

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

## **Abschätzung des Bedarfs an Betriebsgebieten im Vorarlberger Rheintal bis 2030**

Kurzfassung des Endberichtes

Forschungsprojekt im Auftrag des  
Amtes 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

**Wien, Februar 2010**

**Wie viel Platz werden Betriebe in den nächsten 20 Jahren im Rheintal brauchen?  
Wo liegen die Flächen, die für Unternehmer attraktiv sind, wie groß sollten sie sein und welche Eigenschaften aufweisen? In welchem Ausmaß sollen Grundstücke im Rheintal für wirtschaftliche Zwecke reserviert, d.h. als Baufläche-Betriebsgebiet (BB) ausgewiesen werden?**

Ausgehend von den Überlegungen, die im Rahmen von Vision Rheintal erarbeitet worden waren, beauftragte die Raumplanungsabteilung des Landes Vorarlberg die Technische Universität Wien mit einer detaillierten Untersuchung. Als Grundlage für die Modellrechnungen befragte das Gutachterteam gemeinsam mit der WISTO (Wirtschaftsstandort Vorarlberg Gesellschaft) zunächst über mehrere Wochen hinweg Vorarlberger Unternehmer/innen. Außerdem wurden mehrere Workshops abgehalten, bei denen Vertreter der Landesverwaltung, der Wirtschaftskammer, der Arbeiterkammer sowie der WISTO ihre Einschätzungen und Überlegungen einbringen konnten.

**Wovon hängt die Nachfrage nach Betriebsflächen ab?**

Als bestimmende Faktoren der zukünftigen Nachfrage nach Betriebsgebieten wurden einerseits die wirtschaftliche Entwicklung des Rheintals, und andererseits der spezifische quantitative und qualitative Flächenbedarf der Betriebe angesehen.

Dynamisch wachsende Unternehmen und Branchen benötigen am ehesten zusätzliche Flächen oder neue Standorte. Auch die Nachfrage von außerhalb wird umso höher sein, je prosperierender sich der Wirtschaftsstandort Vorarlberg insgesamt entwickelt. Aber auch in stagnierenden Branchen wird es Nachfrage nach Standorten für Übersiedlungen oder für die Zusammenführung von Betriebsfunktionen geben. In den Jahren 2001 – 2006 wurden im Rheintal 16 Hektar pro Jahr an Betriebsgebieten neu bebaut, obwohl die Zahl der Beschäftigten im Produktionssektor zurückging.

Nicht alle Branchen benötigen jedoch Flächen in Betriebsgebieten: Fast alle Dienstleistungsunternehmen, aber auch viele kleinere Gewerbebetriebe (Bäcker, Tischler, Hersteller von Elektronikprodukten) verursachen weder stärkere Lärm- oder Schadstoffbelastungen noch brauchen sie besonders große Flächen, sodass sich ihre Standorte weniger in Betriebsgebieten, sondern überwiegend in Misch- oder Kerngebieten befinden.



*Betriebsgebiete mit regionaler Bedeutung –  
Beispiel 1: Interpark Focus, Röthis*



