trend“, Inputdaten der Berechnung

Annahme: „Entwicklung wie 1991-2001“

Branche	(überwiegende) Performance-Klasse	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigten von 2001-2011 [absolut]**	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2001-2011 [absolut]**
Metall	1B Neugründungen ohne Größenveränderung	155	3,2
Chemie, Kunststoff	1B Neugründungen ohne Größenveränderung	45	0,6
Fahrzeugbau	1C Dezentralisierung	36	0,5
Nahrungsmittel	2A Wachstum am Standort	15	-0,8
Textil	3C Erosion	-562	-22,6
Holz, Papier, Druck	unterschiedlich	-35	-1,2
Maschinenbau	1B Neugründungen ohne Größenveränderung	-39	1,4
Elektrotechnik	1C Dezentralisierung	84	4,3
Sonstige Produktion	1C Dezentralisierung	82	1,8
Bauwesen	1C Dezentralisierung	6	24,9
Verkehr	1C Dezentralisierung	96	9,5

Quelle: IFIP, 2009.

Tabelle IV-8: Szenario „Linearer Trend“ - Ergebnisse

Szenario "Linearer Trend"

Zahl der Beschäftigten

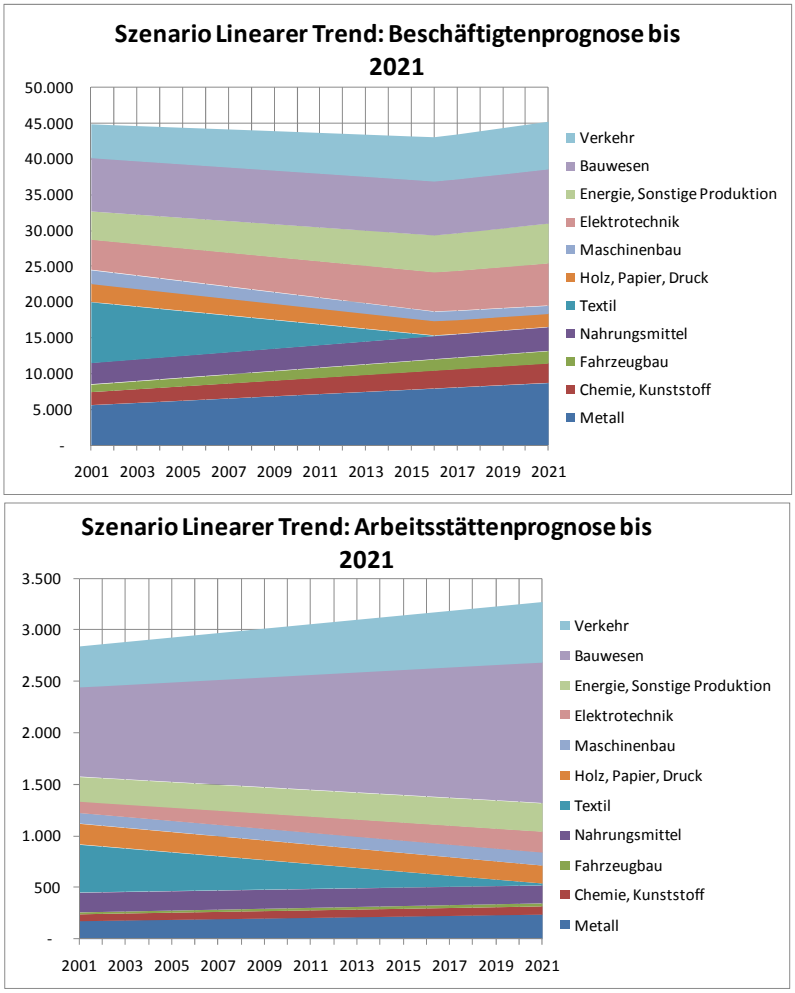
	2001	2011	2021
Metall	5.617	7.171	8.725
Chemie, Kunststoff	1.821	2.271	2.721
Fahrzeugbau	1.035	1.391	1.747
Nahrungsmittel	3.028	3.176	3.324
Textil	8.496	2.876	-
Holz, Papier, Druck	2.582	2.228	1.874
Maschinenbau	1.931	1.537	1.143
Elektrotechnik	4.219	5.056	5.893
Sonstige Produktion	3.947	4.765	5.583
Bauwesen	7.463	7.521	7.579
Verkehr	4.681	5.640	6.599
Gesamtbeschäftigung in nicht mischfähigen Branchen	44.820	43.632	45.188

Zahl der Arbeitsstätten

Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen	2001	2011	2021
Metall	175	207	239
Chemie, Kunststoff	67	73	79
Fahrzeugbau	19	24	29
Nahrungsmittel	187	179	171
Textil	470	244	18
Holz, Papier, Druck	199	187	175
Maschinenbau	102	116	130
Elektrotechnik	116	159	202
Sonstige Produktion	240	258	276
Bauwesen	869	1.118	1.367
Verkehr	398	493	588
Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen gesamt	2.842	3.058	3.274

Quelle: IFIP, 2009.

Abbildung IV-1: Szenario Linearer Trend: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021



Quelle: IFIP, 2009.

Gemäß der Szenarienannahmen kommt es weiterhin zu einer unverändert starken Zunahme an Arbeitsstätten bei gleichzeitig sinkender Beschäftigung. Die Textilindustrie schrumpft unvermindert,

weshalb ab dem Jahr 2016 die Beschäftigung in dieser Branche auf 0 gesunken ist[17]. Dies ist auch der Grund für den – grundsätzlich nicht annahmekonformen - Knick in der Beschäftigtenentwicklung nach 2016. Wachsende Branchen sorgen, sobald der Rückgang in der Textilindustrie sein Ende genommen hat (weil bereits auf null abgesunken) wieder für einen Anstieg der Gesamtbeschäftigung in den nicht mischfähigen Branchen. Bei der Beschäftigungsentwicklung ist die Metallindustrie die am stärksten wachsende, bei der Arbeitsstättenentwicklung das Bauwesen.

IV.3 Szenario „Skeptiker“

Annahmen:

Das Szenario beruht auf jährlichen Veränderungsraten, d.h. exponentiellen Trends. Deutliche Beschäftigungsrückgänge und Aufgabe von Betriebsstätten in der Krise; danach schließt die Beschäftigtenentwicklung in jeder Branche an die pessimistischere der beiden Referenzperioden (WIFO-Prognose 2006-2012 bzw. Entwicklung 2002-2006 in NUTS 3 Rheintal-Bodenseegebiet) wieder an.

Bei den Arbeitsstätten setzt sich ab 2011 in jeder Branche jene Entwicklung fort, die in den beiden Vorperioden (1991-2001 bzw. 2002-2006) schlechter war.

Ab 2017 werden positive Trends abgeflacht, da exponentielle Wachstumsraten bei langfristigen Prognosen rasch zu groben Verzerrungen führen. Dabei wird angenommen, dass heute (bzw. in den vergangenen Jahren) besonders dynamisch wachsende Branchen in maximal 8 Jahren ihren Wachstumszenit erreicht haben. Trotz einiger moderat erfolgreicher Branchen verlieren die nicht mischfähigen Branchen insgesamt an Bedeutung.

[17] Hingegen gibt es in der linearen Fortschreibung 2021 sehr wohl noch Arbeitsstätten in der Textilindustrie. Diese Unplausibilität ergibt sich aus den Szenarienannahmen und ist ein weiteres Indiz dafür, dass sich das Szenario zwar als rechnerische Referenzgröße (Trendfortschreibung), nicht aber als realistische Zukunftsprognose eignet.

Tabelle IV-9: Szenario „Skeptiker“, Inputdaten der Berechnung

Beschäftigtenentwicklung

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2009-2011 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2012-2016 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2017-2021 [in%]
	Annahme: 2 %-Punkte niedriger als WIFO-Prognose 2006-2012	Annahme: die schlechtere der beiden Referenzperioden (Entwicklung 2002-2006 oder WIFO-Prognose 2006-2012) kommt zur Anwendung	Annahme: Abschwächung der Positiventwicklung
Metall	-0,8%	1,2%	0,6%
Chemie, Kunststoff	-1,3%	-0,2%	-0,2%
Fahrzeugbau	-2,0%	-1,1%	-1,1%
Nahrungsmittel	-3,7%	-1,7%	-1,7%
Textil	-5,7%	-11,2%	-11,2%
Holz, Papier, Druck	-3,1%	-1,1%	-1,1%
Maschinenbau	-0,8%	1,2%	0,6%
Elektrotechnik	-2,9%	-0,9%	-0,9%
Sonstige Produktion	-5,7%	-3,7%	-3,7%
Bauwesen	-2,3%	-0,3%	-0,3%
Verkehr	-1,3%	0,7%	0,3%

Arbeitsstättenentwicklung

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2009-2011 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2012-2016 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2017-2021 [in%]
	Annahme: 3 %-Punkte niedriger als 2002-2006	Annahme: die pessimistischere der beiden Referenz-Vorperioden kommt zur Anwendung. Bisher sich stark dezentralisierende Branchen (v.a. Bau) verringern ihr Arbeitsstättenwachstum auf max 2% p.a.	Annahme: Abschwächung der Positiventwicklung
Metall	0,9%	2,0%	1,0%
Chemie, Kunststoff	-4,8%	-1,8%	-1,8%
Fahrzeugbau	2,5%	2,0%	1,0%
Nahrungsmittel	-2,3%	-0,4%	-0,4%
Textil	-7,6%	-4,6%	-4,6%
Holz, Papier, Druck	-4,2%	-1,2%	-1,2%
Maschinenbau	-0,5%	1,5%	0,7%
Elektrotechnik	-1,8%	1,2%	0,6%
Sonstige Produktion	1,1%	0,8%	0,4%
Bauwesen	1,0%	2,0%	1,0%
Verkehr	-0,1%	2,0%	1,0%

Quelle: IFIP, 2009.

Tabelle IV-10: Szenario „Skeptiker“ - Ergebnisse

Szenario "Skeptiker"

Zahl der Beschäftigten in den Vision-Rheintal-Gemeinden

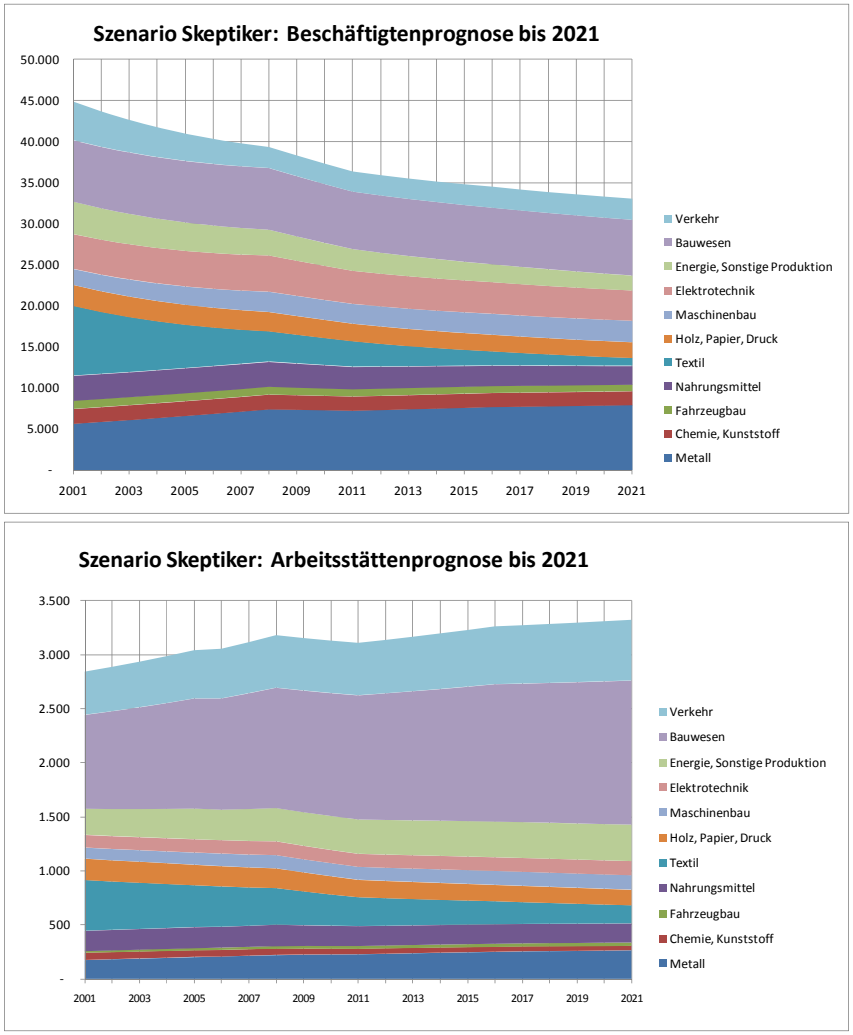
	2001	2011	2021
Metall	5.617	7.213	7.899
Chemie, Kunststoff	1.821	1.738	1.700
Fahrzeugbau	1.035	928	834
Nahrungsmittel	3.028	2.703	2.268
Textil	8.496	3.097	941
Holz, Papier, Druck	2.582	2.155	1.921
Maschinenbau	1.931	2.405	2.622
Elektrotechnik	4.219	4.022	3.684
Sonstige Produktion	3.947	2.635	1.817
Bauwesen	7.463	6.995	6.788
Verkehr	4.681	2.447	2.575
Gesamtbeschäftigung in nicht mischfähigen Branchen	44.820	36.338	33.048

Zahl der Arbeitsstätten in den Vision-Rheintal-Gemeinden

	2001	2011	2021
Metall	175	229	265
Chemie, Kunststoff	67	51	43
Fahrzeugbau	19	29	33
Nahrungsmittel	187	182	175
Textil	470	267	167
Holz, Papier, Druck	199	162	144
Maschinenbau	102	120	134
Elektrotechnik	116	120	131
Sonstige Produktion	240	316	336
Bauwesen	869	1.149	1.333
Verkehr	398	484	562
Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen insgesamt	2.842	3.109	3.323

Quelle: IFIP, 2009.

Abbildung IV-2: Szenario „Skeptiker“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021



Quelle: IFIP, 2009.

Gemäß der Szenarienannahmen sind die Krisenjahre deutlich sichtbar durch Beschäftigungsrückgang und Betriebsstilllegung. Rückgänge in den schrumpfenden Branchen schwächen sich jedoch aufgrund der Annahme exponentieller Trends ab, sodass auch in der Textilindustrie ein Bestand an Arbeitsplätzen erhalten bleibt. Die Metallbranche bleibt langfristig die dynamischste aller Abteilungen, wenn auch auf deutlich abgeschwächtem Niveau. Die Dezentralisierung der Industrie setzt sich fort, was sich besonders an der weiterhin wachsenden Zahl der Arbeitsstätten im Bauwesen zeigt. Langfristig geht die Beschäftigung in den nicht mischfähigen Branchen zurück, die Zahl der Arbeitsstätten steigt zwar weiterhin, aber mit deutlich abgeschwächter Geschwindigkeit.

