



HSW -> HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT LUZERN  
IBR -> INSTITUT FÜR BETRIEBS- UND REGIONALÖKONOMIE

## **Projekt Raumplanung, Bevölkerungsdynamik und Gemeindefinanzen, RBG**

# **FALLSTUDIE THUN**

Schlussbericht Teil IV

Tobias Beljean, Ivo Willimann, Katia Delbiaggio, IBR Luzern

Thomas Jenne, Planungsamt der Stadt Thun

25. Juli 2007

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG UND ÜBERBLICK</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CHARAKTERISIERUNG</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>LÜSSLIWEG</b>	<b>5</b>
3.1.	Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell	5
3.2.	Kapazitätsanpassungen	6
3.3.	Resultate	6
3.4.	Detailinformationen	7
<b>4</b>	<b>BLÜEMLIMATTE</b>	<b>11</b>
4.1.	Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell	11
4.2.	Kapazitätsanpassungen	12
4.3.	Resultate	13
4.4.	Detailinformationen	14
<b>5</b>	<b>BAHNHOF WEST</b>	<b>20</b>
5.1.	Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell	20
5.2.	Kapazitätsanpassungen	23
5.3.	Resultate	23
5.4.	Detailinformationen	25
<b>6</b>	<b>SIEDLUNGSSTRASSE</b>	<b>34</b>
6.1.	Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell	34
6.2.	Kapazitätsanpassungen	35
6.3.	Resultate	35
6.4.	Detailinformationen	35
<b>7</b>	<b>FREISTATT: WOHNBAUGENOSSENSCHAFT</b>	<b>39</b>
7.1.	Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell	39
7.2.	Kapazitätsanpassungen	41
7.3.	Resultate	41
7.4.	Detailinformationen	42
<b>8</b>	<b>BERÜCKSICHTIGUNG DES FINANZ- UND LASTENAUSGLEICHS</b>	<b>48</b>
8.1.	Finanzausgleich	48
8.2.	Lastenausgleich	51
8.3.	Auswirkungen auf die Simulationsresultate	51
<b>9</b>	<b>GEGENÜBERSTELLUNG UND DISKUSSION</b>	<b>57</b>
9.1.	Sensitivitätsanalyse zum Wohnpreis	57
9.2.	Sensitivitätsanalyse zur Fläche	58
9.3.	Sensitivitätsanalyse zur Etappierung	59
<b>10</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>ANHANG: DIE AKTIONEN IM ÜBERBLICK</b>	<b>62</b>

# 1 Einleitung und Überblick

Für die Stadt Thun wurden Aktionen in fünf Gebieten simuliert:

- Lüssliweg (Neueinzonung)
- Blüemlimatte (Neueinzonung)
- Bahnhof West (Verdichtung)
- Siedlungsstrasse (Verdichtung)
- Freistatt: Wohnbaugenossenschaft (Verdichtung)

Die raumplanerischen Strategien für diese Gebiete wurden im RBG-Modell mit Aktionen konkretisiert, wobei jeweils zwei bis drei Szenarien formuliert wurden. Da bei diesen Szenarien jeweils unterschiedliche Grössen variieren, macht eine Aggregation aller Aktionen keinen Sinn.

Nachfolgend werden die Simulationen in den fünf Gebieten im Detail erläutert. Zuerst erfolgt eine verbale Charakterisierung der Areale und der raumplanerischen Strategien und Szenarien. Danach folgen Erläuterungen der Umsetzung im RBG-Modell und der Resultate.

Die Arealkarten und die Faktenblätter mit den Resultaten befinden sich am Ende der jeweiligen Kapitel. Eine synoptische Darstellung aller Aktionen ist im Anhang des Dokuments enthalten.

Schliesslich werden in einem abschliessenden Kapitel die Auswirkungen des Finanz- und Lastenausgleichs des Kantons Bern (FILAG) auf die einzelnen Aktionen untersucht.

## 2 Charakterisierung

In Bezug auf die verwendeten Daten für die Stadt Thun sind einige Punkte vorzuschicken:

- **Altersstufen Kinder:** Es wurde angenommen, dass die Kinder im Durchschnitt nur ein Jahr im Kindergarten sind. Nicht berücksichtigt ist der mögliche Wechsel zum Basisstufenmodell (ca. ab 2012).
- **Entwicklung der Gesamtbevölkerung:** Das angenommene Wachstum der Gesamtbevölkerung von 7% über die nächsten 15 Jahre entspricht dem Zielwert im Richtplan. Bei den Senioren wird ein Wachstum von 17% angenommen. Bei der Anzahl Kindern wird hingegen angenommen, dass sie (abgesehen von den Zuzügen in den untersuchten Veränderungsgebieten) im Simulationszeitraum nicht zunimmt.
- **Bildungsausgaben:**
  - In Thun entstehen keine öffentlichen Bildungsausgaben für Kinder im Vorkindergartenalter (Kinderkrippen, Spielgruppen) und für Kinder im Nachschulpflichtalter (Kantonsschule/Gymnasium).
  - Die jährlichen Brutto-Betreuungskosten pro Lerngruppe für Kindergarten, Primarschule und Oberstufe werden nur zu 30% der Gemeinde angelastet, den Rest finanziert der Kanton im Rahmen des Lastenausgleichs. Das bewirkt, dass die Bildungskosten vergleichsweise gering ausfallen.

- **Freie Kapazitäten bei der Bildung:** Hier wurden die folgenden Annahmen getroffen:

	Anzahl freie Plätze	Anzahl Abteilung	Freie Plätze pro Abteilung (Ø)
Kindergarten	7	33	0.2
Primarschule	130	130	1
Oberstufe	23	65	0.35

- **Alters- und Pflegeheime:** Es wird angenommen, dass die Gemeinde Thun in diesem Bereich keine eigenen Investitionen tätigt, es fliessen lediglich jährliche Pflegebeiträge an die Betreiber.
- Die **Wohnpreise** wurden mit Blick auf die aktuelle Marktlage ermittelt. Die Wohnpreisschätzungen basieren auf den Standortinformationen von Wüest & Partner vom 15.2.2007. Die unter *Preisspektren pro Objekt* aufgeführten Tabellen enthalten Preise für Mietwohnungen (Nettomieten), Eigentumswohnungen (Kaufpreise) und Einfamilienhäuser (Kaufpreise). Die dortigen Angaben sind gegliedert nach Anzahl Zimmer und nach Quantilen (10%, 30%, Median, 70% und 90%).
  - o Der bei der Charakterisierung einzugebende Wert „Durchschnittliche Wohnausgaben pro Haushalt und Jahr im Basisjahr in der Gemeinde“ wurde aufgrund der gewichteten Medianwerte ermittelt (vgl. dazu im Detail die Informationen zur Datenbeschaffung im Handbuch) und beträgt Fr. 16'200.-. Dieser Wert liegt rund 200 Franken über der Mietpreiserhebung des BFS, was mit der Berücksichtigung von Wohneigentum erklärt werden kann.
  - o Beim nachfolgenden Beschrieb der Aktionen sind jeweils die Annahmen bzgl. Anzahl Zimmer und Quantil in tabellarischer Form dargestellt (bei „von ... bis“-Angaben wurde das arithmetische Mittel der beiden Werte eingesetzt). Bei Eigentumswohnungen und Einfamilienhäusern wurden die monatliche Hypothekarzinsbelastung bei einem Eigenkapitalanteil von 20% und einem Zinssatz von 5% eingesetzt. Bei Mehrfamilienhäusern mit Mietwohnungen *und* Eigentumswohnungen wurden die zwei Werte gemäss dem Eintrag in der Aktionsmaske unter der Rubrik „Anteil Eigentumswohnungen“ gewichtet.
- **Vermögens- und Liegenschaftssteuer:** In der Thuner Fallstudie wird die Liegenschaftssteuer ebenfalls berücksichtigt. Da diese Steuer im Modell standardmässig nicht vorgesehen ist, wird sie bei der Charakterisierung der Vermögenssteuer zugeordnet. D.h. im Eingabefeld „Jährliche Vermögenssteuereinnahmen der Gemeinde im Ausgangsjahr“ wird die Summe von Vermögenssteuer (Fr. 5'049'000.-) und Liegenschaftssteuer (Fr. 6'899'000.-), also Fr. 11'948'000.- eingegeben.

### 3 Lüssliweg

Das Areal „Lüssliweg“ liegt am westlichen Stadtrand von Thun und ist teilweise (ca. ½ der Fläche) in städtischem Besitz. Die Lagequalität kann als „mittel“ bezeichnet werden: keine Seenähe, keine Hanglage mit Aussicht, Nähe zur Autobahn A6; aber trotzdem Lage im Grünen (Stadtrand).

Erwogen wird eine Neueinzonung von der heutigen Landwirtschaftszone in eine 2- oder 3-geschossige Wohnzone W2 oder W3. Für die Stadt stellt dieses Gebiet eine der letzten verbliebenen Areale für eine Vergrösserung der Bauzone im Zusammenhang mit dem Ziel eines 10-prozentigen Bevölkerungswachstums in den nächsten 15 Jahren dar. Die Grösse der Einzonung liegt zwischen 50'000 - 110'000 m<sup>2</sup>. Für die Fallstudie wird vom oberen Rahmen ausgegangen und dieser entsprechend über die nächsten 15 Jahre etappiert. Durch eine geeignete Bebauung und geeignete Wohnungstypen soll trotz der lediglich durchschnittlichen Lagequalität gehobenes Wohnen gefördert werden. Die eher teureren Wohnungen sollen durch überdurchschnittlich gute SteuerzahlerInnen, vor allem auch NeuzuzügerInnen bewohnt werden.

Im Vordergrund steht der Einfamilienhausbau. Als Alternativszenario zu einer standardmässigen, einzelparzellenweisen, individuellen und damit eher lockeren EFH-Bebauung (**Szenario A**) wird eine dichtere Gesamtüberbauung mit qualitativ hochwertigen EFH in modernem Baustil (**Szenario B**) gegenübergestellt. Die einzelnen Wohnungen in Szenario B sind zwar nicht teurer, aber durch die erzielte, höhere Dichte resultieren mehr Wohnungen als in Szenario A. Den beiden EFH-Szenarien wird eine Mehrfamilienhaus-Überbauung (**Szenario C**) gegenübergestellt.

In näherer Umgebung sind verschiedene Schulanlagen vorhanden. Ev. ist ein zusätzlicher Kindergarten nötig. Für das Gebiet ist eine längere, neue Basis- und Feinerschliessung (Strassen, Kanalisation, etc.) nötig.

#### 3.1. Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell

Anrechenbare Grundstückfläche:

	Gesamtfläche		107'451 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Groberschliessung (vgl. S. 3)	400m x 6m =	2'400 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Feinerschliessung (vgl. S. 3)	1'000m x 5m =	5'000 m <sup>2</sup>
-----			
=	Anrechenbare Grundstückfläche		100'051 m <sup>2</sup>

Ausnützungsziffer/Wohnanteil/Ausbaugrad:

Die lockere Besiedlung in Szenario A äussert sich im Ausbaugrad von 70% (Szenario B und C: 100%)

Wohnungsgrösse:

	Szenario A	Szenario B	Szenario C
Nettowohnfläche	140 m <sup>2</sup>	140 m <sup>2</sup>	110
Korrekturfaktor	1.11	1.11	1.18
Bruttogeschossfläche	155 m <sup>2</sup>	155 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Szenario A	Szenario B	Szenario C
Zimmerzahl	5 bis 6	5 bis 6	4 bis 5
Quantil	70%	50 bis 70%	50%
Ø-Wohnpreis	Fr. 2'580.- pM	Fr. 2'370.- pM	1'620.- pM

### **3.2. Kapazitätsanpassungen**

Die grosse Zahl der neu entstehenden Wohneinheiten in Szenario B und C macht eine Erhöhung der Kapazitäten im Kindergarten und in der Oberstufe nötig:

- Szenario B:
  - o Kindergarten: 1 zusätzlicher Klassenraum im Jahr 11.
  - o Oberstufe: 1 zusätzlicher Klassenraum im Jahr 15
- Szenario C:
  - o Kindergarten: 1 zusätzlicher Klassenraum im Jahr 9
  - o Oberstufe: 1 zusätzlicher Klassenraum im Jahr 12

### **3.3. Resultate**

Das Faktenblatt zum Szenarienvergleich enthält die Zusammenstellung der Hauptergebnisse für die drei Szenarien dieser Aktion. Da es sich bei dieser Aktion um eine Neueinzonung handelt, sind die Kennzahlen zur Wohnraumbelegung für das Startjahr ( $t=0$ ) alle null. Im Schlussjahr ( $t=15$ ) widerspiegeln die Kennzahlen die unterschiedliche Dichte der Besiedelung in den Szenarien.