*Betriebsgebiete mit regionaler Bedeutung –  
Beispiel 2: Wallenmahd, Dornbirn*



*Betriebsgebiete mit regionaler Bedeutung –  
Beispiel 3: Güterbahnhof Wolfurt*

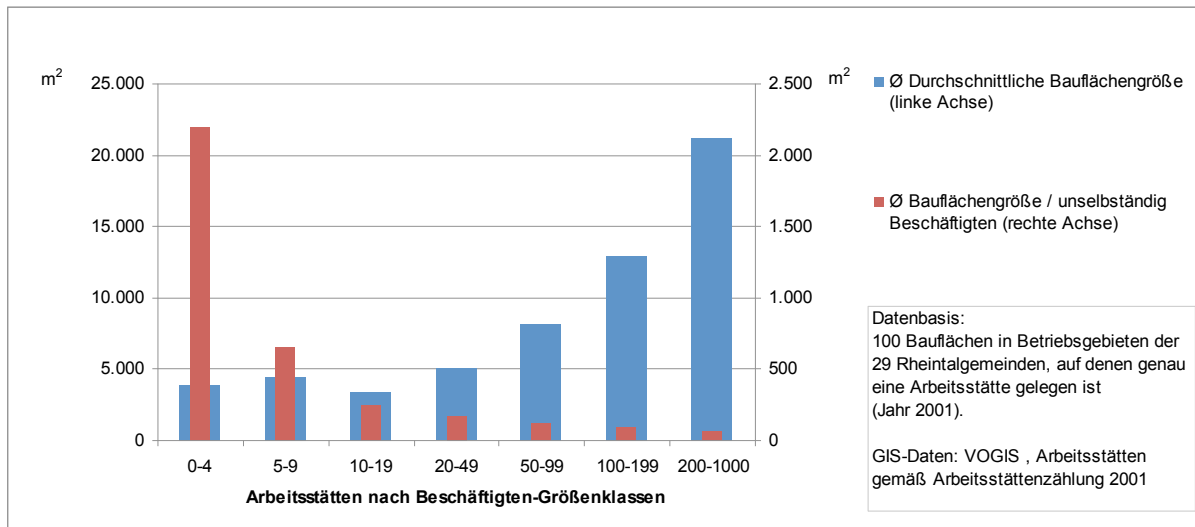
### **Flächenparameter: Wie viel Bauland braucht ein Arbeitsplatz?**

Internationale Studien haben gezeigt, dass die Flächennutzung in Betriebsgebieten einem deutlichen Wandel unterworfen ist: Aufgrund der steigenden Automatisierung nimmt die durchschnittliche Fläche pro Arbeitsplatz in der Produktion deutlich zu. Andererseits steigt der Anteil an Bürotätigkeiten (Konstruktion, Überwachung, Verwaltung), jener an reinen Fertigungstätigkeiten geht zurück. Zudem werden immer mehr Aufgabenbereiche ausgelagert („Outsourcing“).

Räumliche Konsequenzen dieser Entwicklungen sind ein steigender Büroanteil auch in Betriebsgebieten, die Zunahme an gemischt genutzten Gebäuden und die Möglichkeit einer baulichen Verdichtung von Betriebsgebieten, die einen hohen Anteil an Forschung & Entwicklung (F&E) oder an Dienstleistungen aufweisen. Andererseits ist in hochrangig erschlossenen Betriebsgebieten aber auch eine steigende Nachfrage nach sehr großen Einheiten für flächenintensive Nutzungen wie z.B. Logistik zu erwarten.

In Referenzstudien aus Deutschland und Österreich wurde für betriebliche Nutzungen eine durchschnittliche Bauflächen-Inanspruchnahme von ca. 110 – 180 m<sup>2</sup> pro Arbeitsplatz erhoben. Deutliche Abweichungen nach unten wurden beim Bauwesen (< 50 m<sup>2</sup>), nach oben bei der Logistik (> 220 m<sup>2</sup>) festgestellt. Eine GIS-basierte Analyse der Betriebsflächen im Rheintal bestätigt diese Erhebungen: In der Stichprobe betrug die durchschnittliche Größe der genutzten Baufläche pro Arbeitsstätte ca. 6.800 m<sup>2</sup> oder 118 m<sup>2</sup> pro Beschäftigten (ohne Reserveflächen). Abbildung 1 zeigt außerdem, dass es einen ausgeprägten Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Flächeneffizienz gibt: Während Arbeitsstätten mit bis zu 4 (unselbständig) Beschäftigten über 2.000 m<sup>2</sup> pro Arbeitsplatz benötigen, sinkt dieser Wert bei Betrieben mit mehr als 200 Beschäftigten auf 64 m<sup>2</sup> pro Arbeitsplatz.

Abbildung 1: Durchschnittliche genutzte Bauflächengröße (ohne innerbetriebliche Reserven) nach Anzahl der Beschäftigten im Rheintal



Quelle: IFIP, 2009.

### Die Einschätzung der Vorarlberger Unternehmen

In einer Online-Befragung wurden 206 Unternehmen mit mindestens 10 Beschäftigten und mit Betriebsstandort im Rheintal oder Walgau nach ihren kurz- oder längerfristig geplanten Betriebsweiterentwicklung im Rheintal und nach der aktuellen Nutzung ihrer Betriebsflächen befragt. Informationen liegen von 49 Betrieben vor. Zusätzlich wurden mit 20 ausgewählten Leitbetrieben vertiefende Interviews durchgeführt.