IV.4 Szenario „Die Krise meistern“

Das Szenario beruht auf jährlichen Veränderungsraten, d.h. exponentiellen Trends. Die Krise wirkt sich schwächer aus als im Szenario „Skeptiker“.

Dennoch gibt es Beschäftigungsrückgänge und Aufgabe von Betriebsstätten in den „Krisenjahren“; danach schließt die Beschäftigtenentwicklung aber in jeder Branche wieder an die positivere der beiden Referenzperioden (Entwicklung in NUTS 3 von 2002-2006 oder WIFO-Prognose 2006-2012) an. Bei den Arbeitsstätten setzt sich ab 2011 in jeder Branche jene Entwicklung fort, die in den beiden Vorperioden (1991-2001 bzw. 2002-2006) dynamischer war.

Ab 2017 werden positive Trends abgeflacht, da exponentielle Wachstumsraten bei langfristigen Prognosen rasch zu groben Verzerrungen führen.

Tabelle IV-11: Szenario „Die Krise meistern", Inputdaten der Berechnung

Beschäftigtenentwicklung in den Gemeinden der Vision Rheintal

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2009-2011 [in%] Annahme: 1 %-Punkt niedriger als WIFO-Prognose 2006-2012	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2012-2016 [in%]** Annahme: die bessere der beiden Referenzperioden (Entwicklung 2002-2006 NUTS 3 oder WIFO-Prognose 2006-2012) kommt zur Anwendung, maximal jedoch 3% p.a.	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2017-2021 [in%]** Annahme: Abschwächung der Entwicklung (positiv wie negativ)
Metall	0,2%	3,0%	1,5%
Chemie, Kunststoff	-0,3%	0,7%	0,4%
Fahrzeugbau	-1,0%	0,0%	0,0%
Nahrungsmittel	-2,7%	0,7%	0,4%
Textil	-4,7%	-3,7%	-1,8%
Holz, Papier, Druck	-2,1%	-0,9%	-0,5%
Maschinenbau	0,2%	2,6%	1,3%
Elektrotechnik	-1,9%	1,1%	0,6%
Energie, Sonstige Produktion	-4,7%	-2,3%	-1,1%
Bauwesen	-1,3%	0,1%	0,0%
Verkehr	-0,3%	1,6%	0,8%

Arbeitsstättenentwicklung in den Gemeinden der Vision Rheintal

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2009-2011 [in%] Annahme: 2 %-Punkte niedriger als in Periode 2002-2006 (NUTS 3 Rheintal Bodensee)	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2012-2016 [in%]** Annahme: die höhere (optimistischere) der beiden Referenz-Vorperioden kommt zur Anwendung	**Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2017-2021 [in%]** Annahme: Abschwächung der Entwicklung (positiv wie negativ)
Metall	1,9%	3,9%	1,9%
Chemie, Kunststoff	-3,8%	0,9%	0,5%
Fahrzeugbau	3,5%	5,5%	2,7%
Nahrungsmittel	-1,3%	0,7%	0,3%
Textil	-6,6%	-3,9%	-1,9%
Holz, Papier, Druck	-3,2%	-0,6%	-0,3%
Maschinenbau	0,5%	2,5%	1,3%
Elektrotechnik	-0,8%	4,7%	2,4%
Energie, Sonstige Produktion	2,1%	4,1%	2,0%
Bauwesen	2,0%	4,0%	2,0%
Verkehr	0,9%	2,9%	1,4%

Quelle: IFIP, 2009.

Tabelle IV-12: Szenario „Die Krise meistern“ - Ergebnisse

Zahl der Beschäftigten in den Gemeinden der Vision Rheintal

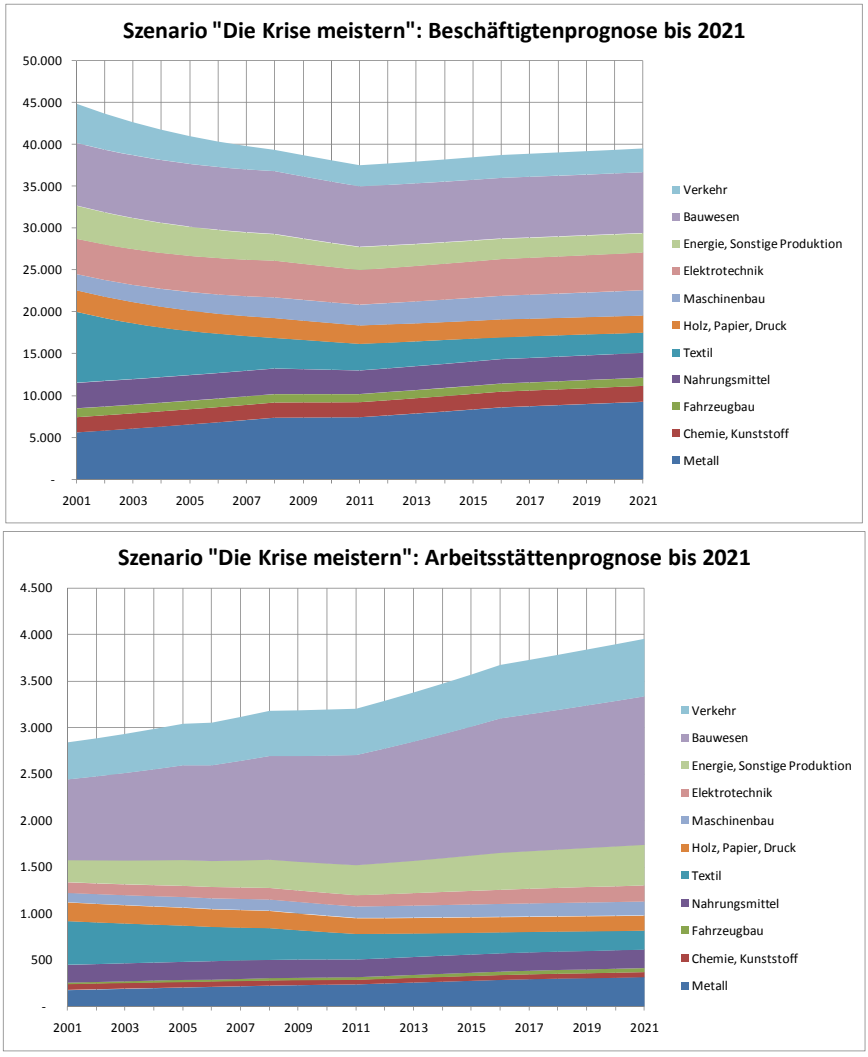
	2001	2011	2021
Metall	5.617	7.434	9.284
Chemie, Kunststoff	1.821	1.792	1.894
Fahrzeugbau	1.035	957	957
Nahrungsmittel	3.028	2.788	2.947
Textil	8.496	3.196	2.420
Holz, Papier, Druck	2.582	2.222	2.069
Maschinenbau	1.931	2.478	3.014
Elektrotechnik	4.219	4.147	4.505
Energie, Sonstige Produktion	3.947	2.720	2.290
Bauwesen	7.463	7.212	7.251
Verkehr	4.681	2.522	2.832
Gesamtbeschäftigung in nicht mischfähigen Branchen	44.820	37.469	39.463

Zahl der Arbeitsstätten in den Gemeinden der Vision Rheintal

	2001	2011	2021
Metall	175	236	314
Chemie, Kunststoff	67	53	56
Fahrzeugbau	19	29	44
Nahrungsmittel	187	188	197
Textil	470	276	206
Holz, Papier, Druck	199	167	160
Maschinenbau	102	123	149
Elektrotechnik	116	124	175
Sonstige Produktion	240	326	440
Bauwesen	869	1.184	1.594
Verkehr	398	499	618
Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen insgesamt	2.842	3.204	3.953

Quelle: IFIP, 2009.

Abbildung IV-3: Szenario „Die Krise meistern“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021



Quelle: IFIP, 2009.

Gemäß der Szenarienannahmen bewirken die Krisenjahre für die meisten Branchen eine Phase der Stagnation, die im Anschluss wieder durch Wachstum kompensiert wird. Rückgänge in den schrumpfenden Branchen schwächen sich aufgrund der Annahme exponentieller Trends ab, sodass auch in der Textilindustrie ein Bestand an Arbeitsplätzen erhalten bleibt. Technologieintensive Branchen (Elektrotechnik, Metallindustrie u.a.) bauen ihre Rolle als Wachstumsmotoren der Region aus. Insgesamt kann der Beschäftigtenrückgang in den industrienahen Branchen gestoppt und sogar wieder zu einem moderaten Wachstum umgedreht werden; die Arbeitsstätten entwickeln sich weiterhin dynamisch; es kommt zu einer verstärkten Dezentralisierung (sinkende Betriebsstättengrößen).

IV.5 Workshop-Szenario

Das Workshop-Szenario wurde gemeinsam mit den Teilnehmern während des 2. Workshops am 27.8.2009 entwickelt. Dabei wurden die jährlichen Veränderungsraten bei Arbeitsstätten und Beschäftigten für fünf ausgewählte Branchengruppen (Metall, Textil, Elektrotechnik, Bauwesen und Verkehr) und in Summe diskutiert. Diese Veränderungsraten lagen meistens zwischen jenen der vorab präsentierten Szenarien "Skeptiker" und „Die Krise meistern“. Hiervon gibt es aber zwei Ausnahmen. Die Entwicklung für die Branchengruppe Textil wurde etwas optimistischer eingeschätzt als in den beiden o.g. Szenarien. Bei der Branchengruppe Bauwesen gingen die Workshopteilnehmer jedoch von einer geringeren Veränderungsrate aus, weil die Entwicklung in den kommenden Jahren als geringer eingeschätzt wird als in den Vergleichsjahren (Strukturbereinigung). Ab 2011 werden die jährlichen Veränderungsraten bei Beschäftigten und Arbeitsstätten als konstant eingeschätzt (0%).

Für alle nicht diskutierten Branchengruppen wurde angenommen, dass die Veränderungsraten dem Mittelwert der Veränderungsraten in den Szenarien "Skeptiker" und „Die Krise meistern“ entsprechen.

Tabelle IV-13: „Workshopszenario“, Inputdaten der Berechnung

Beschäftigtenentwicklung in den Gemeinden der Vision Rheintal

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2009-2011 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2012-2016 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Beschäftigung von 2017-2021 [in%]
Metall	*-0,2%*	*2,0%*	1,0%
Chemie, Kunststoff	*-0,8%*	*0,3%*	0,1%
Fahrzeugbau	*-1,5%*	*-0,5%*	-0,3%
Nahrungsmittel	*-3,2%*	*-0,5%*	-0,2%
Textil	*-5,0%*	*-1,0%*	-0,5%
Holz, Papier, Druck	*-2,6%*	*-1,0%*	-0,5%
Maschinenbau	*-0,3%*	*1,9%*	0,9%
Elektrotechnik	*0,0%*	*2,0%*	1,0%
Energie, Sonstige Produktion	*-5,2%*	*-3,0%*	-1,5%
Bauwesen	*-1,0%*	*0,0%*	0,0%
Verkehr	*-2,0%*	*0,5%*	0,3%

Arbeitsstättenentwicklung in den Gemeinden der Vision Rheintal

	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2009-2011 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2012-2016 [in%]	Angenommene durchschn. jährl. Veränderung der Arbeitsstätten von 2017-2021 [in%]
Metall	*0,0%*	*2,0%*	1,0%
Chemie, Kunststoff	*-4,3%*	*-0,4%*	-0,2%
Fahrzeugbau	*3,0%*	*3,7%*	1,9%
Nahrungsmittel	*-1,8%*	*0,1%*	0,1%
Textil	*-3,0%*	*-1,0%*	-0,5%
Holz, Papier, Druck	*-3,7%*	*-0,9%*	-0,4%
Maschinenbau	*0,0%*	*2,0%*	1,0%
Elektrotechnik	*0,0%*	*3,0%*	1,5%
Energie, Sonstige Produktion	*1,6%*	*2,4%*	1,2%
Bauwesen	*0,0%*	*0,0%*	0,0%
Verkehr	*-2,0%*	*1,0%*	0,5%

Quelle: IFIP, 2009.

Tabelle IV-14: „Workshopszenario“ - Ergebnisse

Zahl der Beschäftigten in den Gemeinden der Vision Rheintal

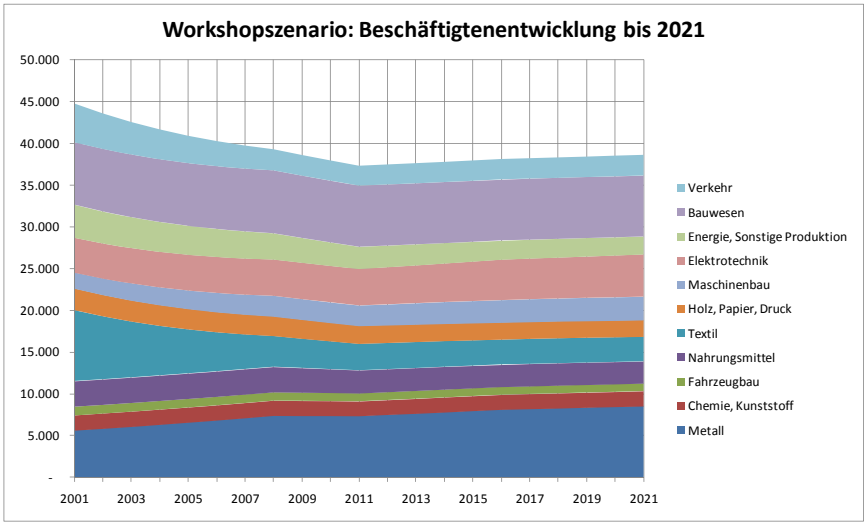
	2001	2011	2021
Metall	5.617	7.341	8.519
Chemie, Kunststoff	1.821	1.765	1.800
Fahrzeugbau	1.035	943	906
Nahrungsmittel	3.028	2.746	2.644
Textil	8.496	3.161	2.932
Holz, Papier, Druck	2.582	2.189	2.023
Maschinenbau	1.931	2.441	2.811
Elektrotechnik	4.219	4.389	5.093
Energie, Sonstige Produktion	3.947	2.677	2.138
Bauwesen	7.463	7.278	7.278
Verkehr	4.681	2.396	2.488
Summe "nicht mischfähige" Branchen	44.820	37.326	38.632

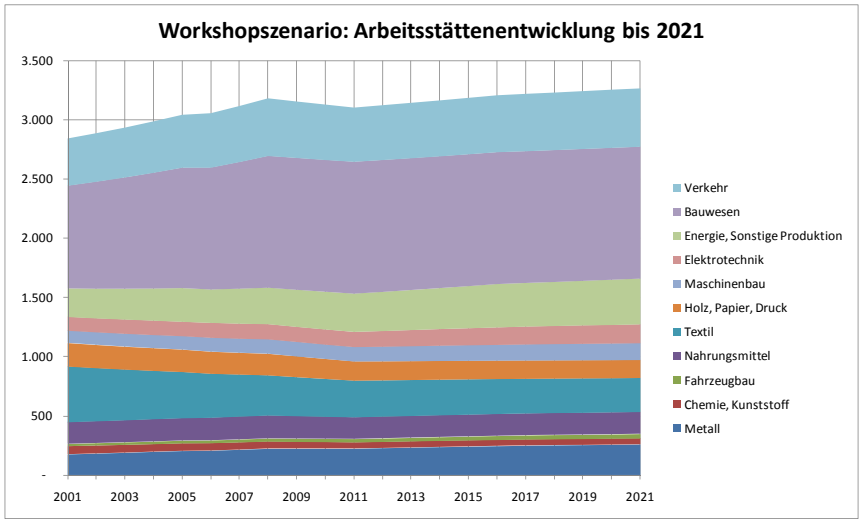
Zahl der Arbeitsstätten in den Gemeinden der Vision Rheintal

	2001	2011	2021
Metall	175	223	259
Chemie, Kunststoff	67	52	50
Fahrzeugbau	19	29	38
Nahrungsmittel	187	185	187
Textil	470	309	287
Holz, Papier, Druck	199	164	154
Maschinenbau	102	122	141
Elektrotechnik	116	126	158
Energie, Sonstige Produktion	240	321	385
Bauwesen	869	1.114	1.114
Verkehr	398	457	493
Summe "nicht mischfähige" Branchen	2.842	3.102	3.264

Quelle: IFIP, 2009.