Obwohl bei der Erstbesiedelung der neuen Wohneinheiten in Szenario A und B der Anteil der Haushalte mit Kindern grösser ist, gleicht sich der Anteil im Verlauf der Zeit zwischen den Szenarien an (d.h. Einzel- und Paarhaushalte bekommen im Verlauf der Zeit Kinder, wechseln also den Haushaltstyp). Da in allen drei Szenarien von einer gleichmässigen Etappierung der Bautätigkeit über die fünfzehn Jahre ausgegangen wird, entwickelt sich die Zunahme der Haushalte und der Bevölkerung nahezu linear (was sich auch in der finanziellen Entwicklung niederschlägt).

Die steuerbaren Einkommen der zuziehenden Haushalte widerspiegeln die unterschiedlichen Wohnpreise: Szenario A (mit den höchsten Wohnpreisen) zieht die einkommensstärksten, Szenario C (mit den tiefsten Wohnpreisen) die einkommenschwächsten Haushalte an. Bei allen drei Szenarien versteuern die Einzelhaushalte am meisten, die Haushalte mit Kindern am wenigsten Einkommen. Dahinter steckt die Annahme, dass mit steigender Anzahl Personen der Anteil der Wohnausgaben der Haushalte am verfügbaren Einkommen zunimmt.

Trotz des tieferen steuerbaren Einkommens ist Szenario C in der Summe am einkommensstärksten, da die dichte Bauweise und die dadurch grössere Anzahl Wohnungen die tiefen Einkommen pro Haushalt überkompensiert (das zeigt sich auch in den Einkommenssteuerbeträgen pro  $m^2$  aGSF).

Die Bildungskosten sind die grösste Ausgabenposition. Sie wachsen im Szenario C am stärksten, in Szenario A am schwächsten an. In allen drei Szenarien sind ausserdem leichte Sprünge zu beobachten. Sie sind die Folge von zusätzlichen Klassen, die geführt werden (dadurch müssen zusätzliche Lehrkräfte eingestellt werden). Die Dynamik, die zu diesen Sprüngen führt, ist in Abbildung 1 beispielhaft für die Primarschule in Szenario B grafisch dargestellt.

Die Diagramme auf der zweiten Seite zeigen die Anzahl der geführten Abteilungen mit grauen Balken (linke Skala) und die Anzahl Schüler, die von diesen Abteilungen noch absorbiert werden können (freie Kapazitäten, blaue Kurve, rechte Skala). Mit zunehmendem Wachstum reduzieren sich die freien Kapazitäten; sind sie ausgeschöpft, entsteht ein Sprung der Anzahl Abteilungen nach oben und gleichzeitig werden die freien Kapazitäten wieder erhöht. Diese „Sägezähne“ sind in Szenario B und v.a. in Szenario C dichter, weil dort das Kinderwachstum stärker ist. In den Kurven der Bildungskosten auf dem *Faktenblatt* äussert sich dies durch die häufigeren Sprünge.

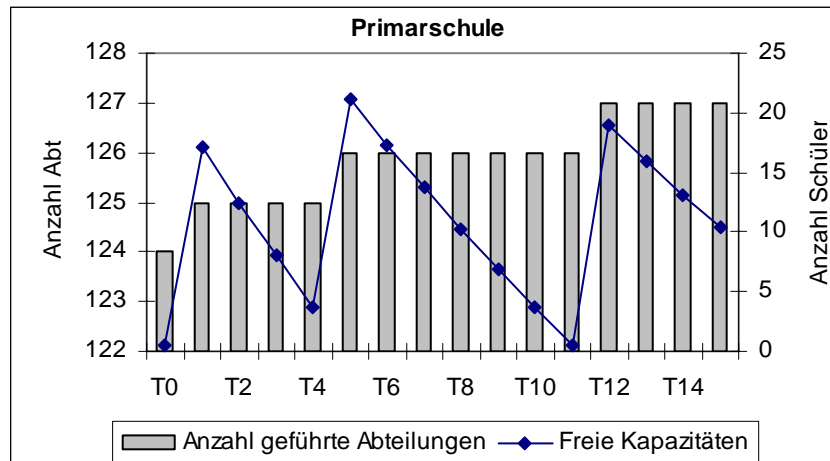


Abbildung 1: Dynamik im Bildungsbereich (Primarschule, Szenario C)

Obwohl bei den Erstbezügen keine Seniorenhaushalte eingegeben wurden, nehmen die **Alters- und Pflegekosten** (infolge der Alterung der Haushalte) im Zeitverlauf stetig zu, wobei sie insgesamt vernachlässigbar klein bleiben.

Per saldo schliessen die Laufenden Rechnungen in allen drei Szenarien mit Überschüssen ab, die im Zeitverlauf bis 2,5 Mio. (Szenario C), 2 Mio. (Szenario B) bzw. 1,5 Mio. (Szenario A) anwachsen. Somit werden die höheren Ausgaben in den Szenarien B und C durch die höheren Einnahmen überkompensiert.

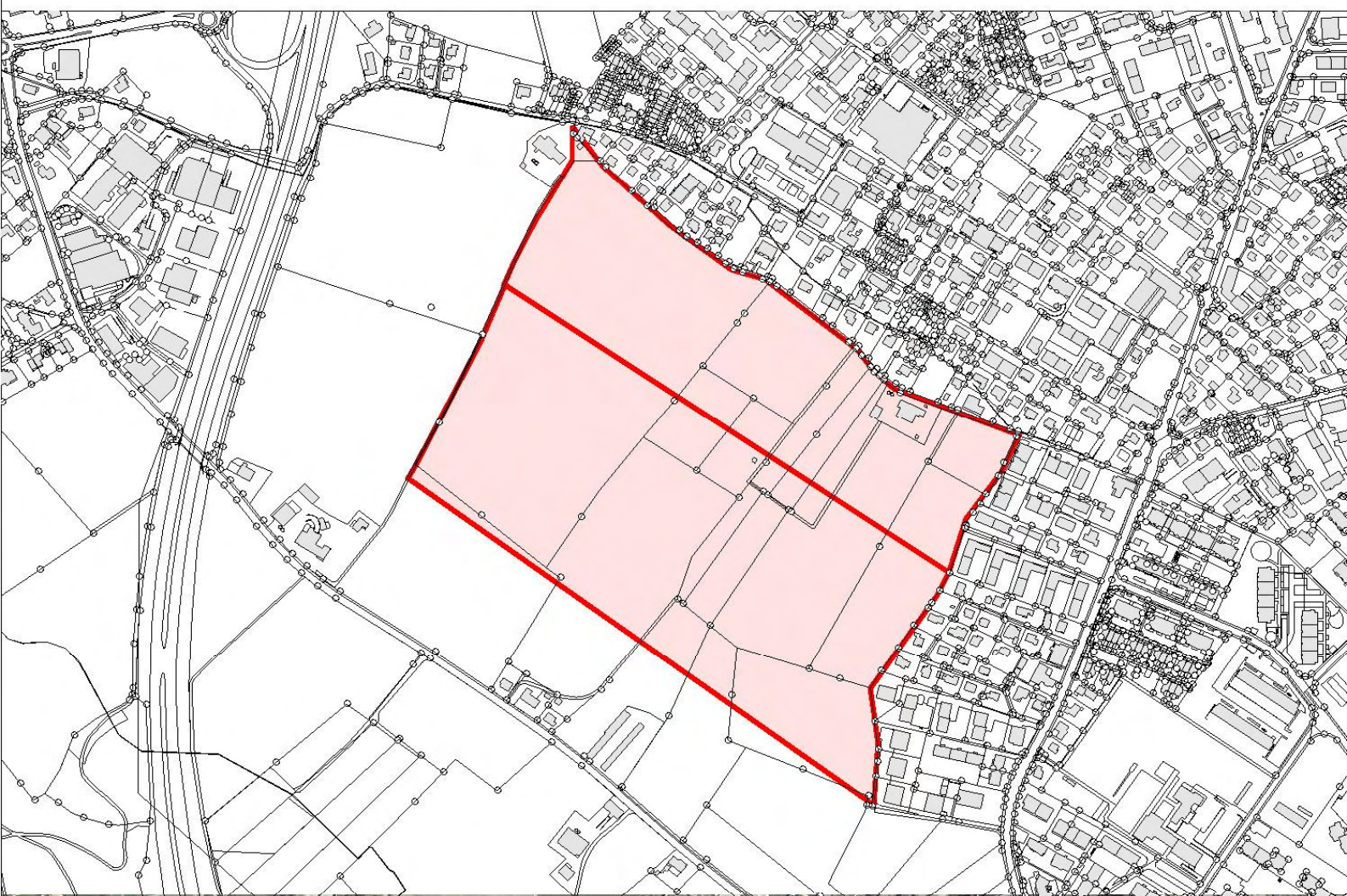
Bei den **Investitionen** ist in allen drei Szenarien ein konstanter jährlicher Sockel von rund 180'000 Franken zu sehen. Er ist die Folge der Erschliessung des Quartiers (Strassen und Kanalisation), welche im Zeitverlauf gleichmässig erfolgt (in Abhängigkeit der Etappierung der Bautätigkeit). In den Szenarien B und C kommen zusätzliche Spitzen für die Kapazitätsanpassungen im Bildungsbereich hinzu.

Da die Rechnungsüberschüsse mit steigender Bevölkerung zunehmen, werden die Mittelabflüsse infolge der Investitionen durch die Überschüsse der laufenden Rechnung bereits ab dem dritten Jahr bei allen Szenarien überkompensiert, so dass ein anwachsender Finanzierungsüberschuss resultiert.

### 3.4. Detailinformationen

- Arealkarte
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Lüssliweg

# LÜSSLIWEG - Neueinzonung - ca. 75'000 m<sup>2</sup> - 200'000 m<sup>2</sup> - W2 oder W3 - Mittlere Lage



0 100 200 300 400 Meter



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01 Lüssliweg	Einfamilienhaus: locker	11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

	Szenario A: Einfamilienhaus: locker	Szenario B: Einfamilienhaus: gehoben, dicht	Szenario C: Mehrfamilienhaus
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="509"/> Personen	<input type="text" value="726"/> Personen	<input type="text" value="1'058"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="226"/> Wohnungen	<input type="text" value="323"/> Wohnungen	<input type="text" value="539"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="2.3"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="2.3"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="2.0"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="155"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="155"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="69"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="69"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="66"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	9	18	27	36	44	52	59	67	74	80	87	93	100	106	111
	20-64 J.	29	57	83	109	133	157	180	202	223	244	265	285	305	325	343
	65+ J.	0	1	2	5	7	11	14	19	23	28	32	38	43	48	54
	Total	38	76	113	149	185	220	254	287	320	352	384	416	448	478	509
B	0-19 J.	13	26	39	51	63	74	85	95	105	115	124	133	142	151	159
	20-64 J.	41	81	119	156	191	225	257	289	319	349	379	408	436	464	491
	65+ J.	0	1	3	7	11	15	21	26	33	39	46	54	61	69	77
	Total	55	108	161	213	264	314	363	410	457	503	549	595	640	683	726
C	0-19 J.	14	30	45	62	78	95	112	128	145	161	178	194	210	226	241
	20-64 J.	56	111	165	217	269	319	368	416	463	509	556	601	646	690	733
	65+ J.	0	1	3	6	10	15	20	26	33	40	48	56	65	74	83
	Total	71	142	213	285	357	429	500	571	641	710	781	852	921	990	1'058