Die wichtigsten Aussagen zusammengefasst lauten:

- 47 % der Unternehmen, die sich an der Online-Befragung beteiligt haben, weiteten von 2003 - 2008 ihren Personalstand in Vorarlberg aus, bei 28 % kam es auch zu einer Flächenexpansion. Unter den (mündlich befragten) Leitbetrieben waren die Expandierenden sogar in der Mehrheit.
- Die Nachfrage nach neuer Grundstücksfläche reagiert jedoch verzögert auf Veränderungen der wirtschaftlichen Situation: Bei einer Ausweitung der Geschäftsaktivitäten wird zuerst mit bestehendem Personal die Produktion ausgeweitet, danach zusätzliches Personal in die bestehenden Betriebsgebäude aufgenommen. Anschließend werden zusätzliche Gebäude und Anlagen auf bestehenden Grundstücken errichtet und erst zuletzt neue Betriebsflächen bebaut. Umgekehrt führt auch eine Reduktion der Geschäftsaktivitäten nicht unbedingt zu einer Aufgabe von Standorten.
- Obwohl zumindest die größeren Unternehmen durchwegs über eigene Flächenreserven verfügen, gaben dennoch ca. 40 % der Unternehmen, die sich an der Online-Befragung beteiligt haben, und ca. 65 % der mündlich befragten Leitbetriebe an, in den nächsten 5 bis 10 Jahren konkrete oder optionale Expansionspläne mit Grundstücksbedarf im Rheintal zu haben. Für viele Unternehmen hat jedoch die aktuelle Wirtschaftskrise eine zeitliche Verschiebung oder Verkleinerung der geplanten Expansion zur Folge. Gefragt nach den Funktionen, welche die Expansionsstandorte aufnehmen sollen, überwiegen die „Kernfunktionen“ Büro und Produktion. Allerdings ist mit einem Neubau einer Produktionsanlage oft die Aufgabe eines alten Standorts verbunden; es handelt sich dann um eine Ersatzinvestition bzw. die Zusammenführung verschiedener Unternehmensfunktionen auf einen neuen Standort. Grundstücke für Lager- und Logistikflächen werden weniger oft benötigt, aber wenn, dann handelt es sich um sehr große Mindestflächen (Ø ca. 4 ha).
- Als Wunsch an die Boden- und Raumordnungspolitik wurde von den Unternehmen häufig eine Bodenvorratshaltung durch die öffentliche Hand genannt, um geeignete und ausreichend große Grundstücke leichter verfügbar zu machen. Gefordert wurden außerdem die Verbesserung der Verkehrsanbindung von Betriebsgebieten und die stärkere Trennung von Betriebs- und Wohngebiets.



## Drei Szenarien der wirtschaftlichen Entwicklung

Wie wird sich nun die Wirtschaft im Rheintal in den nächsten 20 Jahren entwickeln? Da Prognosen über einen so langen Zeitraum sehr unsicher sind, bedienten sich die Autoren der Methode der Szenarien. Szenarien beschreiben unterschiedliche Rahmenbedingungen, die den Raum der möglichen Entwicklungsrichtungen aufspannen, ohne zu sagen, welche die wahrscheinlichste ist. Auf diese Weise werden die Anzahl und Größenstruktur der Arbeitsstätten bis 2021 in jenen Branchen abgeschätzt, die in Betriebsgebieten überdurchschnittlich stark vertreten sind. Sie werden als „**nicht mischfähige Branchen**“ bezeichnet. Mit diesem Begriff wird der ganze Produktionssektor zuzüglich des Bauwesens und bestimmter Verkehrsdienstleistungen (v.a. Speditionen) zusammengefasst.

Das **Szenario „Skeptiker“** geht von einer relativ schlechten Entwicklung der güterorientierten Branchen im Rheintal aus, und zwar insbesondere in Bezug auf die Beschäftigtenzahl. Aufgrund von Strukturwandel und Betriebsstilllegungen werden immer weniger Arbeitskräfte benötigt. Dennoch steigt nach Überwindung der Wirtschaftskrise (ca. 2012) die Zahl der Betriebsstätten wieder leicht an, weil sich der Trend zu immer kleineren Betriebsgrößen fortsetzt (v.a. im Bauwesen).