Abbildung IV-4: „Workshopszenario“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021





Quelle: IFIP, 2009.

Das Workshopszenario ist annahmegemäß in den Ergebnissen zwischen dem optimistischen Szenario „Die Krise meistern“ und dem pessimistischen Szenario „Skeptiker“ angesiedelt. In Summe überwiegt eine moderat positive Erwartung, sowohl was die Entwicklung der Beschäftigten, als auch der Arbeitsstätten in den „nicht mischfähigen Branchen“ betrifft. Das Jahr 2011 (angenommenes Ende der Auswirkung der Wirtschaftskrise) markiert einen Knick, ab dem die Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen wieder zu steigen beginnen. Sowohl bei den bisher äußerst dynamisch wachsenden (v.a. Bauwesen in Bezug auf die Arbeitsstätten und Metallindustrie), als auch bei den bisher stark rückläufigen Branchen (v.a. Textil) wird eine Konsolidierung erwartet.

IV.6 Szenarienvergleich

Tabelle IV-15 und Abbildung IV-5 zeigen die aggregierten Ergebnisse der vier Szenarien im Überblick:

Tabelle IV-15: Quantitative Eckdaten der vier Szenarien im Vergleich

Beschäftigte in nicht mischfähigen Branchen in den VR-Gemeinden

	2001	2011	2021
Szenario "Linearer Trend"	44.800	43.800	45.200
Szenario "Skeptiker"	44.800	36.300	33.000
Szenario "Die Krise meistern"	44.800	37.500	39.500
Workshopszenario	44.800	37.300	38.600

Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen in den VR-Gemeinden

	2001	2011	2021
Szenario "Linearer Trend"	2.842	3.036	3.274
Szenario "Skeptiker"	2.842	3.109	3.323
Szenario "Die Krise meistern"	2.842	3.204	3.953
Workshopszenario	2.842	3.102	3.264

Verhältnis Beschäftigte in nichtmischfähigen Branchen VR-Gemeinden / Erwerbspersonen NUTS 3 Rheintal Bodensee (gemäß ÖROK-Prognose)

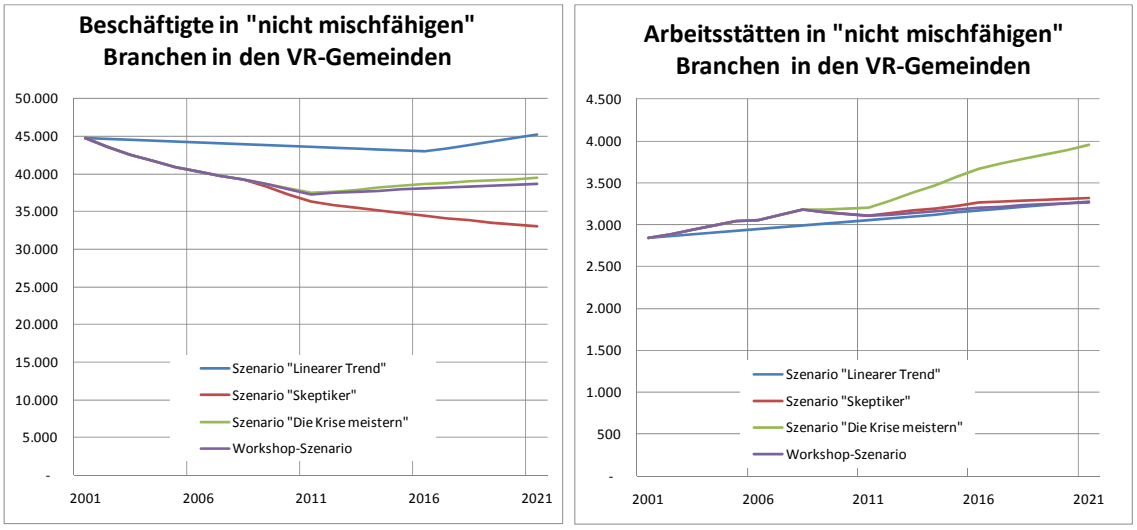
	2001	2011	2021
Szenario "Linearer Trend"	55%	49%	48%
Szenario "Skeptiker"	55%	41%	35%
Szenario "Die Krise meistern"	55%	42%	42%
Workshopszenario	55%	42%	41%

Beschäftigte pro Arbeitsstätte (Durchschnitt)

	2001	2011	2021
Szenario "Linearer Trend"	15,8	14,4	13,8
Szenario "Skeptiker"	15,8	11,7	9,9
Szenario "Die Krise meistern"	15,8	11,7	10,0
Workshopszenario	15,8	12,0	11,8

Quelle: IFIP, 2009.

Abbildung IV-5: Szenarienvergleich: Entwicklung der Beschäftigten- und der Arbeitsstättenzahlen in den „nicht mischfähigen" Branchen in den Gemeinden der Vision Rheintal bis 2021



Quelle: IFIP, 2009.

Allen vier Szenarien ist gemeinsam, dass die Zahl der Arbeitsstätten in nicht mischfähigen Branchen im Jahr 2021 höher, die Beschäftigung niedriger bis maximal gleich wie 2001 eingeschätzt wird; es daher weiterhin, wenn auch in stark unterschiedlichem Ausmaß, im Durchschnitt zu einer Verkleinerung der Betriebsgrößen kommt.

Im Vergleich der Szenarien zeigt sich, dass die empirisch am schwächsten gestützte lineare Trendfortschreibung die beste Entwicklung bei den Beschäftigten, aber eine relativ schwache bei den Arbeitsstätten aufweist. Bei den Beschäftigten kann ein relevanter Teil der Differenz zu den beiden anderen Szenarien aber bereits durch die unterschiedlich angenommene Entwicklung der Jahre 2001-2009 (die in den anderen beiden Szenarien auf Basis der Entwicklung in NUTS 3 Rheintal Bodensee abgeschätzt wurde) erklärt werden. Setzt man die Beschäftigten in den betrachteten Branchen (in den 29 Gemeinden) zu den Erwerbstätigen (in NUTS 3) gemäß ÖROK-Prognose in Bezug, sinkt der Anteil in allen drei Szenarien, was der Annahme eines grundsätzlich fortsetzenden Strukturwandels entspricht. Der Prozentrückgang ist am stärksten im pessimistischen Szenario „Skeptiker“, bei allen vier Szenarien schwächt sich der Rückgang in der Dekade 2011-2021 gegenüber 2001-2011 jedoch ab.

Annahmegemäß ist das Szenario „Die Krise meistern“ nach beiden Indikatoren (Arbeitsstätten und Beschäftigte) optimistischer als das Szenario „Skeptiker“. Beim Szenario „Die Krise meistern“ kommt es zu einer besonders hohen Arbeitsstättendynamik und einem starken Rückgang der durchschnittlichen Betriebsgrößen, was implizit auf den Annahmen der fortgesetzten Dezentralisierung in der gewerblichen Wirtschaft, verbunden mit Rationalisierung, beruht.

Das während des 2. Projektworkshops entwickelte „Workshopszenario“ liegt bei den meisten Branchenannahmen zwischen dem Szenario Skeptiker und dem Szenario „Die Krise meistern“, allerdings mit deutlichem Unterschied zwischen der Arbeitsstätten- und der Beschäftigtenentwicklung: Während sich die Beschäftigtenzahlen annahmegemäß ähnlich wie beim optimistischen Szenario („die Krise meistern“) entwickeln, liegen die Arbeitsstättenzahlen in Summe sogar noch knapp unterhalb des Szenarios „Skeptiker“.

Es ist allerdings zu beachten, dass in diesen Durchschnittswerten Effekte der Polarisierung (z.B. Zunahme sehr kleiner und sehr großer Einheiten) sowie teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen den Branchen nicht dargestellt werden.

In Absprache mit dem Auftraggeberteam wurde abschließend eine Auswahl jener Szenarien getroffen, die der Flächenkalkulation zugrundegelegt werden: Demnach wurde das Szenario „Linearer Trend“ aufgrund seiner als zu gering eingeschätzten Eintrittswahrscheinlichkeit nicht weiter verfolgt; alle drei übrigen Szenarien gehen in die Bedarfsabschätzung ein.

V MODELLGESTÜTZTE ABSCHÄTZUNG DES BEDARFS AN BETRIEBSGEBIETEN IM RHEINTAL BIS 2030

V.1 Modellaufbau

Zur Abschätzung des mittelfristigen Bedarfs an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal wurde von den Studienautor/-inn/en ein Kalkulationsmodell auf Basis MS Excel entwickelt.

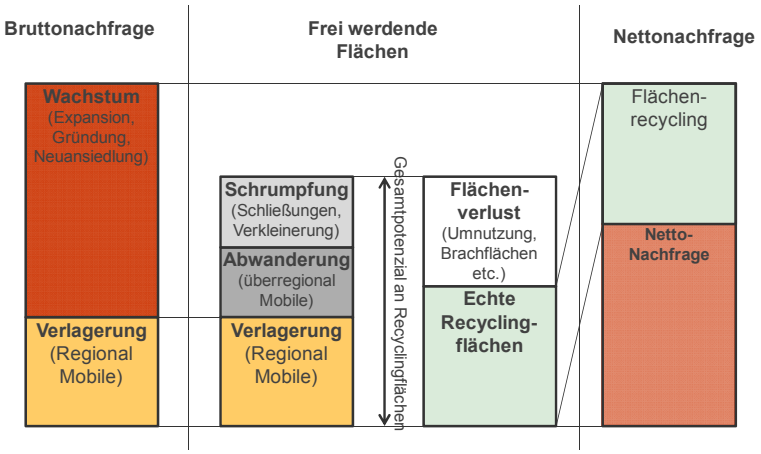
Ziel dieser modellgestützten Kalkulation ist, auf Basis von wirtschaftlichen Szenarien (Beschäftigten- und Arbeitsstättenentwicklung in „nicht mischfähigen Branchen“) die Nachfrage nach Betriebsgebiets-Bauflächen in den 29 Gemeinden der Vision Rheintal bis 2030 abzuschätzen.

Dazu sind zunächst die relevanten Zielgrößen zu definieren:

1. **Bruttonachfrage** nach Betriebsgebieten: umfasst die Summe aller Einzel-Nachfragen nach Flächen im Betriebsgebiet im Prognosezeitraum, ohne Abzug von zurückgelassenen BB-Flächen durch übersiedelnde oder absiedelnde Unternehmen. Die Bruttonachfrage setzt sich aus jener Nachfrage zusammen, die aus Wachstum entsteht (Gründung von neuen Betriebsstätten, Vergrößerung bestehender Betriebsstätten) und jener, die aus Verlagerung entsteht (Übersiedlung von Betriebsstätten innerhalb der Region, auch z.B. Verlagerung von Mischgebiet ins Betriebsgebiet). Da die Eckdaten der Arbeitsstätten und Beschäftigten sich auf alle Standorte in den 29 Gemeinden beziehen, muss zusätzlich jeweils jener Anteil der Nachfrage abgeschätzt werden, der im Betriebsgebiet realisiert wird.
2. **Frei werdende Flächen**: Aktuell genutzte BB-Flächen können im Prognosezeitraum von Unternehmen verlassen werden. Zu einer Absiedlung im Betriebsgebiet kommt es einerseits durch Übersiedlung (Regional mobile Betriebe; verlassen Standort A und siedeln sich neu an auf Standort B innerhalb der Region), aber auch durch Abwanderung aus der Region und durch Schrumpfung (Schließung, Verkleinerung von Betriebsstätten). Alle frei werdenden Flächen in Summe ergeben das Gesamtpotenzial an Recyclingflächen.
3. Tatsächlich kommen nicht alle frei werdenden Flächen wieder auf den Markt bzw. werden wieder gewerblich genutzt. Ein Teil, der möglicherweise bisher schon unterschiedliche Eignung für betriebliche Nutzung aufgewiesen hat, wird umgewidmet und/oder umgenutzt (dauerhafter **Flächenverlust** an BB-Flächen). Aber auch jene Flächen, die wieder auf den gewerblichen Markt gelangen, sind zumindest temporär nicht verfügbar (Leerstand). Die Dauer des Leerstands hängt von der Lage, den Grundstückseigenschaften, der Eignung für nachgefragte Nutzungen, etwaigen Altlasten und der Verkaufsbereitschaft des Eigentümers ab. Vom Gesamtpotenzial an Recyclingflächen ist also jener Anteil abzuziehen, der als Flächenverlust für wirtschaftliche Zwecke verloren geht. Nur die echten Recyclingflächen, im Folgenden als **Flächenrecycling** bezeichnet, stehen, so wie andere Reserveflächen im Betriebsgebiet, zur Deckung der Flächennachfrage zur Verfügung.
4. Von der Bruttonachfrage ist schließlich das erwartete Ausmaß an Flächenrecycling abzuziehen, um die **Nettonachfrage** nach Betriebsgebieten zu ermitteln. Die **Nettonachfrage** bedeutet eine Nachfrage nach bisher ungenutzten (unbelegten) BB-Flächen. Diese Nachfrage kann entweder aus den bestehenden BB-Reserven (gewidmete, aber nicht belegte BB-Flächen) oder aus neu gewidmeten BB-Flächen gedeckt werden. Es erfolgt an dieser Stelle keine Gegenrechnung mit den bestehenden Widmungsreserven und keine Abschätzung, zu welchem Anteil diese Reserven aktiviert werden können. Die Nettonachfrage ist daher keinesfalls gleichzusetzen mit einem etwaigen Neuwidmungsbedarf.