**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

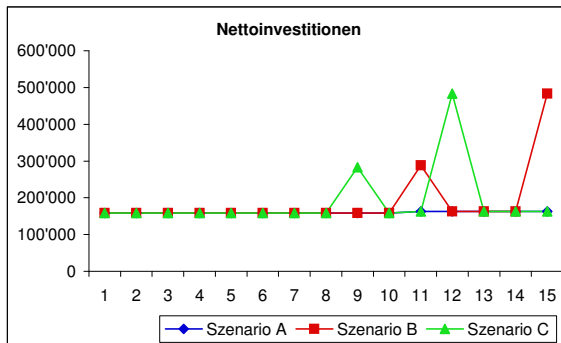
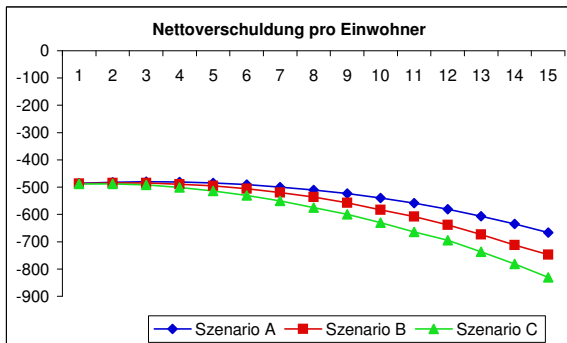
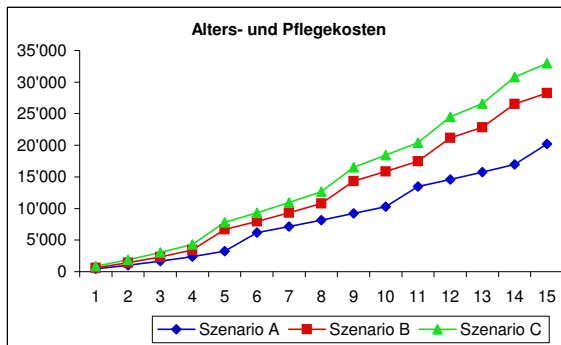
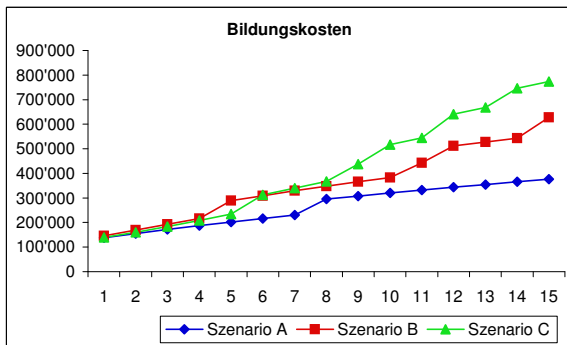
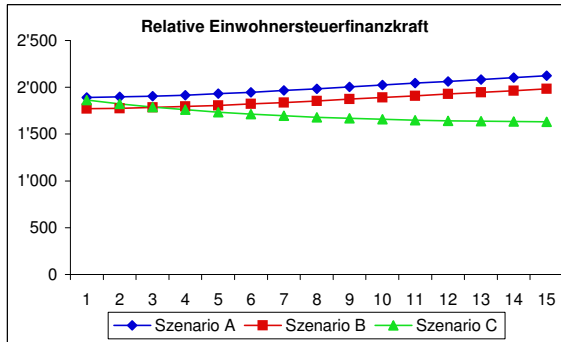
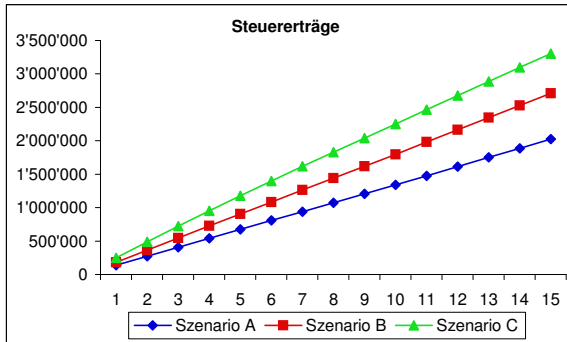
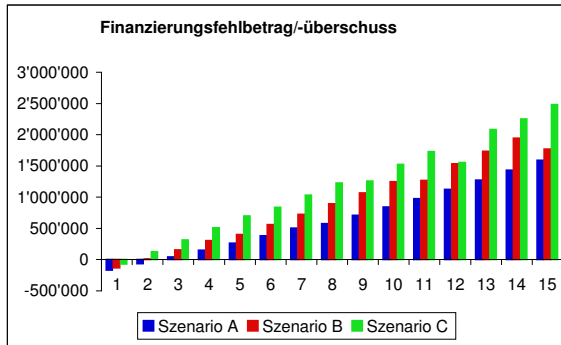
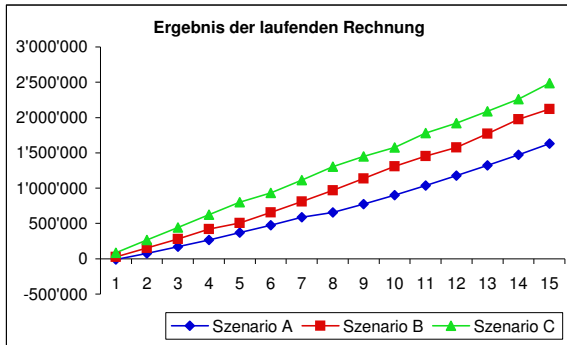
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	--	--	--	160'837	126'764	94'639
Szenario B	--	--	--	146'933	112'859	79'876
Szenario C	--	--	--	113'112	79'038	48'600

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	0	2'580	0
Szenario B	0	2'370	0
Szenario C	0	1'620	0

**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	19
Szenario B	0	25
Szenario C	0	30



<http://www.hsw.fhz.ch/rbg>

© IBR / Hochschule für Wirtschaft Luzern

## 4 Blüemlimatte

Hier handelt es sich um zwei unüberbaute Areale am östlichen Stadtrand, welche gemäss rechtsgültigem Zonenplan in der Wohnzone W2 (z.T. mit Planungspflicht) liegen.

Die Lage beider Teilareale ist ausgezeichnet: Sie liegen erhöht über der Altstadt mit Aussicht auf See und Berge und weisen durch die südwest-exponierte Hanglage auch eine gute Besonnung auf. Die Hanglage ist im Teilareal "Blüemlimatte Ost" noch ausgeprägter (steiler, erhöhter). Trotz der erhöhten Lage ist das Areal noch recht zentral zur Innenstadt gelegen.

Das Areal spielt eine wesentliche Rolle in der Wohnstrategie der Stadt Thun. Die beiden Flächen sind praktisch die letzten, noch für eine Bebauung vorhandenen Flächen mit einer derart ausgezeichneten Lagequalität. Gefordert sind entsprechend grössere Wohnungen von hoher (überdurchschnittlicher) Qualität und im höheren Preissegment.

Die Bebauung des Areals **Blüemlimatte Ost** eignet sich aufgrund der ausgeprägten Hanglage für Terrassen-Einfamilienhäuser (**Szenario B**), welche einer standardmässigen, lockeren Einfamilienhausbebauung am Hang (**Szenario A**) gegenübergestellt werden.

Die Bebauung des Teilareals **Blüemlimatte West** wird im Rahmen einer Gesamtplanung (Überbauungsordnung) erfolgen. Als Varianten sind denkbar:

- **Szenario A:** Dichtere Überbauung mit Reiheneinfamilienhäusern, in Anlehnung an die bereits bestehenden Siedlungen in der Nachbarschaft
- **Szenario B:** Lockerere Überbauung mit attraktiven Einfamilienhäusern
- **Szenario C:** Dichtere Bebauung mit kleineren und/oder grösseren Punkthäusern ausgeprägt als attraktive EFH oder Eigentums-Geschosswohnungen in MFH (Stadt villen)

Im Quartier befinden sich lediglich ein kleineres Schulhaus und ein Kindergarten. Bereits heute müssen Schüler aus dem Quartier weitere Schulwege in fernere Schulhäuser zurücklegen. Die Erschliessung für beide Areale muss lediglich geringfügig ergänzt werden.

### 4.1. Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell

#### 4.1.1 Blüemlimatte Ost

Anrechenbare Grundstückfläche:

	Gesamtfläche		8'542 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Groberschliessung	100m x 6m=	600 m <sup>2</sup>
-----			
=	Anrechenbare Grundstückfläche		7'942 m <sup>2</sup>

Ausnutzungsziffer/Wohnanteil/Ausbaugrad:

Die lockere Besiedlung in Szenario A äussert sich im Ausbaugrad von 80% (Szenario B: 100%)

### Wohnungsgrösse:

	Szenario A	Szenario B
Nettowohnfläche	150 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.11	1.18
Bruttogeschossfläche	167 m <sup>2</sup>	153 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Szenario A	Szenario B
Zimmerzahl	5 bis 6	5 bis 6
Quantil	70 bis 90%	70%
Ø-Wohnpreis	Fr. 2'930.- pM	Fr. 2'580.- pM

### **4.1.2 Blüemlimatte West**

#### Anrechenbare Grundstückfläche:

	Gesamtfläche		16'409 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Groberschliessung	100m x 6m =	600 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Feinerschliessung	100m x 5m=	500 m <sup>2</sup>
-----			
=	Anrechenbare Grundstückfläche		15'309 m <sup>2</sup>

#### Ausnutzungsziffer/Ausbaugrad:

Die lockere Besiedlung in Szenario B äussert sich in der Ausnutzungsziffer von 0.4 (Szenario B und C: 0.6)

### Wohnungsgrösse:

	Szenario A	Szenario B	Szenario C
Nettowohnfläche	130 m <sup>2</sup>	140 m <sup>2</sup>	140 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.11	1.11	1.18
Bruttogeschossfläche	144 m <sup>2</sup>	155 m <sup>2</sup>	165 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat:

	Szenario A	Szenario B	Szenario C
Zimmerzahl	4 bis 5	5-6	5-6
Quantil	50-70%	70%	70%
Ø-Wohnpreis	Fr. 2'010.- pM	Fr. 2'580.- pM	Fr. 2'580.- pM

### **4.2. Kapazitätsanpassungen**

In beiden Aktionen werden keine Anpassungen der räumlichen Kapazitäten im Bildungsbereich nötig.

## 4.3. Resultate

### 4.3.1 Blüemlimatte Ost

Wie beim Areal Lüssliweg führt auch hier die dichtere Bauweise (Szenario B) mit weniger teuren Wohneinheiten (und tieferer Steuerkraft der Zuzüger) zu insgesamt besseren Einnahmen.

Da hier (bei beiden Szenarien) unterstellt wurde, dass die Überbauung zeitlich konzentrierter, d.h. in den ersten fünf Jahren realisiert wird, ist der Saldo der Laufenden Rechnung in den ersten Jahren jedoch negativ. Dies, weil der zeitlich gedrängte Zuzug bereits zu Beginn zu Sprungkosten bei der Bildung führt, die mittelfristig – infolge der Alterung der Kinder – dann sogar wieder ein wenig zurückgehen. In Szenario B sind die Bildungskosten leicht höher als in Szenario A. Beim Saldo der Laufenden Rechnung schwimmt Szenario B trotzdem oben auf, d.h. die höheren Ausgaben werden durch die höheren Gesamteinnahmen überkompensiert.

Durch die zeitlich gedrängte Realisierung der Siedlung fallen die Erschliessungsinvestitionen zeitlich komprimiert in den ersten fünf Jahren an. Im Bildungsbereich entstehen keine Investitionsausgaben, da die räumlichen Kapazitäten für die Zuzüge ausreichen.

In der Summe ergibt sich erst im fünften (Szenario B) bzw. im sechsten Jahr (Szenario A) ein Finanzierungsüberschuss.

### 4.3.2 Blüemlimatte West

Bei den Steuereinnahmen ergibt sich ein leicht anderes Bild als in den beiden vorhergehenden Aktionen: Die dichteste Überbauung mit Reihen-Einfamilienhäusern (Szenario A, 64 neue Wohnungen) generiert insgesamt weniger Einnahmen als die Bebauung mit Punkthäusern in Szenario C (56 Wohnungen) – die grössere Anzahl der Wohneinheiten in Szenario A vermag die tieferen Einkommen nicht zu kompensieren. Die Gesamteinnahmen sind in Szenario B (Einfamilienhaus locker, 40 Wohnungen) am tiefsten.