Im **Szenario „Die Krise meistern“** wirken sich erstens die Krisenjahre nur moderat auf die Zahl der Betriebe und Beschäftigten aus, zweitens kann danach wieder an die erfolgreichsten Jahre der jüngeren Vergangenheit angeschlossen werden. Allerdings kommt es auch hier wie in den letzten 15 Jahren zu einer starken Dezentralisierung: In den meisten Branchen sinken die durchschnittlichen Betriebsgrößen deutlich, was sich an einer stark steigenden Zahl der Kleinbetriebe (<10 Beschäftigte) zeigt.

Das **„Workshopszenario“**<sup>1</sup> schließlich liegt in seinen Ergebnissen bei den Arbeitsstättenzahlen nahe dem Szenario „Skeptiker“, bei den Beschäftigtenzahlen hingegen nahe dem Szenario „Die Krise meistern“. Es kommt hier daher nicht zu einer so starken Reduktion der Betriebsgrößen. Hauptgründe für diese Entwicklung sind, dass einerseits beim Bauwesen eine Strukturbereinigung, und andererseits im Textilwesen eine langsame Konsolidierung (d.h. Abschwächung der Rückgänge) erwartet wird.

In allen drei Szenarien wurde jedoch davon ausgegangen, dass sich die in den letzten 15 Jahren besonders dynamischen Branchengruppen (Metall, Maschinenbau, Elektrotechnik, Verkehr) nach der Krise wieder zu relativen Wachstumsmotoren (in stark unterschiedlichem Ausmaß) der Region entwickeln.

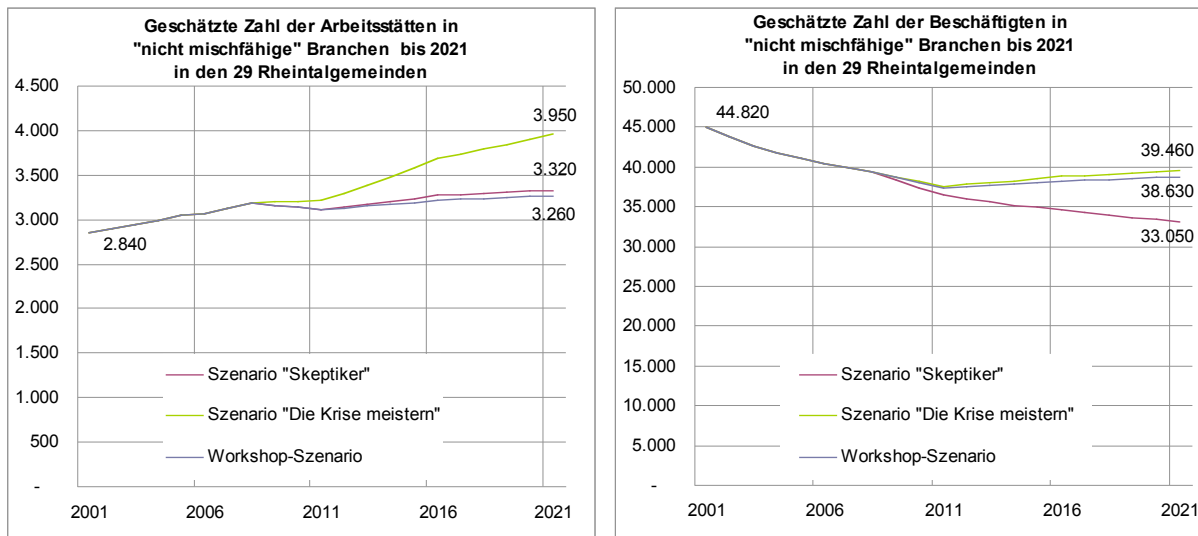


*Betriebsgebiete mit regionaler Bedeutung – Beispiel 4: Runa, Feldkirch*

---

<sup>1</sup> Die Einschätzung der Parameter dieses Szenarios erfolgte im Rahmen eines Workshops.

Abbildung 2: Geschätzte Zahl der Arbeitsstätten und Beschäftigten bis 2021 im Szenarienvergleich („nicht mischfähige Branchen“)



Quelle: IFIP, 2009

### Der zu erwartende Bedarf an Betriebsgebieten bis 2030

Mit den Aussagen aus der Unternehmerbefragung, den Flächeninformationen und den geschätzten Betriebs- und Beschäftigtenzahlen nach drei Szenarien stehen nun ausreichend Grundlagen zur Verfügung, um den Bedarf an Betriebsgebieten bis 2030 in Bandbreiten abschätzen zu können. Dazu werden folgende Begriffe unterschieden:

- Die **Bruttonachfrage** umfasst alle Flächen (in Betriebsgebieten), die im betrachteten Zeitraum für betriebliche Zwecke nachgefragt werden. Die Nachfrage kann durch Neugründung, Expansion oder Übersiedlung ausgelöst werden.
- Es werden aber im Prognosezeitraum auch Flächen frei, die derzeit betrieblich genutzt werden: Betriebe übersiedeln oder schließen Standorte. Ein Großteil dieser „zurückgelassenen“ Flächen kommt wieder auf den Markt und wird neu bebaut – sie werden als „**Recyclingflächen**“ bezeichnet. Ein Teil der Flächen geht aber auch als Betriebsbaugebiet „verloren“, weil sie für andere Zwecke (z.B. Wohnbauland) benötigt werden („Flächenverlust“).
- Zieht man von der Bruttonachfrage die Recyclingflächen ab, erhält man die **Nettonachfrage** nach Betriebsgebieten. Die Nettonachfrage bedeutet eine Nachfrage nach bisher ungenutzten Bauland-Betriebsgebietsflächen. Sie ist aber keinesfalls mit einem Neuwidmungsbedarf gleichzusetzen, da es ja auch eine erhebliche Reserve an ungenutzten, aber gewidmeten Betriebsgebietsflächen gibt, die, zumindest insoweit sie verfügbar sind, zur Deckung der Nettonachfrage herangezogen werden können.

In der folgenden Tabelle und Abbildung sind die Hauptergebnisse der Bedarfsberechnung zusammengefasst: Demnach liegt die Bandbreite des durchschnittlichen jährlichen Bruttobedarfs an Bauland-Betriebsgebietsflächen je Szenario zwischen 13 und 19 Hektar pro Jahr. Durch die Wiederbesiedlung von Recyclingflächen reduziert sich der prognostizierte Nettobedarf auf 11 bis 16 Hektar pro Jahr. Aus methodischen Gründen wurde die Kalkulation für die Jahre 2001 bis 2021 durchgeführt.

Berücksichtigt man daher den tatsächlich beobachteten Flächenkonsum in den Jahren 2001 – 2006 (insgesamt 80 Hektar oder 16 Hektar pro Jahr) und rechnet die Ergebnisse der Kalkulation auf das Jahr 2030 hoch, ergibt sich je nach Szenario eine verbleibende Nettonachfrage zwischen 10 und 16 Hektar pro Jahr in den Jahren 2009 bis 2030.

Das bedeutet, dass nur im Szenario „die Krise meistern“, das von einer starken Dynamik von Betriebsgründungen ausgeht, ein ähnlich hoher Flächenkonsum wie in den vergangenen Jahren zu erwarten ist.

Die anderen beiden Szenarien implizieren, dass langfristig nicht mehr mit einer so dynamischen Nachfrage wie in den Jahren 2001 - 2006 gerechnet werden kann. Dennoch sind die Summen beträchtlich: Mit einer geschätzten zusätzlichen Nachfrage von zirka 200 Hektar (Szenario „Skeptiker“) bis 345 Hektar (Szenario „Die Krise meistern“) bis zum Jahr 2030 wären die genutzten Betriebsgebiet-Bauflächen ca. 1,6-fach bis 1,9-fach so groß wie im Jahr 2001.

Abbildung 3: Prognose der jährlichen Flächennachfrage in Betriebsgebieten nach Wirtschaftsszenarien