Der Zusammenhang zwischen Brutto- und Nettonachfrage sowie Flächenrecycling ist in Abbildung V-1 veranschaulicht.

Abbildung V-1: Schema des Zusammenhangs von Bruttonachfrage, Flächenrecycling und Nettonachfrage



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

Folgender Grundsatz leitete die Modellierung:

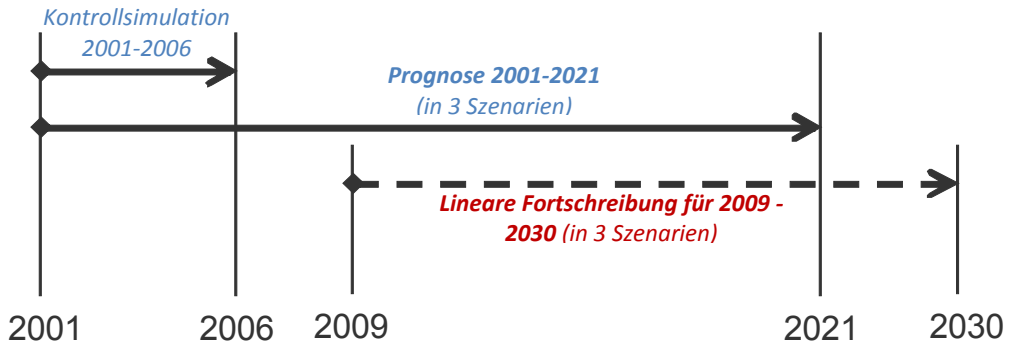
Je besser das Modell in der Lage ist, sowohl den Status Quo der BB-Flächeninanspruchnahme des Jahres 2001 (statischer Abgleich), als auch die beobachtete Bauflächenzunahme von 2001-2006 (dynamischer Abgleich) zu erklären, als desto verlässlicher können auch seine Prognosen angesehen werden.

Daher wurde die Kalibrierung des Modells in mehreren Schritten vorgenommen:

1. Kalibrierung des Ist-Standes der BB-Flächeninanspruchnahme von 2001: Mit Hilfe der GIS-Auswertung (Räumliche Verschneidung der genutzten und ungenutzten BB-Flächen des Jahres 2001 mit den Adressen der Arbeitsstätten der Arbeitsstättenzählung 2001, vgl. Kap. III.3) und ergänzenden Flächenparametern aus der Unternehmerbefragung sowie aus Referenzbeispielen wurde die Flächenverteilung im BB des Jahres 2001 nachgebildet.
2. Kontrollsimulation 2001-2006
   - Simulation des zusätzlichen Flächenbedarfs von 2001 bis 2006 anhand der Beschäftigten- und Arbeitsstättenentwicklung sowie den Flächenparametern
   - Kontrolle der Ergebnisse mit beobachtetem Flächenverbrauch 2001-2006 (79,8 ha)
   - Korrektur / Neukalibrierung der Flächenparameter
3. Prognose des Flächenbedarfs in BB von 2001 – 2021 nach Wirtschaftsszenarien
   - Bruttonachfrage (aus Wachstum und Verlagerung)
   - Nettonachfrage (Bruttonachfrage abzüglich Flächenrecycling)
4. Hochrechnung für 2009 – 2030: Für den Zeitraum von 2021 bis 2030 liegen keine Prognosen der Arbeitsstätten und Beschäftigtenzahlen mehr vor. Die Abschätzung des Flächenbedarfs bis zum Jahr 2030 erfolgt unter der Annahme einer linearen Fortschreibung der jährlichen Flächennachfrage, die für 2021 berechnet wurde.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die verschiedenen betrachteten Zeitpunkte und Zeitperioden in den Prognoseschritten.

Abbildung V-2: Schema der Prognoseschritte



Quelle: Eigene Darstellung, IFIP, 2009.

V.2 Inputparameter

Die Inputparameter für die modellgestützte Kalkulation sind:

1. Die erwartete Beschäftigten- und Arbeitsstättenentwicklung bis 2021 (nach 3 Szenarien, siehe Kap. IV)
2. Flächenkennziffern nach Branchengruppen (Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsstätte bzw. pro Beschäftigtem): Durchschnittswerte ermittelt aus den Unternehmerbefragungen, der GIS-Auswertung sowie Referenzstudien (vgl. Kap. III)
3. Weitere flächenbezogenen Inputparameter: Durchschnittliche Leerstandsquote bei Absiedlung, Ausmaß der Aktivierung von Reserveflächen etc.

Die Eckdaten der Szenarien und die Flächenkennziffern nach Branchengruppen sind bereits an früherer Stelle dokumentiert. den Standort wechseln; im Schnitt pro Jahr 2 % der Betriebe in wachsenden Branchen ihren Standort innerhalb der Region verlagern. Dies umfasst auch Wanderungen zwischen unterschiedlichen Widmungskategorien (z.B. vom Kerngebiet ins Betriebsgebiet). Zweigniederlassungen und Neugründungen sind bei Verlagerungen nicht inkludiert. Für schrumpfende Branchen wurde der Verlagerungsanteil deutlich niedriger angenommen.

Aufgrund der steigenden Automatisierung und Flächenproduktivität im Produktionssektor wurde weiters für die Zukunft angenommen, dass die durchschnittlichen Flächenkennziffern je Beschäftigtem bzw. je Arbeitsstätte bei einer Neubesiedlung um 10% (bei der Kontrollsimulation für 2006) bzw. um 20% (für die Prognose 2021) gegenüber dem Bestand von 2001 (vgl. Kap. III) zu erhöhen sind.

Tabelle V-1 gibt die übrigen flächenbezogenen Inputparameter, die sich insbesondere auf die Fragen der Unternehmensmobilität, des Flächenverlusts und das Flächenrecycling beziehen, wieder. Die Werte der Inputparameter wurden im Rahmen des zweiten und des dritten Projektworkshops (27.8. bzw. 23.10.2009) mit den Auftraggebern und den Workshopteilnehmern diskutiert und abgestimmt.

Als Grundlage für die Abschätzung des zu erwartenden Flächenverlusts (Umnutzung etc.) und des innerbetrieblichen Reservezuschlags dienten VOGIS-Auswertungen. Bei der Unternehmensmobilität (Anteil der Arbeitsstätten, die pro Jahr den Standort innerhalb der Region verlagern) wurde geschätzt, dass Unternehmen in den ersten Jahren der Expansionsphase durchschnittlich einmal, und danach bei einem Generationswechsel (nach 30 bis 40 Jahren) noch einmal den Standort wechseln; im Schnitt pro Jahr 2 % der Betriebe in wachsenden Branchen ihren Standort innerhalb der Region verlagern. Dies umfasst auch Wanderungen zwischen unterschiedlichen Widmungskategorien (z.B. vom Kerngebiet ins Betriebsgebiet). Zweigniederlassungen und Neugründungen sind bei Verlagerungen nicht inkludiert. Für schrumpfende Branchen wurde der Verlagerungsanteil deutlich niedriger angenommen.

Aufgrund der steigenden Automatisierung und Flächenproduktivität im Produktionssektor wurde weiters für die Zukunft angenommen, dass die durchschnittlichen Flächenkennziffern je Beschäftigtem bzw. je Arbeitsstätte bei einer Neubesiedlung um 10% (bei der Kontrollsimulation für 2006) bzw. um 20% (für die Prognose 2021) gegenüber dem Bestand von 2001 (vgl. Kap. III) zu erhöhen sind.

Tabelle V-1: Flächenbezogene Inputparameter der modellgestützten Bedarfskalkulation

	Werte für Kontrollsimulation 2006	Werte für Bedarfsabschätzung 2021
Anteil der Arbeitsstätten, die pro Jahr den Standort innerhalb der Region verlagern [in %]	0,5% (stagnierende/schrumpfende Branchen) 2,0% (wachsende Branchen)	
Durchschnittliche Leerstandsquote der "zurückgelassenen Flächen" im Prognosezeitraum	85 %	30 %
Dauerhafter Flächenverlust (Umnutzung in Wohnen etc.) in % der "verlassenen Flächen" p.a.	2 %	
Ansiedlungswahrscheinlichkeit in BB bei neuen Standortniederlassungen (nicht mischfähige Branchen)	90 % (ab 10 UB[(a)]) 15 % (< 10 UB)	
Anteil der innerbetrieblichen Flächenreserven von 2001 ("schlecht genutzte BB-Baufläche"), der im Prognosezeitraum für Expansion konsumiert werden kann	4 % (= 6,8 ha)	10 % (= 17,1 ha)
Innerbetrieblicher Reservezuschlag bei Neubesiedlung (in % der unmittelbar benötigten, "gut genutzten" Bauflächen)	40 %	
Erhöhter Flächenverbrauch pro Einheit (Beschäftigter / Arbeitsstätte) bei Neuansiedlung (gegenüber Bestand 2001)	1,1	1,2

(a) UB = unselbständig Beschäftigte
Quelle: IFIP, 2009.

Detaillierte Flächeninformationen (aus Unternehmerbefragung und GIS-Auswertung) lagen nur für die „nicht mischfähigen" Branchengruppen vor. Dennoch wurden 2001 ungefähr 23 % der „gut genutzten" BB-Fläche (d.h. ohne innerbetriebliche Flächenreserven) von anderen Branchen (v.a. Handel, unternehmensbezogenen Dienstleister) in Anspruch genommen. In der Kalkulation wurde angenommen, dass das Flächenverhältnis der „nicht mischfähigen" Branchen zu den ergänzenden Dienstleistungsbranchen in Zukunft konstant bleibt, d.h. in allen Szenarien für den Flächenbedarf der Dienstleistungsbranchen der gleiche prozentuelle Aufschlag auf die berechneten Flächenwerte für die „nicht mischfähigen Branchen" verwendet wird.

Was die in Zukunft zu erzielende durchschnittliche Bebauungsdichte betrifft, wurde mit einer moderaten Erhöhung der Geschoßflächenzahl je Nutzungstyp gerechnet. Die Dichtewerte werden zur Abschätzung der qualitativen Aufteilung der Nachfrage (vgl. Kap. V.3.2) verwendet.

Tabelle V-2: Geschätzte durchschnittliche Bebauungsdichte (Brutto-Geschoßflächenzahl) nach Gebäudetypen bei Neubesiedlung in BB

	angenommene durchschnittliche Bebauungsdichte (m^2 Bruttogeschoßfläche/m^2 Nettobaufläche = BGFZ) für Neubebauung
Bürogebäude	1,0
industrielle und gewerbliche Bauten (für Produktionszwecke)	0,5
Gebäude für technologieorientierte Produktion, Labors etc.	0,7
Logistik- und Lagergebäude	0,35
Sonstige Gebäude	0,5

Quelle: IFIP, 2009.

V.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Kontrollsimulation für 2006 ergaben – nach mehrmaligen Korrekturschleifen und Neujustierung der Flächenparameter – eine Bruttonachfrage von 88,1 ha und eine Nettonachfrage von 79,8 ha im Zeitraum von 2001-2006. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 16,0 ha an Betriebsflächen und damit der tatsächlich beobachteten Entwicklung in diesem Zeitraum. Die Kontrollsimulation wurde damit als gelungen befunden. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Flächenbedarfsprognose für 2021, die auf den Parametern der Kontrollsimulation für 2006 aufbaut, zusammengefasst.

V.3.1 Erwarteter Bedarf an BB-Flächen bis 2021 und 2030

Tabelle V-3: Hauptergebnisse der Flächenbedarfsberechnung nach Szenarien

Flächenbedarfskalkulation für 2021	**Szenario "Skeptiker"**	**Workshop-szenario**	**Szenario "Die Krise meistern"**
Bruttonachfrage insgesamt (2001-2021)	260	285	370
Bruttonachfrage p.a. (2001-2021)	13	14	19
Nettonachfrage insgesamt (2001-2021)	213	245	327
Nettonachfrage p.a. (2001-2021)	11	12	16
Tatsächlicher Flächenkonsum 2001-2006	80	80	80
Verbleibende Nettonachfrage p.a. (2006-2021)	9	11	17

Aufteilung der Bruttonachfrage	**Skeptiker**	**Workshops-zenario**	**Die Krise meistern**
Bruttonachfrage aus Wachstum (2001-2021)	110	135	208
Bruttonachfrage aus Verlagerung (2001-2021)	150	150	162

Flächenbilanz	**Skeptiker**	**Workshops-zenario**	**Die Krise meistern**
Belegung 2001	547	547	547
Bruttonachfrage insgesamt (2001-2021)	260	285	370
Flächenrecycling (2001-2021)	-47	-40	-43
Dauerhafter Flächenverlust	-55	-42	-48
Belegung 2021	706	750	826

Hochrechnung für 2030	**Skeptiker**	**Workshop-szenario**	**Die Krise meistern**
Nettonachfrage p.a. (2001-2021)	11	12	16
Hochgerechnete Nettonachfrage (2001-2030)	309	355	475
Verbleibende Nettonachfrage (2009-2030)	201	241	345
Belegung 2030	857	902	1022
Belegung 2030 in % von 2001	157%	165%	187%

Quelle: IFIP, 2009.

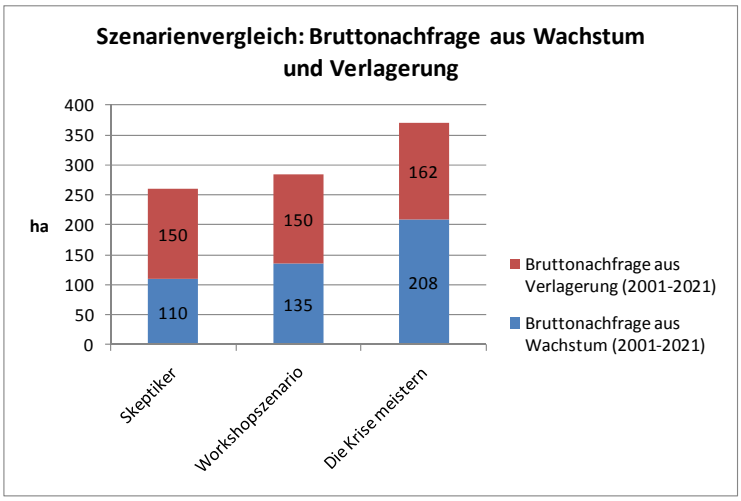
Die modellgestützte Flächenbedarfskalkulation ergibt – je nach Szenario – eine Bandbreite der Bruttonachfrage nach BB-Flächen im Prognosezeitraum (2001 bis 2021) von 260 bis 370 ha oder durchschnittlich 13 bis 19 ha p.a.