Ausgabenseitig sind bei allen Szenarien die Bildungskosten der gewichtigste Teil. Szenario A verursacht die höchsten Bildungsausgaben, gefolgt von Szenario C. Da in diesen beiden Szenarien davon ausgegangen wird, dass die Bautätigkeit in 10 Jahren erfolgt, während dem sie sich in Szenario B über den ganzen Simulationszeitraum erstreckt, ist das Wachstum der Ausgaben zunächst stärker, gleicht sich gegen Ende des Simulationszeitraums jedoch wieder an.

Die Alters- und Pflegekosten fallen aufgrund des relativ kleinen Anteils der Senioren in allen drei Szenarien vernachlässigbar gering aus. Der Anstieg der Ausgaben im Jahr 9, 15 bzw. 10 im Szenario A, B bzw. C ist auf die zusätzlichen Altersheimbewohner zurückzuführen, die im Modell ganzzahlig und nicht gebrochen berechnet werden.

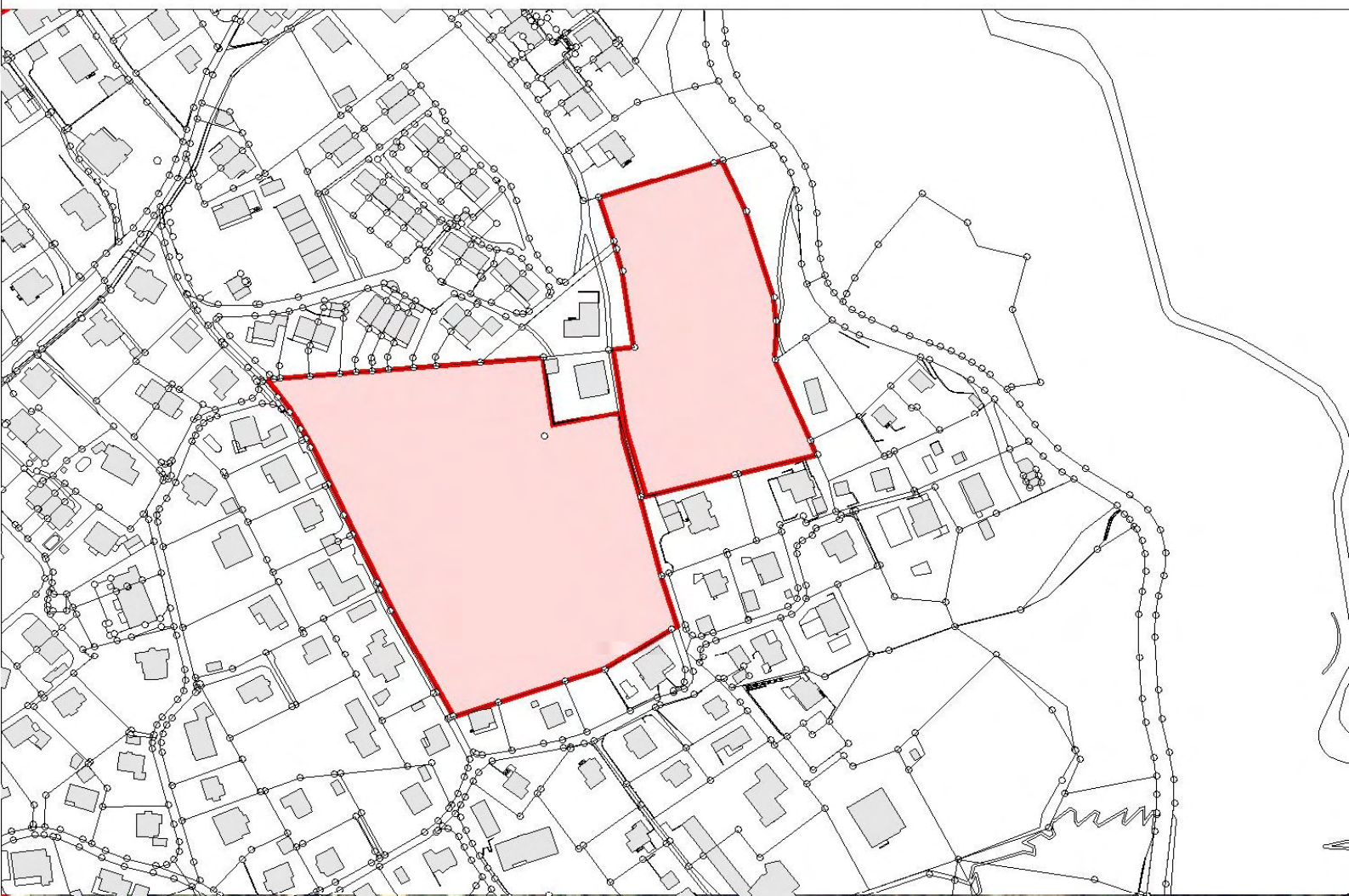
In der Summe gleichen sich die höheren Einnahmen von Szenario A gegenüber Szenario B durch die höheren Bildungsausgaben wieder aus, so dass die Entwicklung des Saldos der Laufenden Rechnung in beiden Fällen in etwa gleich ist – in beiden erreicht sie erst im sechsten Jahr einen in etwa ausgeglichenen Saldo und schliesst danach zunehmende positiv ab. Szenario C zeigt sich per saldo deutlich besser (Ausgleich bereits im dritten Jahr).

Da im Bildungsbereich keine Erhöhung der räumlichen Kapazitäten nötig wurde, entstehen Investitionen nur durch die Erschliessung. Sie sind in der Summe in allen Szenarien gleich hoch, fallen in Szenario B – wegen der Etappierung über 15 Jahre – breiter verteilt an.

#### **4.4. Detailinformationen**

- Arealkarte
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Blüemlimatte Ost
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Blüemlimatte West

**BLÜEMLIMATTE - Umzonung/Neueinzonung - ca. 16'500 m2 - 25'000 m2 - W2 (R)EFH- Beste Lage**



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02 Blüemlimatte Ost	Einfamilienhaus Hanglage locker	12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

Szenario A:

Szenario B:

Szenario C:

Einfamilienhaus Hanglage locker Terrassen-Einfamilienhaus-Siedlung

	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person
	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="37"/> Personen	<input type="text" value="50"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="19"/> Wohnungen	<input type="text" value="26"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="167"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="153"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="87"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="80"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	3	5	8	10	12	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7
	20-64 J.	7	14	21	27	33	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23
	65+ J.	0	0	1	1	2	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6
	Total	10	20	29	38	47	45	44	43	42	41	40	39	38	37	37
B	0-19 J.	4	7	11	13	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10	9
	20-64 J.	10	19	28	37	45	43	41	39	38	36	35	34	33	32	32
	65+ J.	0	0	1	2	3	4	5	6	7	7	8	8	8	9	9
	Total	14	27	40	52	64	62	60	58	57	55	54	53	52	51	50
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20-64 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

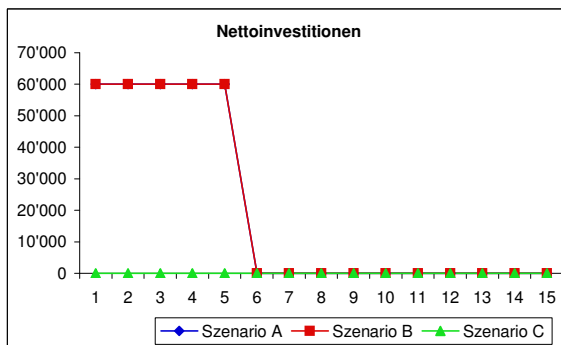
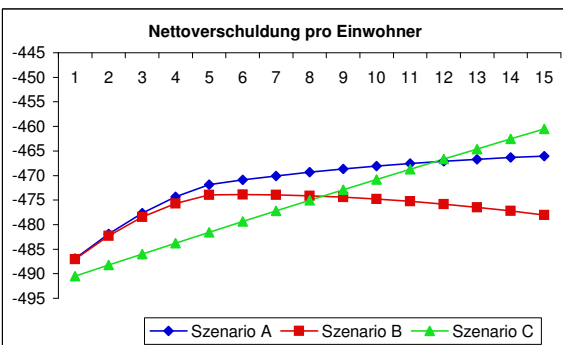
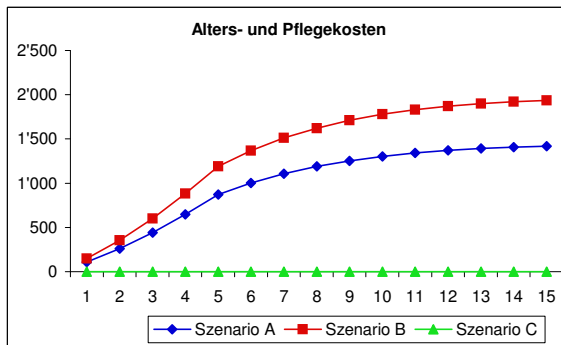
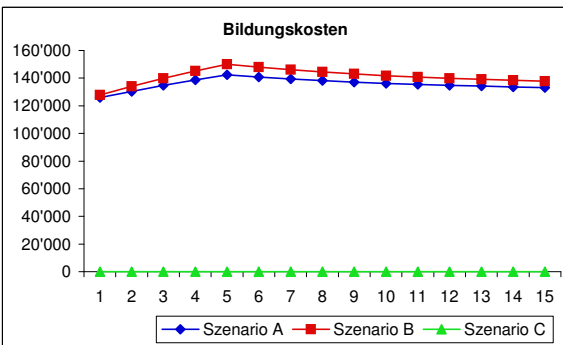
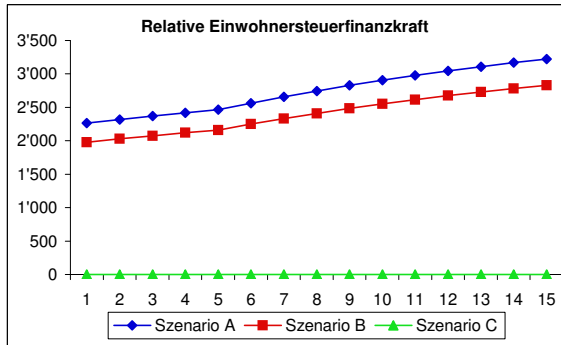
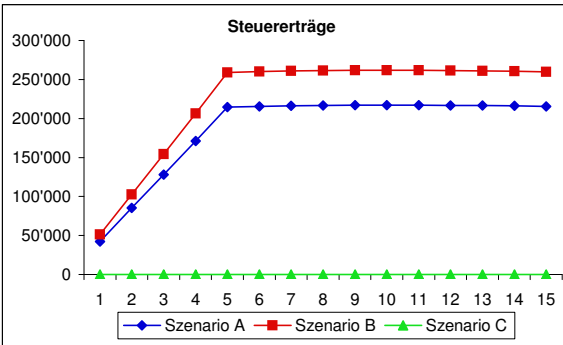
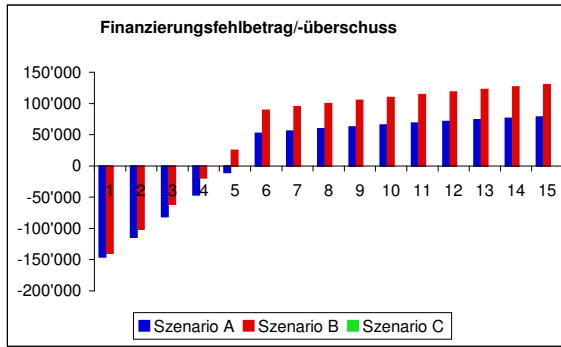
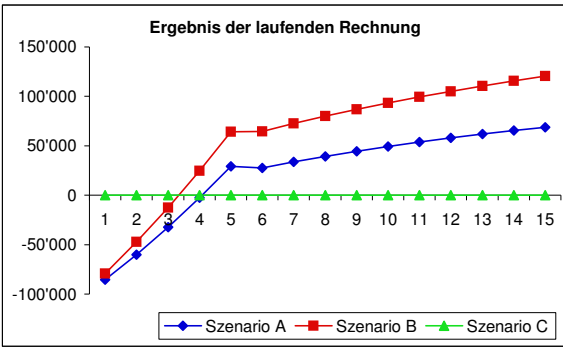
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	--	--	--	184'012	149'938	119'243
Szenario B	--	--	--	160'837	126'764	94'639
Szenario C	--	--	--	--	--	--