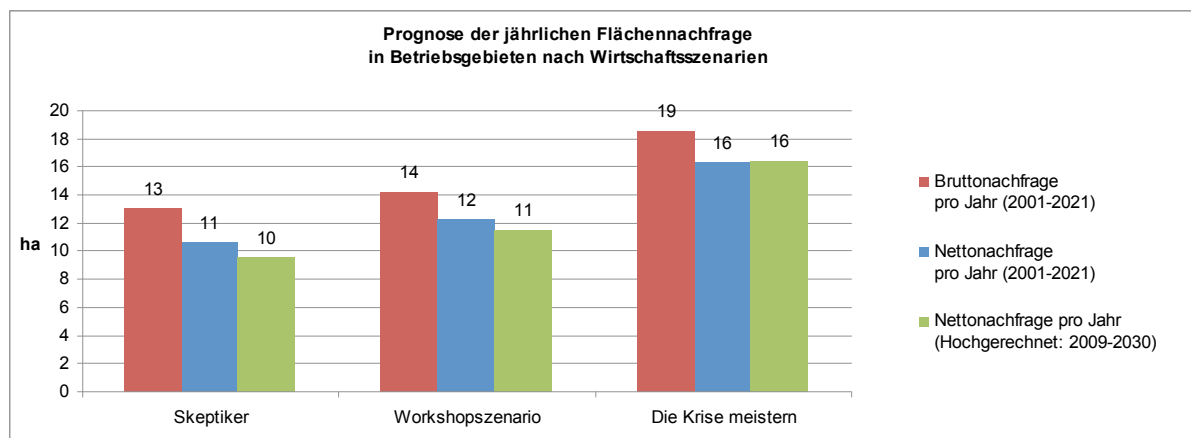


Tabelle: Nachfrage nach Betriebsgebiet-Bauflächen in den 29 Rheintalgemeinden

	Szenarien		
	Skeptiker	Workshop-Szenario	Die Krise meistern
<b>2001-2006 vergangene Nachfrage</b>			
Tatsächlicher Flächenkonsum	80 Hektar = 16 Hektar pro Jahr		
<b>2001-2021 geschätzte Nachfrage</b>			
Brutto-Nachfrage insgesamt	260 Hektar	285 Hektar	370 Hektar
Netto-Nachfrage insgesamt	213 Hektar	245 Hektar	327 Hektar
Netto-Nachfrage pro Jahr	11 Hektar / Jahr	12 Hektar / Jahr	16 Hektar / Jahr
<b>2009-2030 zukünftige Nachfrage</b>			
Netto-Nachfrage insgesamt	201 Hektar	241 Hektar	345 Hektar
Netto-Nachfrage pro Jahr	10 Hektar / Jahr	11 Hektar / Jahr	16 Hektar / Jahr
Bebaute Betriebsgebiete 2030 im Vergleich zu 2001 [%]	+ 57 %	+ 65 %	+ 87 %

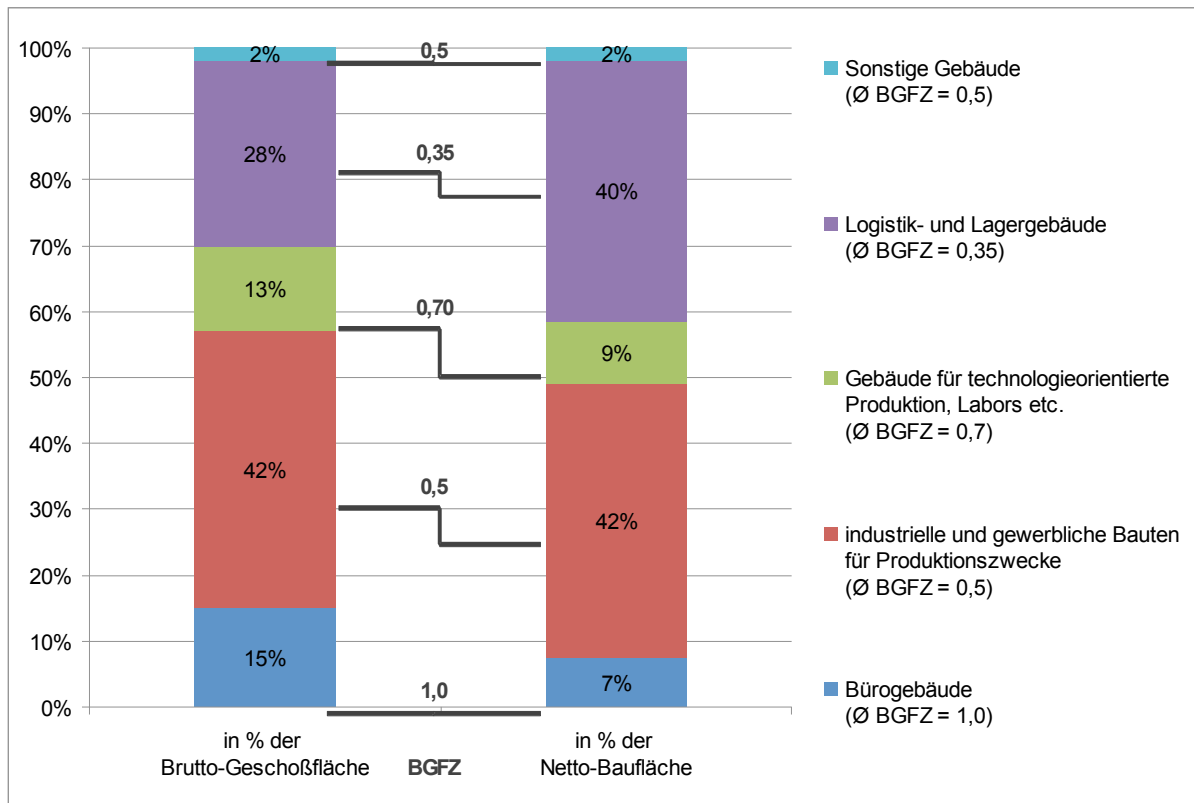
### Wo und für welche Zwecke werden die Fläche benötigt?