Diese **Bruttonachfrage** setzt sich zusammen aus einer Nachfrage aus Wachstum (Expansion, neue Niederlassungen) und einer Verlagerungsnachfrage (Übersiedlung bestehender Arbeitsstätten im Rheintal, aus allen Widmungskategorien). Im Szenarienvergleich zeigt sich, dass nur beim dynamischen Szenario „Die Krise meistern" der Wachstumsanteil höher ist als der Verlagerungsanteil (Abbildung V-3). Die hohe Bedeutung der Verlagerung (oft verbunden mit Expansion und Flächenoptimierung) ist der Hauptgrund dafür, warum auch bei stagnierenden oder sogar rückläufigen Beschäftigtenzahlen im Produktionssektor insgesamt mit einer relevanten Nachfrage nach Bauflächen im Betriebsgebiet zu rechnen ist.

Bestimmend für die Höhe der Bruttonachfrage sind v.a.

- Die Dynamik der Arbeitsstättenentwicklung (stärker als die Beschäftigtenentwicklung)
- Das Ausmaß der Verlagerung bestehender Betriebe in das Betriebsgebiet
- Die durchschnittliche Betriebsgröße: Je stärker die Ø Betriebsgröße im Zeitablauf sinkt, desto höher wird die Flächennachfrage
- Jedoch: Die Flächennachfrage steigt, je höher der Anteil an Großbetrieben aus bestimmten, flächenintensiven Branchen (v.a. Logistik, Ver- und Entsorgung, Fahrzeugbau) im BB wird

Abbildung V-3: Zusammensetzung der Bruttonachfrage nach Szenarien



Quelle: IFIP, 2009.

Zieht man von der Bruttonachfrage jenen Teil der Nachfrage ab, der voraussichtlich durch Wiederbesiedlung bereits bisher genutzter (aber im Prognosezeitraum frei gewordener oder zur Nachverdichtung aktivierter) Flächen gedeckt werden kann (= **Flächenrecycling**, Bandbreite 40 bis 47 ha im Prognosezeitraum), erhält man die prognostizierter **Nettonachfrage**.

Die **Nettonachfrage** bedeutet eine Nachfrage nach bisher ungenutzten (unbelegten) BB-Flächen. Sie kann entweder aus den bestehenden BB-Reserven (gewidmete, aber nicht belegte BB-Flächen) oder aus neu gewidmeten BB-Flächen gedeckt werden.

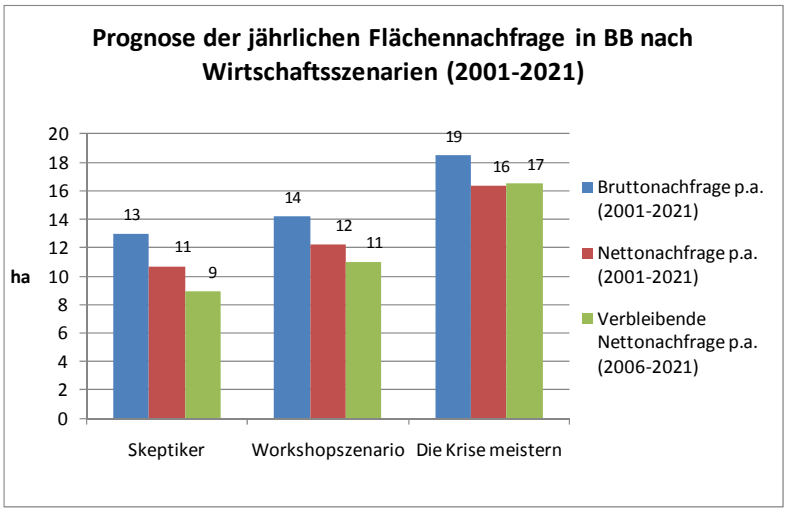
Die Nettonachfrage nach BB-Flächen im Prognosezeitraum (2001-2021) beträgt je nach Szenario zwischen 213 und 327 ha, das entspricht ca. 11 bis 13 ha p.a.

Nun ist aber die tatsächliche Nettonachfrage (= Vergrößerung der genutzten BB-Flächen) zwischen 2001 und 2006 bekannt, sie betrug 80 ha oder 16 ha p.a.

Daher steht für den Zeitraum von 2006 bis 2021 nur mehr die Differenz auf die Gesamtnachfrage bis 2021 zur Verfügung. Für die Szenarien „Skeptiker“ und „Workshopszenario“ bedeutete die real beobachtete Nachfrage in den fünf Jahren von 2001 – 2006 eine überdurchschnittlich hohe Nachfrage; für die **verbleibenden Jahre** (2006-2021) bleiben nur mehr durchschnittlich 9 bzw. 11 ha p.a. übrig. Diese beiden Szenarien implizieren, dass langfristig nicht mehr mit einer so dynamischen Nachfrage wie zwischen 2001 und 2006 gerechnet werden kann.

Im Szenario „Die Krise meistern“ ist die prognostizierte durchschnittliche Nachfrage ähnlich wie die beobachtete Entwicklung von 2001 – 2006, aber sogar noch ein wenig höher. Es kommt daher in der „**verbleibenden Nettonachfrage**“ von 2006 bis 2021 zu einer leichten Erhöhung auf knapp 17 ha p.a.

Abbildung V-4: Brutto- und Nettonachfrage nach Szenarien



Quelle: IFIP, 2009.

In der **Flächenbilanz** (siehe Tabelle V-3) wird die Differenz der genutzten BB-Flächen zwischen 2001 und 2021 erklärt: Die Belegung 2021 berechnet sich aus der genutzten BB-Fläche 2001 (547 ha) plus Bruttonachfrage 2001-2021 (260 bis 370 ha), abzüglich Flächenrecycling (40 bis 47 ha) und dauerhaftem Flächenverlust (42 bis 55 ha). Für 2021 ergibt sich dadurch eine genutzte BB-Fläche von insgesamt 706 bis 826 ha, je nach Szenario.

Die Prognose der Arbeitsstätten und Beschäftigten wurde aus methodischen Gründen nur bis zum Jahr 2021 durchgeführt (vgl. Kap. IV). Die Abschätzung des Flächenbedarfs bis zum Jahr 2030 erfolgt unter der Prämisse einer linearen Fortschreibung der jährlichen Flächennachfrage, die für 2021 berechnet wurde. Es liegen daher den Flächenbedarfswerten für 2030 keine korrespondierenden Arbeitsstätten- und Beschäftigtenzahlen zugrunde. Daher ist zu empfehlen, den langfristigen Flächenbedarf in einigen Jahren mit neuen Daten zur Arbeitsstätten- und Beschäftigtendynamik sowie dem bis dahin beobachteten Flächenverbrauch zu überprüfen und zu aktualisieren.

Die linear **hochgerechnete Nettonachfrage** an BB-Flächen von 2001 bis 2030 ergibt zwischen 309 und 475 ha je nach Szenario. Vom aktuellen Jahr 2009 aus betrachtet, verbleiben (unter Berücksichtigung der beobachteten Entwicklung zwischen 2001 und 2006) **bis 2030 noch 201 bis 345 ha Nettonachfrage**. Dies entspräche einer **Gesamtbelegung** der BB-Flächen von 857 bis 1.022 ha im Jahr 2030, oder **157 % bis 187 %** des Bestands an genutzter BB-Fläche von 2001.

V.3.2 Qualitative und räumliche Verteilung der Nachfrage

In einem weiteren Schritt wird die Frage nach der qualitativen und räumlichen Verteilung der berechneten Flächennachfrage gestellt:

Für welche betriebliche Funktionen und Gebäudetypen werden die Flächen benötigt? Welche Teilräume des Vorarlberger Rheintals (Nord / Mitte / Süd) werden bevorzugt nachgefragt?

Einige grundlegende Indizien, wie sich die Nachfrage qualitativ/räumlich verändern wird, liefern die Aussagen aus den Unternehmerbefragungen (vgl. Kap. III.1) einerseits, und generell zu beobachtende wirtschaftliche und technologische Trends im Produktionssektor andererseits (vgl. Kap. II.2). Dennoch muss hier betont werden, dass die verfügbare empirische Datengrundlage hier keine zuverlässige Prognose erlaubt, es sich daher um eine geschätzte Verteilung nach „Nachfragewahrscheinlichkeiten" handelt.

Zudem ist zu beachten, dass das Ziel der Nachfrage (Standortwahl) und die konkrete Form der Nachfragerealisierung (z.B. Nutzung von Verdichtungsmöglichkeiten, Flächenrecycling, Bebauungsform und -dichte, Infrastrukturanschluss) nicht nur von der Flächenverfügbarkeit, sondern auch von Planungsentscheidungen massiv abhängt. Wenn z.B. ein Standort durch einen intermodalen Verkehrsknoten aufgewertet wird, zieht dies selbstverständlich starke Änderungen der Nachfragestruktur nach sich (neue Attraktivität für logistikintensive Nutzungen, aber auch Verdrängung von anderen Nutzungen).

Veränderungen von Standortqualitäten in Folge von Planungsentscheidungen sind in der Grobabschätzung der Nachfrage nicht berücksichtigt. Indem die rechtlichen und standortpolitischen Rahmenbedingungen nicht prognostiziert werden, wird implizit unterstellt, dass die Rahmenbedingungen in Zukunft „vergleichbar" mit den heutigen sind.

Bei der Abschätzung der qualitativen und räumlichen Nachfrage wurde auf eine Differenzierung nach Szenarien verzichtet, da eine Umlegung der geschätzten Parameter auf einzelne Branchengruppen und Betriebsgrößen, die die Szenarien kennzeichnen, mit zu hoher Unsicherheit behaftet wäre. Stattdessen werden fixe Nachfrageanteile (nach Gebäudetypen und Regionen) abgeschätzt, die mit dem – je Szenario unterschiedlichen - Gesamtergebnis der quantitativen Flächennachfrage multipliziert werden.

V.3.2.1 Aufteilung der Nachfrage nach Unternehmensfunktionen / Gebäudetypen

Aus den Antworten der Unternehmerbefragung ist bekannt, wie die Betriebsfläche der 37 antwortenden Unternehmen aufgeteilt ist, sowohl hinsichtlich der Aufteilung der Grundstücksfläche, als auch hinsichtlich der Bruttogeschoßfläche (siehe Kap. III, Abbildung III-6 und Abbildung III-7). Diese Aufteilung der Geschoßfläche im Bestand (10 % Büro, 45 % Produktionsgebäude allgemein, 13 % technologieintensive Produktion / Labor, 30 % Logistik/Lager, 2 % sonstige) kann als plausibel für eine durchschnittliche Nutzungsverteilung im BB angesehen werden. Weitere Flächenauswertungen aus der Region (z.B. Luftbildauswertung von ausgewählten BB-Gebieten im Rheintal), die die geschätzte Nutzungsaufteilung genauer belegen könnten, liegen nicht vor.

Der Literaturüberblick über allgemeine technologische Trends im Produktionssektor ließ die Vermutung zu, dass die Bedeutung der Büroarbeitsplätze und jener im technologieintensiven F&E-Bereich (z.B. Labors) zunehmen wird, Arbeitsplätze in klassischen Produktionsfunktionen und im Logistikbereich tendenziell zurückgehen werden.

Die Aussagen der Unternehmerbefragungen konnten das für Vorarlberg weitgehend, aber nicht vollständig bestätigen:

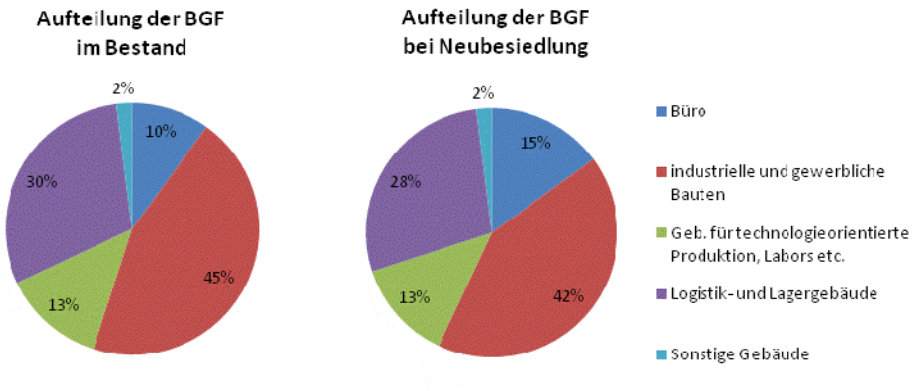
- Eine eindeutig wachsende Bedeutung (sowohl im Rückblick der letzten fünf Jahre, als auch in der zukünftigen Nachfrage) konnte nur der Büronutzung zugeschrieben werden. Immer mehr Tätigkeiten im Produktionsbereich (Konstruktion, Überwachung u.v.m.) werden als fast ausschließliche Computertätigkeit in Büroräumen durchgeführt, auch dann, wenn die räumliche Nähe zur Fertigung erforderlich ist. Die meisten Unternehmen planen bei Expansionen auch oder sogar hauptsächlich die Erweiterung der Bürogebäude.
- Gebäude für technologieintensive Produktion und Labors wurden hingegen beim Sample der antwortenden Unternehmen nicht überdurchschnittlich oft nachgefragt bzw. erweitert. Eine Verzerrung durch die Struktur der Probanden ist hier nicht ausgeschlossen (bei der Online-

Befragung waren Gewerbebetriebe überrepräsentiert, die möglicherweise im Vergleich zu Industriebetrieben einen geringeren F&E-Schwerpunkt haben)

- Bei den Lager- und Logistikgebäuden kann eine divergierende Entwicklung festgestellt werden: Die Nachfrage nach diesen Gebäuden scheint tendenziell bei den einzelnen Produktionsunternehmen zu sinken, aber insgesamt zu steigen. Dies kann durch die Praxis des Outsourcings von Lager- und Logistikfunktionen an spezialisierte Logistikunternehmen plausibel erklärt werden.
- Die bisherige Dynamik und die erwartete Nachfrage der allgemeinen Produktionsgebäude liegt etwas unter dem Durchschnitt der anderen Funktionen, allerdings ist zu beachten, dass, wenn neue Produktionshallen benötigt werden, dies meist eine große Flächennachfrage nach sich zieht, die auch häufig nicht auf den bereits vorhandenen Reserveflächen abgedeckt werden kann.