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	0	2'930	0
Szenario B	0	2'580	0
Szenario C	0	0	0

**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	26
Szenario B	0	31
Szenario C	0	0



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03 Blüemlimatte West	Reihen-Einfamilienhaus dicht	13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

	Szenario A: Reihen-Einfamilienhaus dicht	Szenario B: Einfamilienhaus locker	Szenario C: EFH oder gehobene MFH dicht
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="130"/> Personen	<input type="text" value="85"/> Personen	<input type="text" value="113"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="64"/> Wohnungen	<input type="text" value="40"/> Wohnungen	<input type="text" value="56"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="2.0"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="2.2"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="2.0"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="144"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="155"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="165"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="71"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="72"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="81"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	5	9	13	17	20	23	26	29	32	34	32	30	29	27	26
	20-64 J.	12	24	35	45	55	64	74	83	91	100	96	92	89	86	84
	65+ J.	0	0	1	2	4	5	7	9	11	13	15	17	18	19	20
	Total	17	33	49	64	79	93	107	121	134	147	143	139	136	133	130
B	0-19 J.	2	4	6	8	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19
	20-64 J.	6	12	17	22	27	30	34	37	40	43	45	48	51	54	56
	65+ J.	0	0	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	8	9	10
	Total	8	16	24	32	39	44	49	54	58	63	68	72	76	81	85
C	0-19 J.	4	8	11	14	17	20	23	25	28	30	28	27	25	24	23
	20-64 J.	11	21	30	39	48	56	64	72	80	87	83	80	78	75	73
	65+ J.	0	0	1	2	3	5	6	8	10	11	13	15	16	17	17
	Total	15	29	43	56	69	81	93	105	117	128	125	121	118	116	113

# Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes

## Steuerbares Einkommen (in CHF)

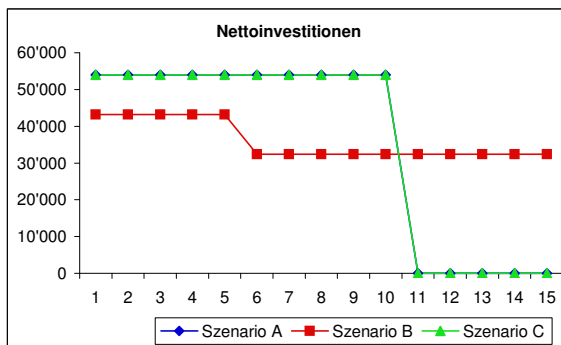
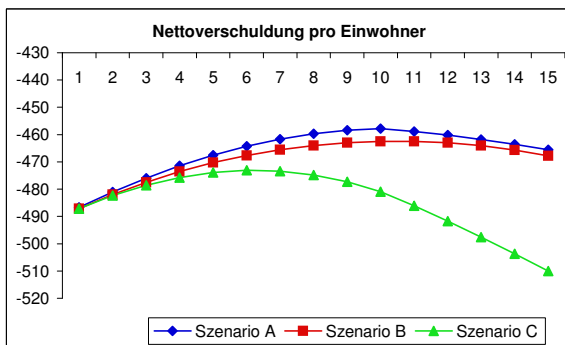
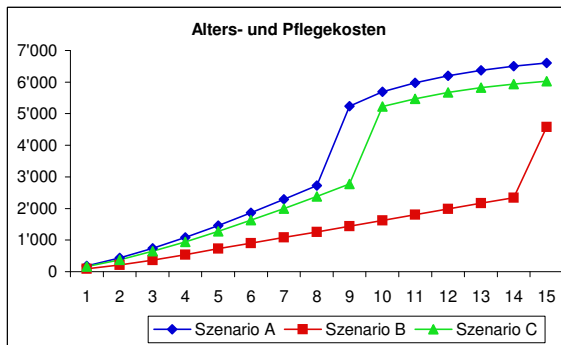
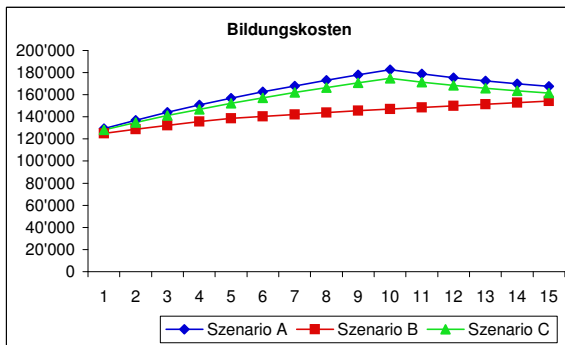
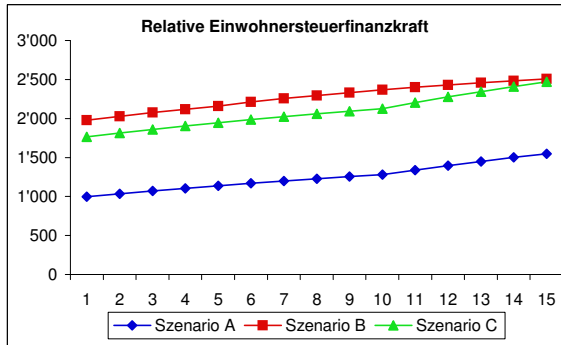
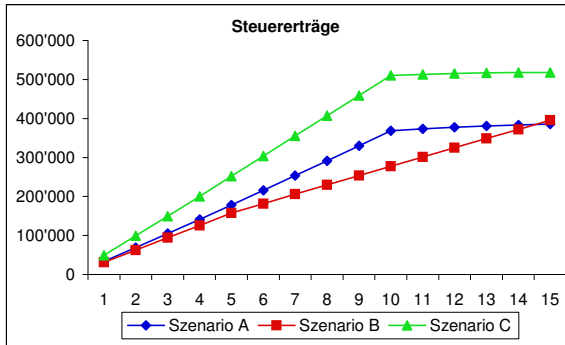
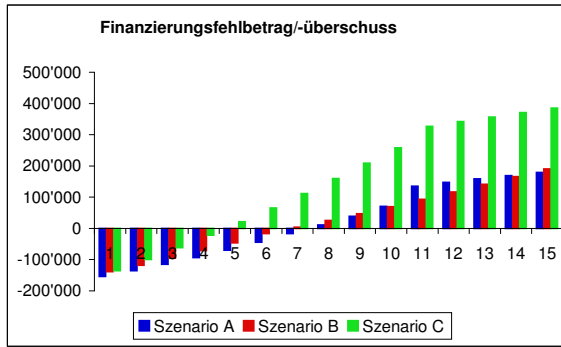
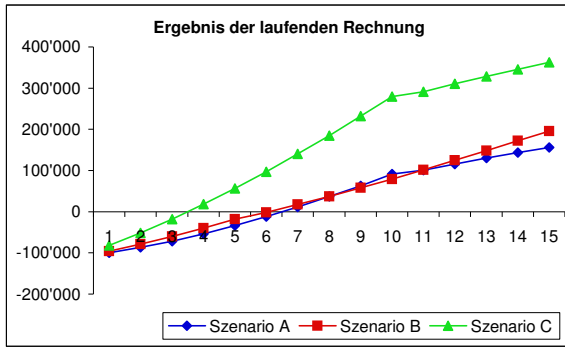
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	--	--	--	123'096	89'023	54'569
Szenario B	--	--	--	160'837	126'764	94'639
Szenario C	--	--	--	160'837	126'764	94'639

## Monatlicher Wohnpreis (in CHF)

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	0	2'010	0
Szenario B	0	2'580	0
Szenario C	0	2'580	0

## Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	23
Szenario B	0	24
Szenario C	0	32



## 5 Bahnhof West

Es handelt sich um ein grösseres Areal (total ca. 130'000m<sup>2</sup>) nahe der Innenstadt, südwestlich der Bahnlinie. Die Lage kann als sehr zentral (Innenstadt, Bahnhof) bezeichnet werden. Die Lagequalität ist damit, insbesondere in den bahnhofnäheren Gebieten, als ausgezeichnet bis gut zu bezeichnen.

Das Areal ist heute bereits weitgehend überbaut. Es soll aber im Rahmen einer langfristigen Quartierplanung (Zone mit Planungspflicht, Richtplanung) teilgebietsweise umstrukturiert und verdichtet werden. Die heutige Nutzung, welche durch eine heterogene Wohnnutzung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern und zahlreichen Gewerbebetrieben geprägt ist, soll sich im Rahmen der Umstrukturierung in Richtung „mehr gehobenes, zentrumsnahes Wohnen“ und „wertschöpfungsstärkere Dienstleistungen“ entwickeln. Der Zonenplan sieht die Nutzung WA3 vor (Wohnen/Arbeiten gemischt, 3- und mehrgeschossig). Längerfristig soll auch das Areal des Güterbahnhofs (ca. 22'000 m<sup>2</sup>) für eine gemischte Nutzung (Wohnen/Büros) in Wert gesetzt werden. Der Zeitpunkt der Veränderungen ist durch die Stadt nicht bestimmbar, weil er in erster Linie von Grundeigentümern und Investoren definiert wird.

Die innenstädtische Situation fordert dichte, städtische Mehrfamilienhäuser. Es sollen grössere Wohnungen gebaut werden. Die hohe Lagequalität soll zudem durch einen gewissen Anteil an Wohnungen des gehobenen Standards (z.B. Attikawohnungen mit Aussicht) in Wert gesetzt werden.

In der Fallstudie werden drei Teilareale modelliert:

- Der **Güterbahnhof** wird als Neueinzonung behandelt: **Szenario A** geht davon aus, dass eine gewisse Güterumschlagnutzung in Form eines Logistikzentrums bestehen bleibt, der Rest des Teilareals aber für Wohnen zur Verfügung steht. **Szenario B** geht von einer vollständigen Neunutzung des Areals aus.
- Das weitgehend überbaute Teilareal wird als **Gesamtareal** modelliert: Während **Szenario C** von einer gleichmässigen Umstrukturierung und Erneuerung auf der ganzen Fläche ausgeht, gehen die **Szenarien A und B** von einer Entwicklung aus, welche sich vor allem in den bahnnahen Gebieten abspielt, im einen Fall von einer raschen (Szenario A) im andern Fall von einer langsameren Entwicklung (Szenario B).
- Für das Teilareal **Schlossmattstrasse** besteht bereits ein konkretes Umstrukturierungsprojekt, für welches derzeit eine Überbauungsordnung ausgearbeitet wird. Die heutige gemischte Nutzung (2/3 des Areals Gewerbe/Lager; 1/3 des Areals Wohnen: 2 ältere Wohnhäuser mit insgesamt ca. 6 Wohnungen) sollen durch eine blockrandartige Neubebauung mit ca. 40 Wohnungen und zusätzlichen Gewerberäumen ersetzt werden. In **Szenario A** erfolgt die Umsetzung rasch, in **Szenario B** langsam.

Im Quartier befinden sich verschiedene Schulen und Kindergärten. Ev. ist ein zusätzlicher Kindergarten nötig. Die Erschliessung ist vorhanden, lediglich die Detailerschliessung des Güterbahnhofareals müsste noch erstellt werden.

### 5.1. Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell

#### 5.1.1 Güterbahnhof

Ausnutzungsziffer/Wohnanteil/Ausbaugrad:

Das geringere Potenzial für Wohnnutzung in Szenario A äussert sich in der Reduktion von Ausbaugrad (80%) und Wohnanteil (40%) gegenüber Szenario B (100%/75%).

### Anrechenbare Grundstückfläche:

	Gesamtfläche		22'498 m <sup>2</sup>
./.	Strassen Feinerschliessung	300m x 5m=	1'500 m <sup>2</sup>
-----			
=	Anrechenbare Grundstückfläche		20'998 m <sup>2</sup>

### Wohnungsgrösse:

	Szenario A	Szenario B
Nettowohnfläche	110 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	130 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Szenario A	Szenario B
Zimmerzahl	3-4	3-4
Quantil	50%	50-70%
Ø-Wohnpreis	Fr. 1'280.- pM	Fr. 1'360.- pM

## **5.1.2 Gesamtareal**

### Ausnutzungsziffer/Ausbaugrad

Bei der Umsetzung dieser Szenarien ist zu beachten, dass nicht in allen drei Szenarien das gleiche Ausmass an Verdichtung stattfindet, bzw. dass die Verdichtung nicht immer auf den gleich grossen Flächen stattfindet.