Für welche betrieblichen Funktionen werden die Flächen benötigt, und in welchen Regionen des Rheintals wird die größte Nachfrage entstehen?

Aufgrund der Aussagen der befragten Unternehmen sowie internationaler Entwicklungen im Produktionssektor, kann man damit rechnen, dass in Betriebsgebieten der Anteil an Bürogebäuden und Spezialanlagen zunehmen, jener von klassischen Fertigungshallen eher an Bedeutung verlieren wird. Die Nachfrage nach Lager- und Logistikflächen scheint tendenziell bei den einzelnen Produktionsunternehmen zu sinken, aber insgesamt zu steigen.

Berücksichtigt man die aktuelle Nutzungsstruktur in Betriebsgebieten und die zu erwartenden Veränderungen, kann für die Zukunft in etwa mit der in Abbildung 4 dargestellten Verteilung gerechnet werden. Dabei ist zu beachten, dass die unterschiedlichen Nutzungen auch in ein und demselben Gebäude stattfinden können.

Abbildung 4: Geschätzte Aufteilung der zukünftigen Flächennachfrage auf Gebäudetypen (inkl. Nutzungsanteile in gemischt genutzten Gebäuden)



*BGFZ: Brutto-Geschoßflächenzahl (Verhältnis der Summe der Geschoßflächen zur Grundstücksfläche)*

*Anmerkung: Diese Schätzung ist mit Unsicherheit verbunden, da über die aktuelle Nutzungsaufteilung keine repräsentativen Flächenauswertungen, sondern nur eine geringe Zahl von 11 Befragungsergebnissen zur Verfügung standen.*

*Quelle: IFIP, 2009.*

In Bezug auf die räumliche Verteilung der Nachfrage wurden - entsprechend der Leitbildkarte von Vision Rheintal (vgl. Vision Rheintal Dokumentation 2006, S. 104 f.) - drei Teilräume unterschieden:

- **Zone Nord:** Die hohe Standortattraktivität (Bodenseeraum, Flughafennähe), die hohe Verdichtung und die begrenzten Flächenreserven lassen eine Nachfrage v.a. von technologieintensiven und weniger preissensiblen Branchen mit hohem Büroanteil erwarten, die einen urbanen Kontext vertragen oder sogar wünschen. Unter entsprechenden Voraussetzungen (Ausbau Güterbahnhof Wolfurt) kann auch ein hochrangiger Logistikstandort entstehen.
- **Zone Mitte:** Auch hier bieten sich büro- und technologieorientierte Standorte mit vergleichsweise hoher Bebauungsdichte an. Daneben gibt es aber auch große Flächenreserven für klassische, gemischte Betriebsgebiete, wobei hier teilweise noch die hochrangige Verkehrsanbindung zu gewährleisten wäre.
- **Zone Süd:** Diese Zone hat sich in den vergangenen Jahren am dynamischsten entwickelt – hier wird aufgrund der guten Verkehrsanbindung, aber auch der hohen Flächenreserven und dem (noch) günstigeren Preisniveau weiterhin mit einer hohen Nachfrage gerechnet, die auch flächenintensive Nutzungen (Logistik, große Produktionsbetriebe) umfasst.



Insgesamt ist in allen drei Zonen mit einer relevanten Flächennachfrage zu rechnen, tendenziell leicht von Nord nach Süd ansteigend. Die Tatsache, dass in allen Zonen gute Voraussetzungen für regionale 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.



*Betriebsgebiete mit regionaler Bedeutung – Beispiel 5: Millennium Park, Lustenau*