Gegenüber der aktuellen Flächenaufteilung nach Funktionen im Bestand wurden in der Prognose der zukünftigen Nachfrage (bei Neubesiedlung) folgende Anteilsverschiebungen geschätzt (Abbildung V-5):

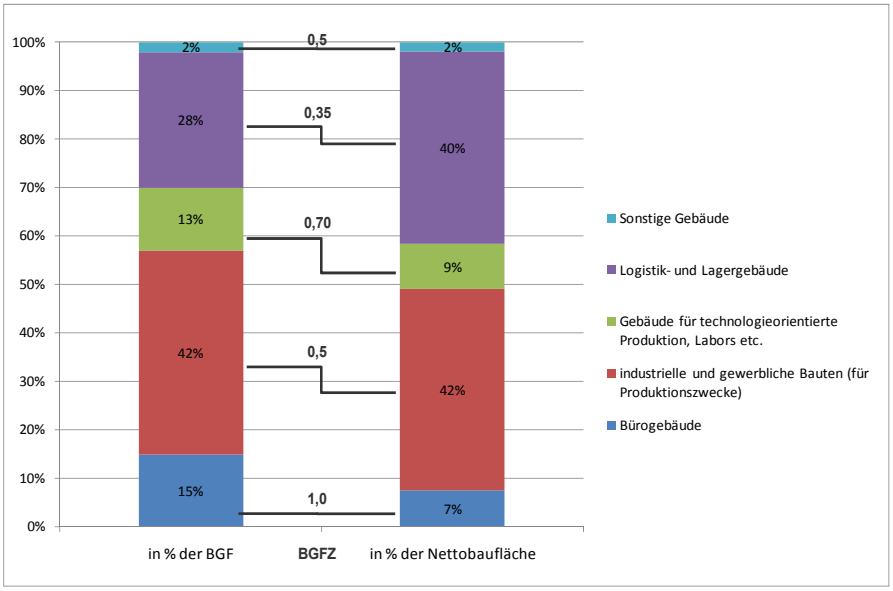
Abbildung V-5: Schätzung der Aufteilung der Bruttogeschoßfläche auf Gebäudetypen im Bestand sowie in im Fall der Neubesiedlung (im BB)



Quelle: Bestandsaufteilung gemäß Online-Unternehmerbefragung. Aufteilung bei Neubesiedlung abgeleitet aus Antworten mehrerer Fragen der mündlichen und der Online-Unternehmerbefragung

Unter Anwendung der geschätzten durchschnittlichen Maßes der baulichen Nutzung (als Brutto-Geschoßflächenzahl je Gebäudetyp, siehe Tabelle V-2) lässt sich für die Neubesiedlung in BB die Aufteilung der Gebäudetypen auf die gesamte nachgefragte Grundstücksfläche in BB ermitteln (Abbildung V-6).

Abbildung V-6: Geschätzte Aufteilung der Bruttogeschoßfläche und der Nettobaufläche in BB auf Funktionen



Quelle: IFIP, 2009.

Demnach lautet die grobe Schätzung der Aufteilung der zukünftigen Flächennachfrage (in % der Baufläche im Betriebsgebiet):

- Ca. 7 % für Bürogebäude
- Ca. 42 % für industrielle und gewerbliche Bauten
- Ca. 9 % für Gebäude für technologieorientierte Produktion und Labors
- Ca. 40 % für Logistik- und Lagergebäude
- Ca. 2 % für sonstige Gebäude

Diese Aufteilung bezieht sich nur auf die „nicht mischfähigen", betriebsgebiets-typischen Branchen (im Wesentlichen: Produktionssektor plus Verkehr/Logistik). Andere Branchen, die u.U. ebenfalls Flächen im BB nachfragen (Handel, Gastronomie, Gesundheitswesen, unternehmensbezogene Dienstleistungen) sind hier nicht berücksichtigt. Ihre Nachfrage nach spezifischen Gebäudetypen (Handelsgebäude etc.) müsste bei Bedarf separat abgeschätzt werden.

Die Planungspraxis in anderen Bundesländern (z.B. Salzburg) hat gezeigt, dass es sinnvoll ist, Betriebsgebiete zu unterscheiden nach Standorteignung für bestimmte Branchen, nach Lage/ Einbettung ins bestehende Siedlungsgefüge und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit bzw. Möglichkeit der baulichen Verdichtung. Mit der Unterscheidung von Betriebsgebiets-Typen sind keine neuen Widmungskategorien gemeint, sondern informelle Bezeichnungen, die in der Phase der strategischen Planung und der Flächenvorsorge verwendet werden, um die Bedarfsgerechtigkeit der Planungsabsichten zu verdeutlichen[18].

Die angedachten Betriebsgebiets-Typen sind:

- "BB hoch": Diese Betriebsgebiete sind Büro- und Technologie-dominiert, weisen eine hohe Bebauungsdichte auf (mehrgeschoßige Bebauung), liegen am Rand oder auch integriert in ein bestehendes, urbanes Siedlungsgebiet. Nachbarschaft zu Wohnnutzung ist möglich.
- „BB gemischt": Dieser Typ verträgt alle gewerblichen Nutzungen, der Schwerpunkt liegt auf klassischen, eingeschoßigen Produktionsgebäuden. Ein Anschluss an das hochrangige

[18] Zwar wird in vielen Fällen die Widmungskategorie BB I eher dem Betriebsgebiets-Typ „BB hoch" und BB II dem Typ „BB flach" zuzuordnen sein, eine Gleichsetzung ist hier jedoch keinesfalls gemeint

Straßennetz möglichst ohne Durchquerung von Wohngebieten ist ein wichtiges Qualitätskriterium

- „BB flach“: Der dritte Typ von Betriebsgebieten vereint v.a. die äußerst flächenintensiven Nutzungen (großflächige Produktion, Logistik, Lagerflächen, Ver- und Entsorgung). Bei diesem Typ ist die hochrangige, nach Möglichkeit intermodale Verkehrsanbindung essentiell, das Konfliktpotenzial mit Wohnnutzung ist relativ hoch. Wesentlich ist die Verfügbarkeit sehr großer Flächen zu möglichst niedrigen Bodenpreisen.

Da die meisten Unternehmen auf ihren Standorten mehrere Unternehmensfunktionen ansiedeln (auch ein Logistikbetrieb hat ein Bürogebäude), ist davon auszugehen, dass grundsätzlich alle betrachteten Gebäudetypen in allen BB-Typen vorkommen, sich jedoch die Häufigkeit und Konzentration bestimmter Funktionen zwischen den BB-Typen stark unterscheiden.

Tabelle V-4 zeigt die geschätzte Aufteilung der Gebäudetypen auf die Betriebsgebiets-Typen:

Tabelle V-4: Geschätzte Aufteilung der Flächenanteile (Baufläche BB) nach Gebäudetypen auf die Betriebsgebiets-Typen

Grundstücksfläche (Baufläche) BB, Aufteilung der Bruttonachfrage (2001-2021)	Büro	industrielle und gewerb-liche Bauten	Gebäude für technologie orientierte Produktion, Labors etc.	Logistik- und Lager-gebäude	Sonstige Gebäude
"BB hoch" (Büro- und Technologie-dominiert)	50%	10%	70%	3%	20%
"BB gemischt" (alles, Schwerpunkt Produktion)	30%	60%	20%	25%	40%
"BB flach" (flächenintensiv, v.a. Logistik, Produktion)	20%	30%	10%	72%	40%
Gesamt	***100%***	***100%***	***100%***	***100%***	***100%***

Quelle: IFIP, 2009.

Legt man diese Verteilung auf die gesamte Nachfrage nach BB-Bauflächen um, ergibt sich ein Anteil von 16% für „BB hoch“, von 40% für „BB gemischt“ und von 44% für „BB flach“. Diese Anteile können schließlich mit der berechneten Bruttonachfrage nach Szenarien (für 2001-2021) multipliziert werden, um Orientierungswerte für die Gesamtnachfrage nach Betriebsgebiets-Typen je Szenario zu erhalten (Tabelle V-5). Die gleichen Anteile können grundsätzlich auch auf alle anderen Szenarienergebnisse umgelegt werden (z.B. die verbleibende Nettonachfrage). Allerdings ist dabei zu beachten, dass die Nettonachfrage selbst ein Anteilswert (an der Bruttonachfrage) ist. Bei einer aliquoten Umlegung der Anteile der Betriebsgebietstypen auf die Nettonachfrage würde daher implizit auch die Annahme getroffen, dass sich auch die Recyclingflächen aliquot über die Betriebsgebiets-Typen verteilen, was nicht unbedingt wahrscheinlich ist, jedenfalls aber nicht untersucht wurde.

Tabelle V-5: Aufteilung der Nachfrage (BB-Baufläche und Geschoßfläche) nach Betriebsgebiets-Typen; Ergebnis nach Szenarien

	in % der BGF	in % der BB-Baufläche	Durchschnittl. Be-bauungsdichte (BGFZ)
"BB hoch" (Büro- und Technologie-dominiert)	22%	16%	0,69
"BB gemischt" (alles, Schwerpunkt Produktion)	40%	40%	0,50
"BB flach" (flächenintensiv, v.a. Logistik, Produktion)	38%	44%	0,42
Gesamt	***100%***	***100%***	***0,50***

Qualitative Aufteilung der Nachfrage Bruttonachfrage (2001-2021) nach Szenarien	in % der Bruttonachfrage [Baufläche BB]	**Skeptiker**	**Workshop-szenario**	**Die Krise meistern**
"BB hoch" (Büro- und Technologie-dominiert)	16%	41	45	59
"BB gemischt" (alles, Schwerpunkt Produktion)	40%	104	113	147
"BB flach" (flächenintensiv, v.a. Logistik, Produktion)	44%	115	126	164
Summe (Bruttonachfrage 2001-2021)	**100%**	**260**	**285**	**370**

Quelle: IFIP, 2009.

V.3.2.2 Aufteilung der Nachfrage nach räumlichen Zonen

In Anlehnung an die Kartendarstellungen in den Publikationen der Vision Rheintal wird das Bearbeitungsgebiet, die 29 Gemeinden der Vision Rheintal, in drei räumliche Zonen (Nord/Mitte/Süd) aufgeteilt (vgl. Kap. II, Abbildung II-2.). In alle drei Zonen gibt es neben zahlreichen kleinen auch einige große, zusammenhängende Betriebsgebiete, die als „regionale Betriebsgebiete“ zur vordringlichen Entwicklung ausgewählt wurden (vgl. Vision Rheintal Dokumentation 2006, Leitbildkarte 8, S. 104/105).

In Referenzperiode 2001-2006 war in allen drei geographischen Zonen ein etwa gleich hoher absoluter Zuwachs an genutzter Betriebsfläche zu verzeichnen (zwischen 26 und 27 ha); der relative Zuwachs war am höchsten im Süden.

Dennoch unterscheidet sich die Ausgangssituation zwischen den Zonen deutlich, wie hier stichwortartig skizziert:

- Zone “Nord” (Raum Bregenz: von Gaißau bis Lochau und von Bregenz bis Schwarzach):
  - Stärkster Nutzungsdruck (starke Abnahme an Reserven, keine Neuwidmungen)
  - Begrenzte Entwicklungsmöglichkeiten, urbane Verdichtung
  - Attraktive Lage (Nähe zu Flughäfen Altenrhein und Friedrichshafen, unmittelbare Nähe zum Bodenseeraum)
- Zone “Mitte” (Raum Dornbirn/Lustenau/Hohenems bis Götzis)
  - Hohe Wirtschaftskraft, viele Betriebe und Arbeitsplätze, starke industrielle Tradition bei gleichzeitig dynamischem Strukturwandel
  - Relative hohes Bodenpreisniveau
  - Noch viel Flächenpotenzial (ungenutzte BB-Reserven)
  - Teilweise mangelhafte Verkehrsanbindung (Zone zw. Dornbirn u. Hohenems)
- Zone “Süd” (Raum Klaus/Rankweil/Feldkirch)
  - Hohe Dynamik in den letzten Jahren (starker Zuwachs an genutzten BB-Flächen und Neuwidmungen)
  - (noch) eher niedriges Bodenpreisniveau
  - Noch ausreichend Flächenreserven

Wenn man unterstellt, dass sich die Rahmenbedingungen der Betriebsansiedlung (Verfügbarkeit der Reserveflächen, Standortaufwertung durch Planungsmaßnahmen,…) sich in Zukunft nicht wesentlich von jenen der vergangenen Jahre unterscheiden, kann mit einigen, wenigen Indikatoren eine ungefähre „Ansiedlungswahrscheinlichkeit“ je Zone bei zukünftigen Betriebsansiedlungen abgeschätzt werden:

1. Grundstückspreisniveau: Je höher der Grundstückspreis, desto niedriger ist (bei sonst gleichen Bedingungen) die Ansiedlungswahrscheinlichkeit
2. Bestand an Flächenreserven: Je höher der Bestand an unbebauten, aber gewidmeten BB-Flächen ist, desto höher ist (bei sonst gleichen Bedingungen) die Wahrscheinlichkeit, dass eine gesuchte Fläche verfügbar ist. Damit steigt die Ansiedlungswahrscheinlichkeit.
3. Attraktivität/Dynamik: Mit diesem Indikator wird unterstellt, dass eine Zone (bei sonst gleichen Bedingungen) für einen Investor umso interessanter ist, je höher der relative Nachfragezuwachs in den letzten Jahren war, d.h. je dynamischer sie sich entwickelt hat.

Die Ausprägungen der Indikatoren nach Zonen werden normiert und – unter der Annahme einer Gleichgewichtung – zur Berechnung einer Ansiedlungswahrscheinlichkeit in der jeweiligen Zone herangezogen (Tabelle V-6).

Das Ergebnis zeigt, dass sich die Ansiedlungswahrscheinlichkeit nicht stark zwischen den Zonen unterscheidet, tendenziell aber in Richtung Süden ansteigt. Mit einer Fehlertoleranz von 3

Prozentpunkten unter- und oberhalb des berechneten Wertes ergeben sich Ansiedlungswahrscheinlichkeiten

- Für die Zone Nord von 26 % - 32 %
- Für die Zone Mitte von 31 % - 37 %
- Für die Zone Süd von 33 % - 39 %

Tabelle V-6: Indikatoren der „Ansiedlungswahrscheinlichkeit" in den Zonen Nord, Mitte und Süd

	Grundstückspreisniveau		***Bestand an Flächenreserven:***		***Attraktivität/ Dynamik:***		***Ansiedlungswahrscheinlich-keit***	
	Ø €/m² ("guter Nutzungs-wert") [(a)]	Normier-ter Faktor	Unbe-baute BB-Flächen 2006 [ha] [(b)]	Normier-ter Faktor	Rel. jährl. Zuwachs an genutz-tem BB p.a., 2001-2006 [(b)]	Normier-ter Faktor	Summe der normierten Einzelfak-toren	Ansiedlungs-wahrschein-lichkeit in %
Nord	150	1,00	83	1,00	2,8%	1,00	3,00	29%
Mitte	153	0,98	141	1,69	2,2%	0,80	3,47	34%
Süd	140	1,07	117	1,41	3,4%	1,24	3,71	36%

(a) jeweils Hauptort mit näherer Umgebung. Nord: Bregenz; Mitte: Mittelwert Dornbirn, Lustenau, Hohenems; Süd: Feldkirch. Quelle: Immopreisspiegel 2009 der Vorarlberger Sparkassen

(b) Quelle: VOGIS, eigene Berechnungen, 2009.