Ausgangslage der Überlegung ist die Veränderung von AZ, Ausbaugrad und Wohnanteil, auf den Teilflächen, wo tatsächlich verdichtet wird:

Ausnutzungsziffer:	0.8	→	1
Wohnanteil:	65%	→	75%
Ausbaugrad:	65%	→	100%

Da in den drei Szenarien die durch diese drei Ziffern mögliche Verdichtung nicht auf die gesamte anrechenbare Grundstückfläche des Veränderungsgebiets angewandt wird, muss gewissermassen eine Mischrechnung vorgenommen werden.

In Szenario A und B wird davon ausgegangen, dass die Verdichtung nur im bahnhofsnahe Gebiet stattfindet. Dieses macht rund 25% des gesamten Geländes aus. Somit dürfen nur 25% (oder ein Anteil von 0.25) der oben aufgeführten Veränderungen der drei Grössen im Modell eingegeben werden, andernfalls resultiert das Fünffache an neuer Fläche:

Ausnutzungsziffer:	$0.8 + 0.25 * (1 - 0.8) = 0.85$
Wohnanteil:	$65\% + 0.25 * (75\% - 65\%) = 68\%$
Ausbaugrad:	$65\% + 0.25 * (100\% - 65\%) = 74\%$

Im Szenario C wird unterstellt, dass die Verdichtung auf dem gesamten Gelände stattfindet, aber insgesamt nur 45% des gesamten Potenzials realisiert wird. Somit erhält man analog:

Ausnutzungsziffer:  $0.8 + 0.45 * (1 - 0.8) = 0.89$   
Wohnanteil:  $65\% + 0.45 * (75\% - 65\%) = 70\%$   
Ausbaugrad:  $65\% + 0.45 * (100\% - 65\%) = 81\%$

Anteil der bestehenden Wohnfläche, welche umgebaut wird

Dieser Wert bezieht sich auf die gesamte Bruttogeschossfläche vor der Verdichtung (Spalte „bisher“). Die Eingabe von 25% (Szenario A und B) bzw. 45% (Szenario C) besagt somit, dass der entsprechende Anteil der bisherigen BGF erneuert bzw. ersetzt wird.

Anteil der zusätzlichen Wohnfläche, aus welcher neue Wohneinheiten entstehen

Dieser Anteil bezieht sich auf die durch die Verdichtung neu entstehende Bruttogeschossfläche für Wohnzwecke. Bei dieser Raumaktion entstehen neue Wohneinheiten als Ersatz von bislang gewerblich genütztem Raum. Dieser Anteil der Verdichtung äussert sich in der Erhöhung des Wohnanteils von 65% auf 75% (vgl. oben), er umfasst ca. 1/3 der gesamten Verdichtung (d.h. Erhöhung der Ausnutzungsziffer, des Ausbaugrads und des Wohnanteils). Die Eingabe in diesem Feld beträgt somit 33%.

Die verbleibenden 67% entfallen auf bestehende Wohnungen, d.h. das Modell addiert zum Anteil der bestehenden Wohnfläche, welche umgebaut wird (vgl. oben) die durch die Verdichtung entstandene Wohnfläche, die nicht für neue Wohneinheiten entsteht (d.h. 100% abzgl. dem Anteil der zusätzlichen Wohnfläche, aus welcher neue Wohneinheiten entstehen). Das bedeutet, dass ein Teil der Verdichtung durch Vergrösserung bestehender Wohnungen bzw. zusätzlicher Wohnung (bspw. durch Aufstockungen) beansprucht wird. Die Spalte „Erweiterte Wohnungen & Ersatzbauten“ bezieht sich auf die Summe dieser zwei Flächenanteile.

Die in der Aktion einzugebenden Charakterisierungen der Wohneinheiten (Wohnungsgrösse und Wohnpreis) beziehen sich ausschliesslich auf die Wohneinheiten, die durch die raumplanerische Aktion zu den bzw. anstelle von bestehenden Wohnungen entstehen, d.h. bei der Ermittlung der Eingabewerte ist keine Mischrechnung über das ganze Gebiet vorzunehmen (diese wird durch das Modell vollzogen):

Wohnungsgrösse:

	bisher	Szenario A, B und C (Ersatz und Zusatz)
Nettowohnfläche	90 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	106 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	bisher	Szenario A, B und C (neue bzw. zusätzliche Wohnungen)	Szenario A, B und C (ausgebaute Wohnungen / Ersatz)
Zimmerzahl	3	3-4	3-4
Quantil	30%	50-70%	50-70%
Ø-Wohnpreis	Fr. 1'020.- pM	Fr. 1'370.- pM	Fr. 1'410.- pM

### 5.1.3 Teilareal Schlossmattstrasse (Verdichtung)

#### Ausnutzungsziffer/Wohnanteil/Ausbaugrad:

Die Verdichtung äussert sich in einer Erhöhung der Ausnutzungsziffer von 0.8 auf 1.2, des Wohnanteils von 30% auf 75% und des Ausbaugrads von 40% auf 100%.

#### Anteil der bestehenden Wohnfläche, welche neu gebaut wird:

Bei diesem Projekt werden die bestehenden Wohnliegenschaften vollständig zurückgebaut und durch eine neue ersetzt, deshalb beträgt dieser Anteil 100%.

#### Anteil der zusätzlichen Wohnfläche, aus welcher neue Wohneinheiten entstehen:

Die durch die Erhöhung von Ausnutzungsziffer, Wohnanteil und Ausbaugrad entstehende zusätzliche Wohnfläche, wird vollständig für den Bau neuer Wohnungen verwendet (und nicht für die Vergrösserung bestehender Wohnungen), deshalb wird der Anteil auf 100% gesetzt.

#### Wohnungsgrösse:

	Bisher	Neubau/Ausbau A und B
Nettowohnfläche	80 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	94 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

#### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Bisher	Neubau/Ausbau A und B
Zimmerzahl	3	4
Quantil	30%	50%-70%
Ø-Wohnpreis	Fr. 1'010.- pM	Fr. 1'530.- pM

## 5.2. Kapazitätsanpassungen

In allen drei Aktionen ist keine Erhöhung der räumlichen Kapazitäten im Bildungsbereich notwendig.

## 5.3. Resultate

### 5.3.1 Güterbahnhof

In beiden Szenarien setzt die Bebauung/Umnutzung erst im sechsten Jahr ein, weshalb alle Saldi bis im fünften Jahr ausgeglichen bleiben. Im Szenario B mit höherem Wohnanteil und Ausbaugrad resultiert eine fast dreimal so grosse Anzahl Wohnungen als in Szenario A, zusammen mit den höheren Wohnpreisen fallen die Gesamteinnahmen in Szenario B deutlich höher aus.

Ausgabenseitig sind die Unterschiede zwischen den beiden Szenarien indessen bedeutend geringer: Beide Szenarien lösen im Bildungsbereich (Primar- und Oberstufe) im sechsten Jahr einen Ausgabensprung aus (Führung einer neuen Abteilung), das anschliessende Ausgabenwachstum aufgrund der zunehmenden Anzahl Kinder fällt im Szenario B nur geringfügig höher aus als in Szenario A.

Per saldo entwickelt sich die Laufende Rechnung in Szenario B bis zu einem Überschuss von 500'000 Franken im Jahr 15, während der Überschuss im Szenario A unter 100'000 Franken liegt.

### 5.3.2 Gesamtareal

Die in dieser Aktion simulierte Verdichtung, bei der bestehende Wohneinheiten erneuert bzw. ersetzt werden, bewirkt im Modell, dass die in den betroffenen bisherigen Wohneinheiten wohnenden Haushalte ausziehen und in die an deren Stelle neu entstehenden Wohnungen neue Haushalte zuziehen. Deshalb sind – im Gegensatz zu den bisherigen Aktionen mit Neueinzonungen – die *Kennzahlen zur Wohnraumbelagung* bei den ausziehenden Haushalten nicht mehr null. Auf dem gesamten Areal befinden sich in der Ausgangslage insgesamt 389 Wohneinheiten, davon werden 97 Wohnungen durch 120 (Szenario A und B) bzw. 175 durch 219 Wohnungen ersetzt (Szenario C). Zu diesen Ersatzwohnungen kommen die durch Umnutzung von Gewerbefläche neu entstehenden Wohnungen (25 in Szenario A und B, 46 Szenario C). Dies bewirkt im Modell in der Summe, dass insgesamt 97 Haushalte (Szenario A und B) bzw. 175 Haushalte (Szenario C) aus dem Areal wegziehen (d.h. im Jahr  $t=0$  wohnt im Gebiet diese Anzahl Haushalte, die im Verlauf der Simulation wegziehen wird) und insgesamt 145 Haushalte (Szenario A und B) bzw. 265 Haushalte neu zuziehen (d.h. im Jahr  $t=15$  wohnt im Gebiet diese Anzahl Haushalte, die im Verlauf der Simulation zugezogen sind).

Die damit verbundene Umwälzung wird in der *Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung* deutlich: Da der Anteil der Personen über 65 Jahre bei den Haushalten, die neu ins Quartier ziehen, kleiner ist, als bei denjenigen, die wegziehen, ergibt sich in Szenario A und C bei dieser Bevölkerungsgruppe zuerst ein negativer Wert, der erst im Verlauf des Simulationszeitraums, wenn die durch die Verdichtung grösser werdenden Anzahl Wohneinheiten realisiert wird, kompensiert wird.

Der Ersatz alter Wohnungen und der Bau neuer Wohnungen äussert sich auch in den Wohnpreisen und dadurch auch in den steuerbaren Einkommen bzw. den Steuereinnahmen: Die neuen Wohneinheiten sind teurer als die alten, und das Modell rechnet damit, dass die Haushalte, die aus bestehenden Wohnungen wegziehen weniger Einkommen versteuern als die zuziehenden Haushalte. Per saldo führt dies – sowie die durch die erhöhte Dichte gestiegene Anzahl Steuersubjekte im Quartier – zu einer positiven Einnahmeentwicklung bei allen Szenarien. Da in Szenario B davon ausgegangen wird, dass sich in den ersten 5 Jahren erst wenig verändert, ist das Einnahmewachstum in diesem Zeitraum relativ gering. Umgekehrt ist in den Szenarien A und C die Entwicklung nach 10 Jahren bereits abgeschlossen, der bei diesen Szenarien zu beobachtende Rückgang der Einnahmen in den letzten 5 Jahren ist auf den Alterungsprozess im Quartier zurückzuführen: Der Anteil der Seniorenhaushalte, die tendenziell etwas weniger versteuern, nimmt dort zu.

Die Bildungskosten sind in den Szenarien A und C aufgrund der sofort eintretenden Schwel- leneffekte bereits im ersten Jahr hoch und nehmen dann im Zuge des Bevölkerungswachstums nur noch geringfügig zu, bis sie in den letzten 5 Jahren (infolge der Alterung) wieder etwas abnehmen. In Szenario B mit der langsamen Bevölkerungszunahme in den ersten fünf Jahren setzt der Sprung bei den Bildungsausgaben mit einer Verzögerung ein.

Ein Blick auf Abbildung 2 zeigt – beispielhaft für Szenario C – einen weiteren Aspekt des Wegzugs der Haushalte: Die Ausgaben für die wirtschaftliche Sozialhilfe liegen im negativen Bereich, das bedeutet durch den Ersatzzuzug von Haushalten mit höherem steuerbarem Einkommen nimmt die Anzahl der Unterstützungszahlungen ab.

In diesem Szenario entstehen keine Investitionen, da das Quartier bereits erschlossen ist und die räumlichen Kapazitäten in der Bildung nicht erweitert werden müssen. Die Entwicklung



der Finanzierungssaldi widerspiegelt somit eins zu eins die Entwicklung der laufenden Rechnung.