Quelle: IFIP, 2009.

Diese Ansiedlungswahrscheinlichkeit kann schließlich auf die berechnete Flächennachfrage nach Szenarien umgelegt werden, wonach folgender Flächenbedarf nach Zonen zu erwarten ist (Tabelle V-7). Wie schon zuvor bei der Aufteilung nach Betriebsgebiets-Typen angemerkt, ist auch die Abschätzung der räumlichen Aufteilung grundsätzlich auf die Bruttonachfrage bezogen. Werden die gleichen Anteilswerte aliquot auf die (verbleibende) Nettonachfrage umgelegt, bedeutet dies die implizite Annahme, dass sich auch das Flächenrecycling zu den gleichen Anteilswerten auf die drei Zonen verteilt.

Tabelle V-7: Geschätzte Verteilung der Flächennachfrage auf die räumlichen Zonen Nord, Mitte und Süd

Aufteilung der Bruttonachfrage (2001-2021) auf geographische Zonen	**Skeptiker**	**Workshop-szenario**	**Die Krise meistern**
Zone Nord	77	84	109
Zone Mitte	89	97	126
Zone Süd	95	104	135
Summe (Bruttonachfrage 2001-2021)	**260**	**285**	**370**
Aufteilung der hochgerechneten verbleibenden Nettonachfrage (2009-2030) auf geographische Zonen [(a)]	**Skeptiker**	**Workshop-szenario**	**Die Krise meistern**
Zone Nord	59	71	102
Zone Mitte	68	82	118
Zone Süd	73	88	126
Summe (verbleibende Nettonachfrage 2009-2030)	**201**	**241**	**345**

(a) aliquote Verteilung wie bei der Bruttonachfrage angenommen
Quelle: IFIP, 2009.

Aufgrund der Standortvoraussetzungen und der ähnlich hohen Ansiedlungswahrscheinlichkeiten ist davon auszugehen, dass grundsätzlich auch alle drei Betriebsgebietstypen („BB hoch", „BB gemischt", „BB flach") in allen drei Zonen möglich sind. Spezifische Nutzungseignungen sind auf der Ebene der konkreten Standorte, unter Berücksichtigung ihrer Lage, Größe, verkehrlichen Anbindung und ihres

Konfliktpotenzials mit anderen Nutzungen abzuschätzen. Für die Großräume lassen sich dennoch gewisse Spezialisierungen erwarten:

- für “BB hoch” (Büro-, Technologie) scheinen die Zonen Mitte und Nord überdurchschnittlich geeignet, da dieser Nutzungstyp urbane Verdichtung verträgt, weniger preissensibel ist, eine hohe Kontakt- und Kommunikationsdichte nachfragt („*high touch industries*“) und nicht zuletzt mit dem Millennium Park Lustenau bereits ein Repräsentant dieses Betriebsgebiets-Typs erfolgreich etabliert ist.
- für “BB flach” (Logistik/Produktion) scheint die Zone Süd überdurchschnittlich geeignet, v.a. wegen der Verfügbarkeit großer Flächen und guter Verkehrsanbindung; dennoch kann insbesondere mit dem Ausbau des intermodalen Terminals am Güterbahnhof Wolfurt auch im Norden ein hochrangiger Logistikstandort entstehen.

Abschließend sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Realisierung einer konkreten Nachfrage von zahlreichen, hier nur teilweise berücksichtigten Faktoren bestimmt wird. Größere Infrastrukturinvestitionen können aus Standorten, die zuvor für Großbetriebe uninteressant gewesen wären, attraktive Angebote machen. Umgekehrt kann eine heranrückende Wohnbebauung das Konfliktpotenzial an einem Standort erhöhen und ein bisher funktionierendes Betriebsgebiet abwerten. Schließlich nützt das größte und attraktivste Angebot an Flächenreserven nichts, wenn es nicht verfügbar gemacht werden kann. In diesem Zusammenhang sei auch auf die in den Unternehmerbefragungen häufig geäußerte Forderung nach einer Flächenbevorratungspolitik hingewiesen.

Die Tatsache, dass in allen drei Zonen gute Voraussetzungen für die Entwicklung regionaler Betriebsgebiete bestehen, und gleichzeitig eine durchaus dynamische Nachfrage zu erwarten ist, zeigt, dass der Spielraum, aber auch die Notwendigkeit für eine vorausschauende Betriebsflächenpolitik im Rheintal beträchtlich ist.

VI ZUSAMMENFASSUNG: ZUKÜNFTIGER BEDARF AN BETRIEBSGEBIETEN IM VORARLBERGER RHEINTAL

Die Aufgabe der vorliegenden Studie war es, aus der Sicht des Jahres 2009 den Bedarf an Betriebsbaugebieten (BB) in der Region *Vision Rheintal* zu prognostizieren, und zwar für einen Zeitraum von rund zwanzig Jahren.

Die Langfristigkeit der Vorausschau impliziert ein hohes Maß an Unsicherheit. Dem wurde in der Studie dadurch Rechnung getragen, dass mithilfe unterschiedlicher Methoden versucht wurde, die Bandbreite der Ergebnisse der Flächenbedarfsrechnung so weit als möglich einzugrenzen. Drei verschiedene Herangehensweisen wurden daher parallel eingesetzt: (1) eine lineare Fortschreibung des bisherigen Flächenkonsums; (2) eine Hochrechnung von Ergebnissen zweier Unternehmerbefragungen in der Region und (3) eine modellgestützte Kalkulation auf der Basis unterschiedlicher Langfristszenarien der regionalen Wirtschaft.

Die ***Ergebnisse*** dieser drei Herangehensweisen sind in der Tabelle VI-1 zusammengefasst.

Tabelle VI-1: Zusammenfassung und Vergleich der Ergebnisse (zukünftiger BB-Bedarf in der Region)

Methode / Variante	Geschätzter / berechneter BB-Bedarf 2009 - 2030	Anmerkung
1. Lineare Fortschreibung des BB-Konsums (2001-2006)	335 ha	Nettonachfrage
2a. Hochrechnung aus Unternehmerbefragung	462 ha	Bruttonachfrage, aber ohne Neuansiedlung "von außen" 100% in BB angenommen
2b. Hochrechnung aus Unternehmerbefragung, "bias-korrigiert"	362 ha	
3a. Modellgestützte Kalkulation, Szenario "Skeptiker"	201 ha	Nettonachfrage
3b. Modellgestützte Kalkulation, "Workshopszenario"	241 ha	Nettonachfrage
3c. Modellgestützte Kalkulation, Szenario "Die Krise meistern"	345 ha	Nettonachfrage

Quelle: Eigene Zusammenstellung, IFIP, 2009.

Die Bandbreite des zu erwartenden Bedarfs bis 2030 an BB-Flächen für die Region *Vision Rheintal* liegt demnach

- **in Bezug auf die Nettonachfrage etwa zwischen 200 und 350 ha bzw. zwischen 10 ha p.a. und 16 ha p.a. im langjährigen Durchschnitt;**
- **die Obergrenze (Bruttobedarf) kann mit 462 ha bzw. mit 22 ha p.a. abgesteckt werden.**

Die (unbereinigt hochgerechneten) Ergebnisse aus den Unternehmerbefragungen liegen erwartungsgemäß am oberen Ende der Skala, jedoch mit erklärbarem Abstand: Erstens handelt es sich dabei um einen Bruttobedarf (kein Abzug von Recyclingflächen), zweitens wurde hier implizit angenommen, dass 100% der Nachfrage im BB realisiert wird, was wenig wahrscheinlich ist, und drittens ist zu vermuten, dass überwiegend jene Unternehmen geantwortet haben, die einen nennenswerten Flächenbedarf erwarten (positiver Bias).

Korrigiert man diese Hochrechnung um den positiven Bias, so liegt der (Brutto-)bedarfswert (362 ha) nur mehr 5 % über dem höchsten (Netto-)Ergebnis der modellgestützten Kalkulation (345 ha).

Bei der modellgestützten Kalkulation haben die Ergebnisse des dynamische Szenarios "Die Krise meistern" die größte Ähnlichkeit zur bisherigen Entwicklung (bzw. daher auch zur linearen Fortschreibung des bisherigen Flächenkonsums), und zwar in Bezug

- auf die wirtschaftliche Entwicklung (Zahl der Arbeitsstätten)

- auf die berechnete Nettonachfrage
- auf die Nachfragestruktur (Wachstum bedeutender als Verlagerung).

Das pessimistische Szenario "Skeptiker" bleibt in Bezug auf den Flächenbedarf zurück, aber bei weitem nicht in dem Ausmaß, als es allein aufgrund der (negativen) Beschäftigtenentwicklung zu erwarten wäre. Die Ursache liegt in der wachsenden Bedeutung der Verlagerung (Übersiedlung).

In Bezug auf die ***räumliche Verteilung der Nachfrage*** kann in allen drei Zonen (Nord, Mitte, Süd) mit einer relevanten Nachfrage nach Betriebsflächen gerechnet werden, tendenziell mit leicht ansteigender Tendenz von Norden nach Süden.

Hierbei sind jedoch maßgebliche Unsicherheiten der Schätzung, aber auch planerische Möglichkeiten zur Beeinflussung der Betriebsflächenentwicklung zu berücksichtigen, die mit folgenden Fragen verbunden sind: Wie verändert sich die Standortqualität der Flächen (in Konkurrenz zueinander / in der überregionalen und internationalen Konkurrenz)? Wie kann die Verfügbarkeit geeigneter Flächen erhöht werden? Welche Möglichkeiten der baulichen Verdichtung bestehen in den Betriebsgebieten?

In Bezug auf die ***qualitative Nachfrage*** ist auch in Betriebsgebieten mit einer steigenden Bedeutung von Bürogebäuden zu rechnen, was die Möglichkeit einer moderaten räumlichen Verdichtung erleichtert. Bei den Lager- und Logistikflächen ist davon auszugehen, dass diese immer stärker konzentriert und in großen Einheiten nachgefragt werden, da Logistikfunktionen zunehmend von den Produktionsunternehmen ausgelagert und an spezialisierte Logistikdienstleister vergeben werden. Dies kann eine moderate Verkleinerung der durchschnittlich nachgefragten Mindestflächen bei Produktionsunternehmen (meist zwischen 5.000 und 15.000 m^2 angegeben), aber eine relevante und steigende Nachfrage nach einzelnen, sehr großen Flächeneinheiten für Logistikunternehmen zur Folge haben (40.000 – 50.000 m^2). Während eine Anbindung an das hochrangige Straßennetz fast von allen Unternehmen als wichtige Standortvoraussetzung genannt wird, ist ein Schienenanschluss bzw. ein intermodaler Verkehrsknoten nur für bestimmte, v.a. logistikorientierte Unternehmen von Bedeutung, für diese jedoch essentiell. Darüber hinaus können auch die „weichen Standortfaktoren" (insbesondere das Angebot an gut ausgebildeten Arbeitskräften) durchwegs zu den wichtigsten und zukunftsträchtigsten Stärken der Region angesehen werden.

Die Autoren hoffen, mit den Ergebnissen dieser Studie wesentliche ***Grundlagen für die weiterführende Diskussion*** und die Weiterentwicklung einer nachhaltigen Betriebsflächen- und Raumordnungspolitik im Vorarlberger Rheintal gelegt zu haben.

VII VERZEICHNISSE

VII.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle I-1:	Aufbau der Studie nach Workpackages	5
Tabelle II-1:	Abgrenzung der „nicht mischfähigen Branchen“	10
Tabelle II-2:	Exportintensität Vorarlbergs im Bundesländervergleich (1995 – 2005)	20
Tabelle II-3:	Vorarlberger Exporte nach Warenobergruppen 1997-2007	22
Tabelle III-1:	Literaturüberblick: Durchschnittliche Baulandfläche pro Arbeitsplatz in Gewerbegebieten	30
Tabelle III-2:	Durchschnittliche Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsstätte ausgewählter Wirtschaftsabteilungen in Wien	31
Tabelle III-3:	Differenzierung der GIS-Ergebnisse nach Branchen	49
Tabelle III-4:	Baufläche Betriebsgebiet 2001: Vergleich der Bezugsgrößen; Flächenkennziffern je Bezugsgröße	50
Tabelle III-5:	Veränderungen der Bau- und Bauerwartungsflächen Betriebsgebiete von 2001 bis 2006	54
Tabelle III-6:	Nutzung der Bau- u. Bauerwartungsflächen Betriebsgebiete 2006	54
Tabelle III-7:	Im Kalkulationsmodell verwendete Flächenparameter nach Branchengruppen	56
Tabelle IV-1:	Definition der Branchengruppen der „nicht mischfähigen Branchen“	58
Tabelle IV-2:	Durchschnittliche Veränderung (absolut) der Beschäftigtenzahlen und der Arbeitsstättenzahlen je Branchengruppe in den Gemeinden der Vision Rheintal zwischen 1991 und 2001	59
Tabelle IV-3:	Durchschnittliche Veränderungsrate (in % p.a.) der Arbeitsstätten je Branche in den Gemeinden der Vision Rheintal zwischen 1991 und 2001	59
Tabelle IV-4:	Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate der Arbeitsstätten bzw. Beschäftigten in nicht-mischfähigen Branchen 2002-2006, NUTS 3 Rheintal-Bodensee	60
Tabelle IV-5:	Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate der Beschäftigten in nicht-mischfähigen Branchen in Vorarlberg gemäß WIFO-Beschäftigtenprognose 2006-2012	60
Tabelle IV-6:	Erwerbspersonen in NUTS 3 Rheintal-Bodensee gemäß regionalisierter ÖROK – Erwerbstätigenprognose 2001-2031 (Aktualisierung 2006)	61
Tabelle IV-7:	Szenario „Linearer Trend“, Inputdaten der Berechnung	62
Tabelle IV-8:	Szenario „Linearer Trend“ - Ergebnisse	62
Tabelle IV-9:	Szenario „Skeptiker“, Inputdaten der Berechnung	65
Tabelle IV-10:	Szenario „Skeptiker“ - Ergebnisse	66
Tabelle IV-11:	Szenario „Die Krise meistern“, Inputdaten der Berechnung	68
Tabelle IV-12:	Szenario „Die Krise meistern“ - Ergebnisse	69
Tabelle IV-13:	„Workshopszenario“, Inputdaten der Berechnung	71
Tabelle IV-14:	„Workshopszenario“ - Ergebnisse	72
Tabelle IV-15:	Quantitative Eckdaten der vier Szenarien im Vergleich	74
Tabelle V-1:	Flächenbezogene Inputparameter der modellgestützten Bedarfskalkulation	79
Tabelle V-2:	Geschätzte durchschnittliche Bebauungsdichte (Brutto-Geschoßflächenzahl) nach Gebäudetypen bei Neubesiedlung in BB	80
Tabelle V-3:	Hauptergebnisse der Flächenbedarfsberechnung nach Szenarien	80
Tabelle V-4:	Geschätzte Aufteilung der Flächenanteile (Baufläche BB) nach Gebäudetypen auf die Betriebsgebiets-Typen	86
Tabelle V-5:	Aufteilung der Nachfrage (BB-Baufläche und Geschoßfläche) nach Betriebsgebiets-Typen; Ergebnis nach Szenarien	86

Tabelle V-6: Indikatoren der „Ansiedlungswahrscheinlichkeit“ in den Zonen Nord, Mitte und Süd 88
Tabelle V-7: Geschätzte Verteilung der Flächennachfrage auf die räumlichen Zonen Nord, Mitte und Süd 88
Tabelle VI-1: Zusammenfassung und Vergleich der Ergebnisse (zukünftiger BB-Bedarf in der Region) 90

VII.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung I-1: Zeitliche Struktur der Workpackages 6
Abbildung I-2: Veranschaulichung der Methodik der Flächenbedarfsberechnung 7
Abbildung II-1: Sektorale Wirtschaftsstruktur nach Beschäftigtenanteilen in den Wirtschaftsbereichen 2006 8
Abbildung II-2: Entwicklungsindizes der Industrie 1995-2007; Gegenüberstellung Vorarlberg und Österreich 9
Abbildung II-3. Die Einteilung der 29 Vision Rheintal-Gemeinden in 3 Zonen: Nord, Mitte, Süd 10
Abbildung II-4: Veränderung der Arbeitsstättenzahl (1991-2001) in den 29 Rheintal Gemeinden 11
Abbildung II-5: Veränderung der Arbeitsstättenzahl (1991-2001) in den drei Zonen und gesamt 12
Abbildung II-6: Arbeitsstätten in den nicht mischfähigen Branchen nach Größenklassen 12
Abbildung II-7: Indikator der Performance-Klassen: Betriebsgrößen (vertikal) und Betriebszahlen (horizontal) 14
Abbildung II-8: Nicht mischfähige Wirtschaftsabteilungen nach „Performance-Klassen“, Vorarlberg 1995-2006 15
Abbildung II-9: Beschäftigte in den nicht mischfähigen Branchen nach Performance-Klassen in den Zonen Mitte, Nord, Süd (2001) und gesamt (2006) 17
Abbildung II-10: Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen in Vorarlberg gesamt von 1995 -2005; nominell (in Mio. EUR); mit Anteil der Industrie (C-E) 18
Abbildung II-11: Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen in der Gesamtwirtschaft und Industrie in Österreich und Vorarlberg von 1995 – 2005, Basis 1995=100 19
Abbildung II-12: Entwicklung der Exporte: Vergleich Österreich und Vorarlberg 1998 - 2008 (Index 1998=100) 20
Abbildung II-13: Jährliches Exportwachstum Vorarlbergs für die Jahre 1998 – 2008 in Prozent pro Jahr 21
Abbildung II-14: Durchschnittliches Exportwachstum Österreichs und Vorarlbergs nach Perioden in Prozent pro Jahr 22
Abbildung II-15: Arbeitslosenzahl nach "nicht mischfähigen Branchen" in den Vision-Rheintal-Gemeinden (nach Wohnortkonzept); Okt. 2008 bis März 2009 24
Abbildung II-16: Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 4. Quartal 2008 und 1. Quartal 2009 24
Abbildung II-17: Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 1. und 2. Quartal 2009 25
Abbildung III-1: Marktsegmente für Gewerbeflächen 29
Abbildung III-2: Eingeladene Unternehmen und Rücklauf der Fragebögen nach Unternehmensstandort (Walgau, Rheintal) 37
Abbildung III-3. Antworten der Unternehmen nach Größenklasse der Beschäftigten in Vorarlberg (n=47) und nach Sparten der Wirtschaftskammer (n=49) 38
Abbildung III-4: Widmungen der von den Unternehmen ausgewählten Standorte; *n=32 (ohne „k. A.“ und „weiß nicht“),* 39
Abbildung III-5: Entwicklung an den Unternehmensstandorten (2004-2009) 40
Abbildung III-6: Nutzungsveränderung der Bruttogeschoßfläche (BGF) in den letzten 5 Jahren an den Standorten; n=43 41
Abbildung III-7: Durchschn. Aufteilung der Bruttogeschoßfläche nach Nutzungsarten an den Standorten derzeit; n=35 42

Abbildung III-8: Durchschn. Aufteilung der Grundstücksfläche nach Nutzungsarten an den Standorten (derzeit); n=37 43
Abbildung III-9: Zukünftige Veränderung der Grundstücksfläche im Rheintal (absehbarer u. optionaler Bedarf); n=43 43
Abbildung III-10: Grundstücksflächennachfrage bis 2014 nach Sparten und Unternehmensgrößenklassen; n=15 (nur jene 15 Unternehmen mit konkretem Flächenbedarf im Rheintal), ... 44
Abbildung III-11: Gibt es eine Änderung der Expansionspläne durch die Wirtschaftskrise? (n=49) 45
Abbildung III-12: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Größenklassen (nicht mischfähige Branchen) 51
Abbildung III-13: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Branchengruppen (nicht mischfähige Branchen) 52
Abbildung III-14: Durchschnittliche Bauflächengröße nach Zonen (nicht mischfähige Branchen) 53
Abbildung III-15: Durchschnittliche Bauflächengröße nach BB-Kategorien (nicht mischfähige Branchen) 53
Abbildung IV-1: Szenario Linearer Trend: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021 63
Abbildung IV-2: Szenario „Skeptiker“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021 .. 67
Abbildung IV-3: Szenario „Die Krise meistern“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021 70
Abbildung IV-4: „Workshopszenario“: Entwicklung der Beschäftigten- und Arbeitsstättenzahlen bis 2021 73
Abbildung IV-5: Szenarienvergleich: Entwicklung der Beschäftigten- und der Arbeitsstättenzahlen in den „nicht mischfähigen“ Branchen in den Gemeinden der Vision Rheintal bis 2021 74
Abbildung V-1: Schema des Zusammenhangs von Bruttonachfrage, Flächenrecycling und Nettonachfrage 77
Abbildung V-2: Schema der Prognoseschritte 78
Abbildung V-3: Zusammensetzung der Bruttonachfrage nach Szenarien 81
Abbildung V-4: Brutto- und Nettonachfrage nach Szenarien 82
Abbildung V-5: Schätzung der Aufteilung der Bruttogeschoßfläche auf Gebäudetypen im Bestand sowie in im Fall der Neubesiedlung (im BB) 84
Abbildung V-6: Geschätzte Aufteilung der Bruttogeschoßfläche und der Nettobaufläche in BB auf Funktionen 85

VII.3 Quellenverzeichnis

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIa – Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten (Hg.) (o.J.): Leitbild 2010+ Wirtschaft Vorarlberg. INNOVATIV DYNAMISCH LEBENSWERT. Online-Publikation: http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/wirtschaft_verkehr/wirtschaft/wirtschaft/weitereinformationen/leitbild2010_wirtschaftvo.htm

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Abt. VIIa Raumplanung und Baurecht: Bauflächenreserve 2001, Bauflächenreserve 2006, Nutzung Bauflächen 2001, Nutzung Bauflächen 2006. Aufbereitete Daten (Tabellen, Kartendarstellungen) auf der Basis von VoGIS-Auswertungen für die Gemeinden der Vision Rheintal.

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Abt. VIIa Raumplanung und Baurecht (2006): vis!on rheintal Dokumentation 2006. Räumliche Entwicklung und regionale Kooperation im Vorarlberger Rheintal. Ergebnisse des Leitbildprozesses. Im Eigenverlag der Raumplanungsabteilung beim Amt der Vorarlberger Landesregierung. [Vision Rheintal Dokumentation 2006]

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Landesstelle für Statistik (2009): Neues von der Statistik März/April 2009.
Online-Publikation: http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/geschichte_statistik/statistik/landesstatistik/weitereinformationen/neuesvonderstatistik.htm

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Landesstelle für Statistik (2009): Die Exporte der Vorarlberger Wirtschaft im Jahre 2007. Online-Publikation: http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/geschichte_statistik/statistik/landesstatistik/weitereinformationen/exportstatistik/exportstatistik.htm

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Landesstelle für Statistik und Wirtschaftskammer Vorarlberg (2009): Vorarlberger Wirtschaftsbericht 2008/09. Die Wirtschaftslage an der Jahreswende 2008/09. Online-Publikation: http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/geschichte_statistik/statistik/landesstatistik/weitereinformationen/newsletter/wirtschaftsbericht.htm

Arbeitsmarktservice Vorarlberg (AMS 2009): Ausgewählte Arbeitsmarktdaten in den Gemeinden der Vision Rheintal; Jahresdurchschnitt 2008, Monatswerte von 10/2008 und 03/2009. Spezialauswertung des AMS.

Blaas, W., Oppolzer, G., Puchinger, K., Rosenberger, M., Zuckerstätter, R. (2003): Büromarkt und Stadtentwicklung: Stadtstrukturelle Wirkungen der Wiener Wirtschaftsentwicklung. Studie im Auftrag der Stadt Wien (MA 18). Herausgeber: Stadtentwicklung Wien. Reihe "Dokumentation - Erarbeitung STEP WIEN 2005". Werkstattberichte Nr. 54. Wien.

Bonny H. W. (2001): Zur aktuellen Gewerbeflächenpolitik. Anforderungen an künftige Gewerbeflächen. Dortmund 2001

Bonny H. W. (2008): Kleine Arbeitshilfe zur Gewerbeplanung (2): Flächenprognose für Flächen nach den §§ 8 und 9 BauNVO. Begleitpapier im Rahmen der Veranstaltung "Gewerbeplanung und Wirtschaftsförderung". HafenCity-Universität Hamburg, 2008

Bündgen M., Gantefort M., Schwarte C. (2000): Flächensparen beim Gewerbebau: Untersuchung der Möglichkeiten zu flächensparenden Konzepten für den Gewerbebau und deren Akzeptanz durch die Betriebsinhaber. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS), Nr. 169. Dortmund: ILS.

IV Industriellenvereinigung Vorarlberg (2009): Mediengespräch der Industriellenvereinigung Vorarlberg und der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Vorarlberg „Die Ergebnisse der Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie im 2. Quartal 2009“. Presseaussendung vom 21.07.2009.

IV Industriellenvereinigung Vorarlberg: Die Ergebnisse der Konjunkturumfrage der Vorarlberger Industrie. Quartalsweise Publikation. Quartalsergebnisse von 3/2008 bis 2/2009.

Mielke B. (2001): Neue Entwicklungen beim Gewerbeflächenbedarf. Kurzfassung. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS). Dortmund: ILS.

Pichler, G., Blaas, W. (2009), Wiener Betriebszonenanalyse 2008. Reihe "Werkstattberichte" der Stadt Wien, Nr. 97. Wien.

Pichler, G., Sauskojus, J., Schönbeck, St., Blaas, W., Wieser, R., Antalovsky, E., Bartik, H., Loimer, H., Snizek, S., Stocker, G. (2009): Wiener Betriebszonenanalyse 2008. Studie im Auftrag der Stadt Wien, MA 18. Wien.

Puchinger, K., Blaas, W., Oppolzer, G., Kassl-Hamza, Ch. (2004): Regionaler Beitrag Wien ZEWISTA - Zentrenstruktur und Wirtschaftsstandortentwicklung. Studie gefördert von der Stadt Wien und dem ERDF im Rahmen von Interreg III B CADSES. Wien.

Schönbäck W., Gutheil G. (2005): Perspektiven der nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung der Stadt Salzburg. Ein Beitrag zum Räumlichen Entwicklungskonzept. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Salzburg.

Statistik Austria: Arbeitsstättenzählung 1991 und 2001.

Statistik Austria: Leistungs- und Strukturstatistik der Jahre 2002 – 2007. Daten auf Ebene NUTS 2 (Bundesländer) sowie NUTS 3.

Statistik Austria: Wirtschaftsatlas Österreich. Primärquellen: Leistungs- und Strukturstatistik, Regionale Gesamtrechnungen. Stand 08/2008.

Statistik Austria (2006): Aktualisierung der regionalisierten ÖROK - Bevölkerungs-,Erwerbstätigen- und Haushaltsprognose 2001 bis 2031. Teil 1: Bevölkerung und Arbeitskräfte, Teil 2: Haushalte. Autor: Alexander Hanike. Online-Publikation: http://www.oerok.gv.at/raum-region/daten-und-grundlagen/oerok-prognosen.html

Vision Rheintal – Bericht 2006. Ergebnisse des Fachteams Wirtschaftsstandort: Situationsanalyse, April 2005; Ergebnisse, Juni 2006. Ein Projekt des Landes Vorarlberg und der Vorarlberger Rheintalgemeinden.

VoGIS (2009): Geographisches Informationssystem des Amts der Vorarlberger Landesregierung.

Vorarlberger Landesgesetz: Gesetz über die Raumplanung (Vorarlberger Raumplanungsgesetz 1996) LGBl. Nr. 39/1996, idF. 35/2008

Vorarlberger Sparkassen (Hg.): Immobilien Preisspiegel 2009. Online-Publikation: http://www.wohn2.info/preisspiegel/index.html

Wehling Walter (2000): Beschäftigungsexpansion in Gewerbegebieten. BAW Institut für Wirtschaftsforschung; Monatsbericht Heft 10/2000.

WIFO (Hg.), Fritz O., Huemer U., Kratena K., Mahringer H., Prean N., Streicher G. (2008): Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2006 bis 2012. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung in Zusammenarbeit mit Joanneum Research GmbH, im Auftrag des Arbeitsmarktservice Österreich. Wien: WIFO. [WIFO 2008]

WISTO Wirtschaftsstandort Vorarlberg Gesellschaft (2009): Protokolle der mündlichen Unternehmerbefragungen im Rahmen der Kooperation WISTO / TU Wien für die Studie „Abschätzung des Bedarfs an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal“.