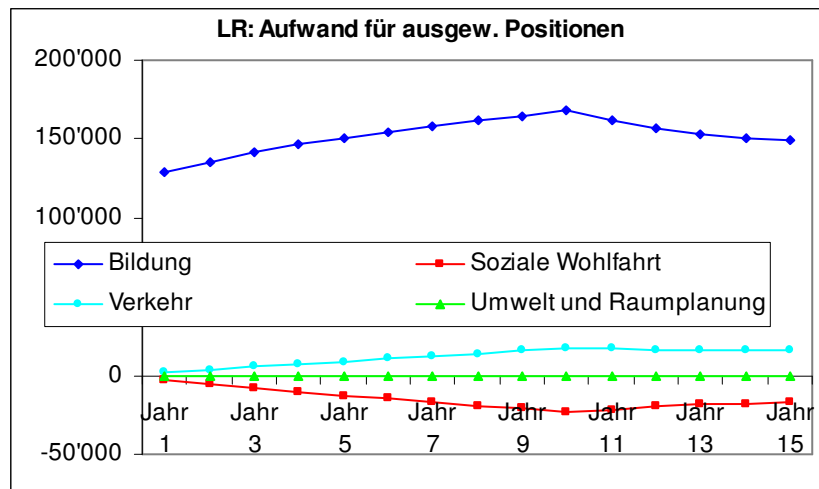


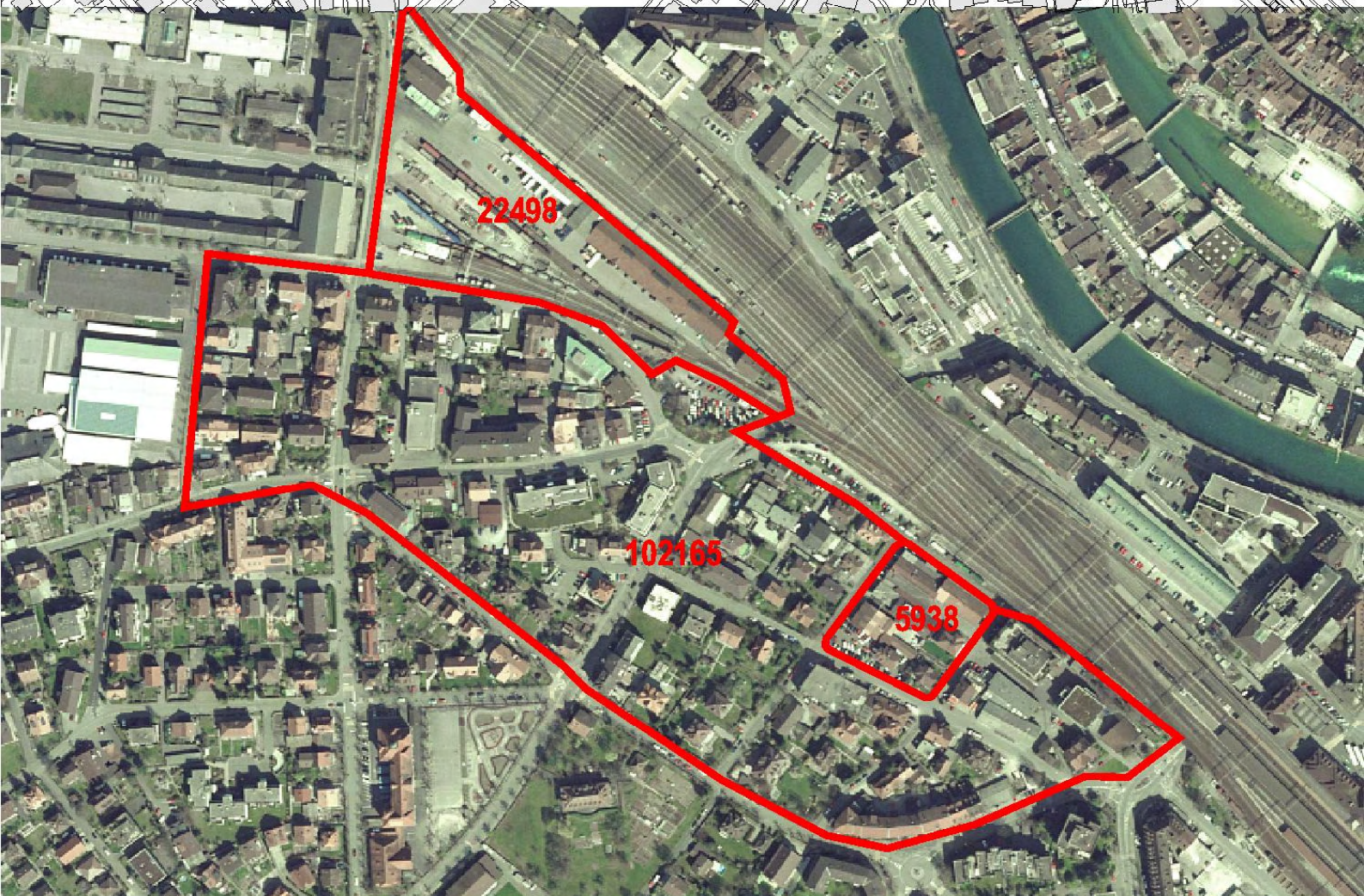
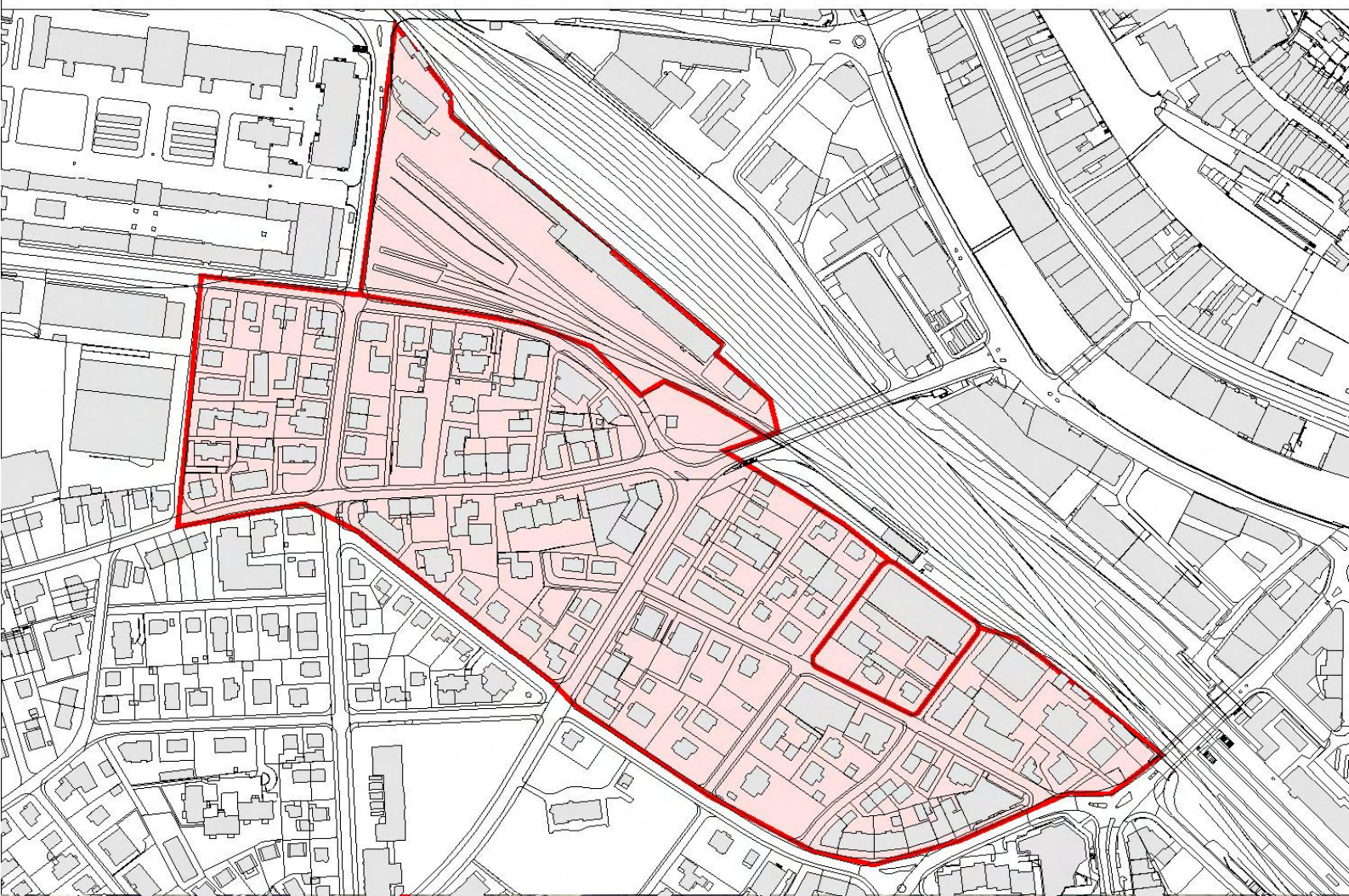
Abbildung 2: Entwicklung ausgewählter Aufwandspositionen, Szenario C

### 5.3.3 Teilareal Schlossmattstrasse

Diese Aktion ist derjenigen des „Gesamtareals“ sehr ähnlich, lediglich im Volumen kleiner. Ins Auge sticht jedoch die Tatsache, dass die Bildungskosten in etwa gleich hoch ausfallen wie im Gesamtareal. Der Grund liegt darin, dass hier die Anzahl wegziehender Haushalte sehr klein ist, somit das *Delta* der Haushalte beinahe so gross ist wie im Gesamtareal, die Anzahl Kinder, die neu im Areal wohnen, kommt dadurch derjenigen in der Aktion „Gesamtareal“ sehr nahe.

### 5.4. Detailinformationen

- Arealkarte Bahnhof West
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Bahnhof West: Güterbahnhof
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Bahnhof West: Gesamtareal
- Arealkarte Schlossmattstrasse
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Bahnhof West: Schlossmattstrasse



0 50 100 150 200 250 Meter

# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04	Bahnhof West: Güterbahnhof	Logistik-Zentrum/Wohnen	14
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

	Szenario A: Logistik-Zentrum/Wohnen	Szenario B: Neunutzung: DL/Wohnen	Szenario C:
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="130"/> Personen	<input type="text" value="301"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="67"/> Wohnungen	<input type="text" value="157"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="67"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="68"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	0	0	0	0	0	5	10	16	22	27	28	29	29	29	29
	20-64 J.	0	0	0	0	0	21	42	63	83	103	102	100	99	97	95
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	7
	Total	0	0	0	0	0	26	52	79	105	132	132	132	132	131	130
B	0-19 J.	0	0	0	0	0	6	12	18	25	31	37	43	49	55	60
	20-64 J.	0	0	0	0	0	25	48	71	94	115	136	156	176	195	214
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	1	2	4	7	10	14	18	22	27
	Total	0	0	0	0	0	31	61	92	123	153	184	213	243	272	301
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20-64 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

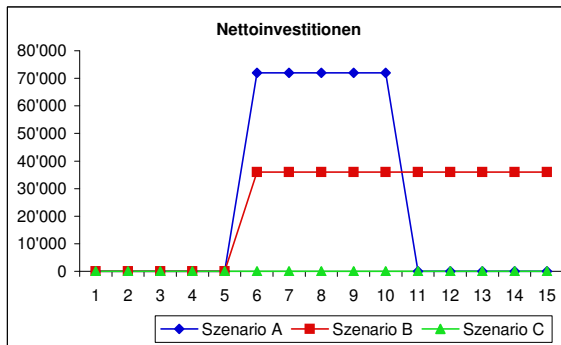
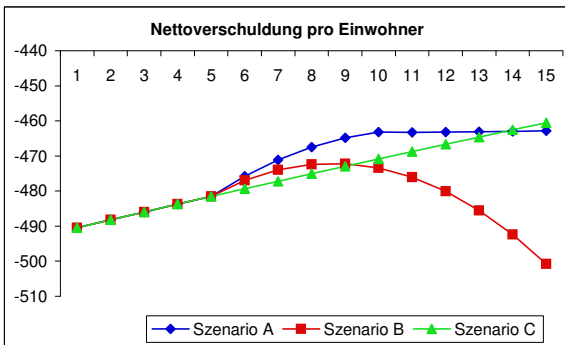
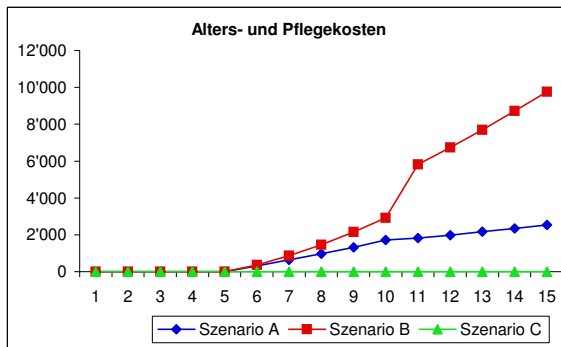
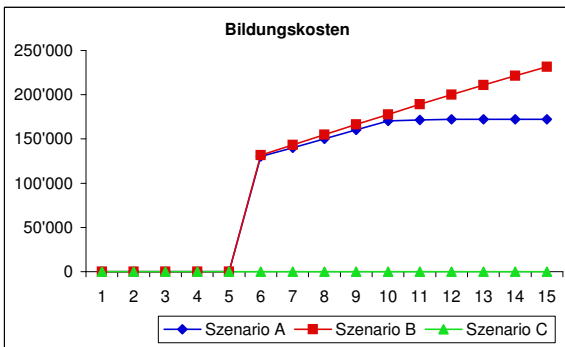
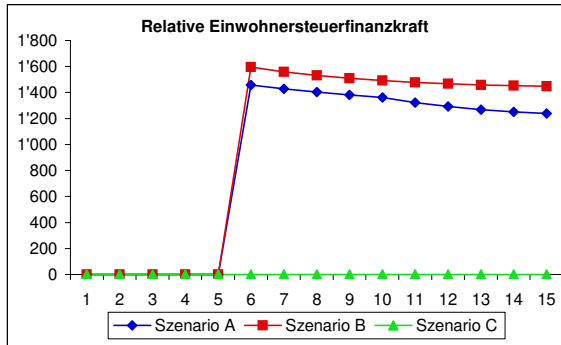
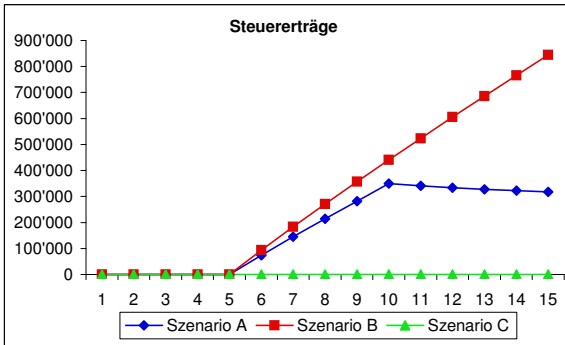
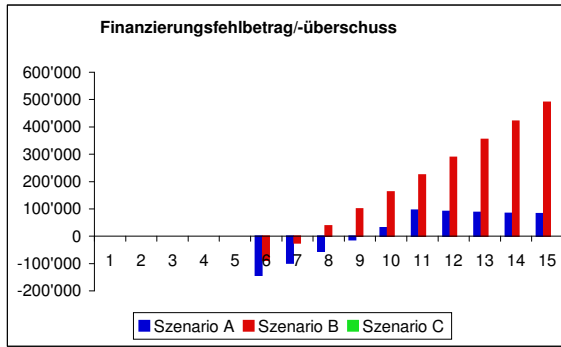
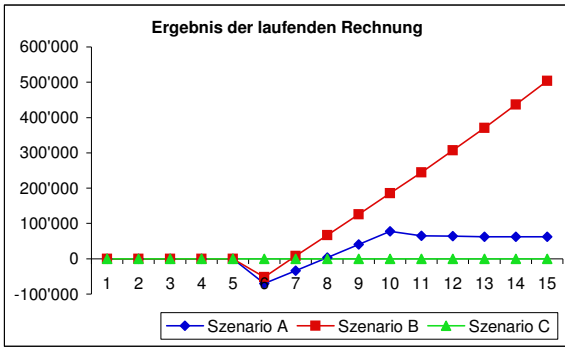
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	--	--	--	87'275	53'202	27'567
Szenario B	--	--	--	93'354	59'281	30'786
Szenario C	--	--	--	--	--	--

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	0	1'280	0
Szenario B	0	1'360	0
Szenario C	0	0	0

**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	13
Szenario B	0	36
Szenario C	0	0



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05	Bahnhof West: Gesamtareal	rasche Entwicklung: v.a. bannah	15
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelugung

Szenario A: Szenario B: Szenario C:  
rasche Entwicklung: v.a. bannah langsame Entwicklung: v.a. bannah rasche Entwicklung: ganze Fläche

	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)
Anzahl Bewohner:	192 Personen	192 Personen	346 Personen
Anzahl Wohneinheiten:	97 Wohnungen	97 Wohnungen	175 Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	2.0 Pers. / Whg	2.0 Pers. / Whg	2.0 Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	94 m <sup>2</sup> / Whg	94 m <sup>2</sup> / Whg	94 m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	48 m <sup>2</sup> / Person	48 m <sup>2</sup> / Person	48 m <sup>2</sup> / Person
	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)
Anzahl Bewohner:	261 Personen	279 Personen	470 Personen
Anzahl Wohneinheiten:	145 Wohnungen	145 Wohnungen	265 Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	1.8 Pers. / Whg	1.9 Pers. / Whg	1.8 Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	130 m <sup>2</sup> / Whg	130 m <sup>2</sup> / Whg	130 m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	72 m <sup>2</sup> / Person	68 m <sup>2</sup> / Person	73 m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	3	6	8	10	12	13	15	16	17	18	15	13	12	11	10
	20-64 J.	10	18	26	33	40	47	52	58	63	68	64	60	57	54	52
	65+ J.	-2	-3	-3	-3	-2	-1	0	2	4	6	9	12	14	16	17
	Total	11	21	31	41	50	59	67	76	84	92	88	86	83	81	79
B	0-19 J.	0	1	1	2	2	5	8	10	12	14	15	16	16	17	17
	20-64 J.	1	3	4	6	7	17	25	33	40	47	52	56	60	64	64
	65+ J.	0	1	1	2	2	1	0	-1	0	0	1	2	3	4	8
	Total	2	5	7	9	12	22	33	42	52	61	67	73	79	85	90
C	0-19 J.	3	5	7	9	11	12	14	15	16	18	16	14	13	13	13
	20-64 J.	17	33	48	62	76	89	101	113	124	135	129	123	119	115	112
	65+ J.	-3	-5	-6	-6	-6	-6	-4	-3	-1	1	6	10	13	16	18
	Total	17	33	50	65	80	95	110	125	139	154	150	148	146	144	143

**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

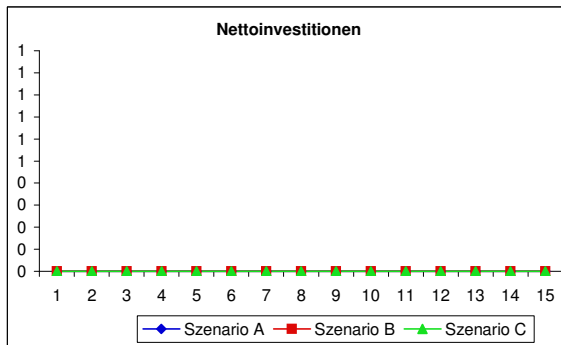
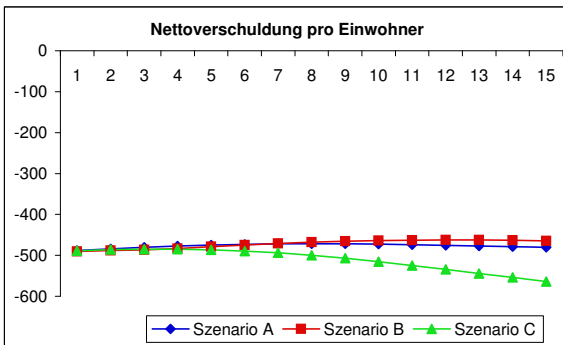
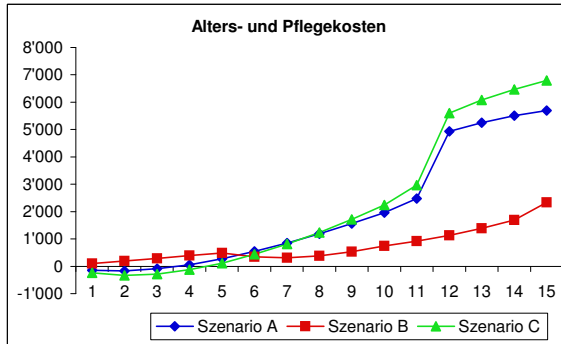
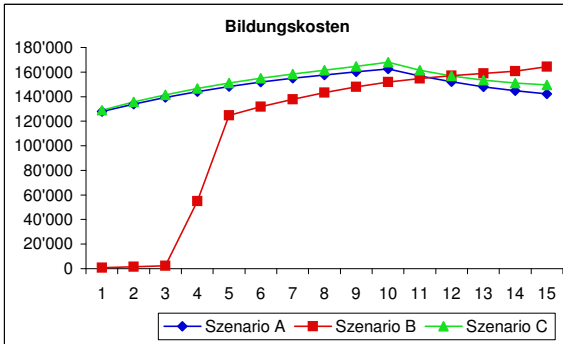
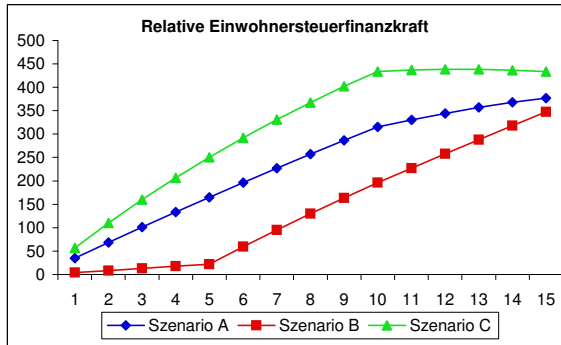
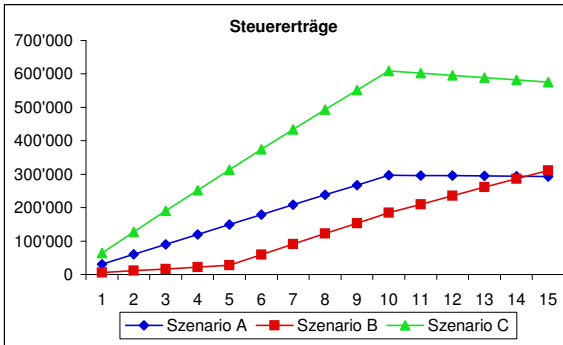
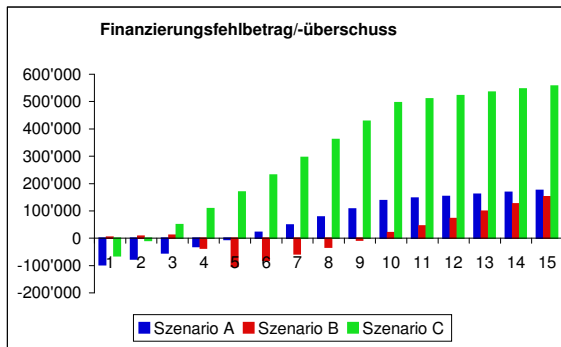
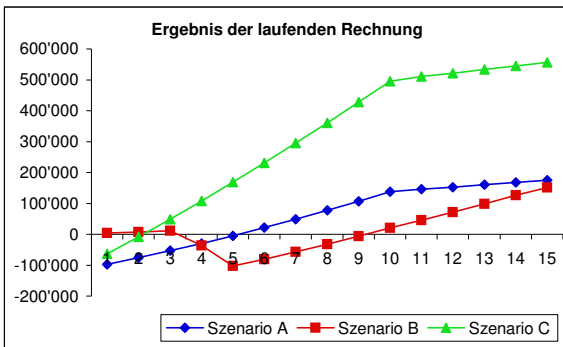
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	67'518	33'445	8'250	90'533	56'459	29'779
Szenario B	67'518	33'445	8'250	90'533	56'459	29'779
Szenario C	67'518	33'445	8'250	90'533	56'459	29'779

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	1'020	1'370	1'410
Szenario B	1'020	1'370	1'410
Szenario C	1'020	1'370	1'410

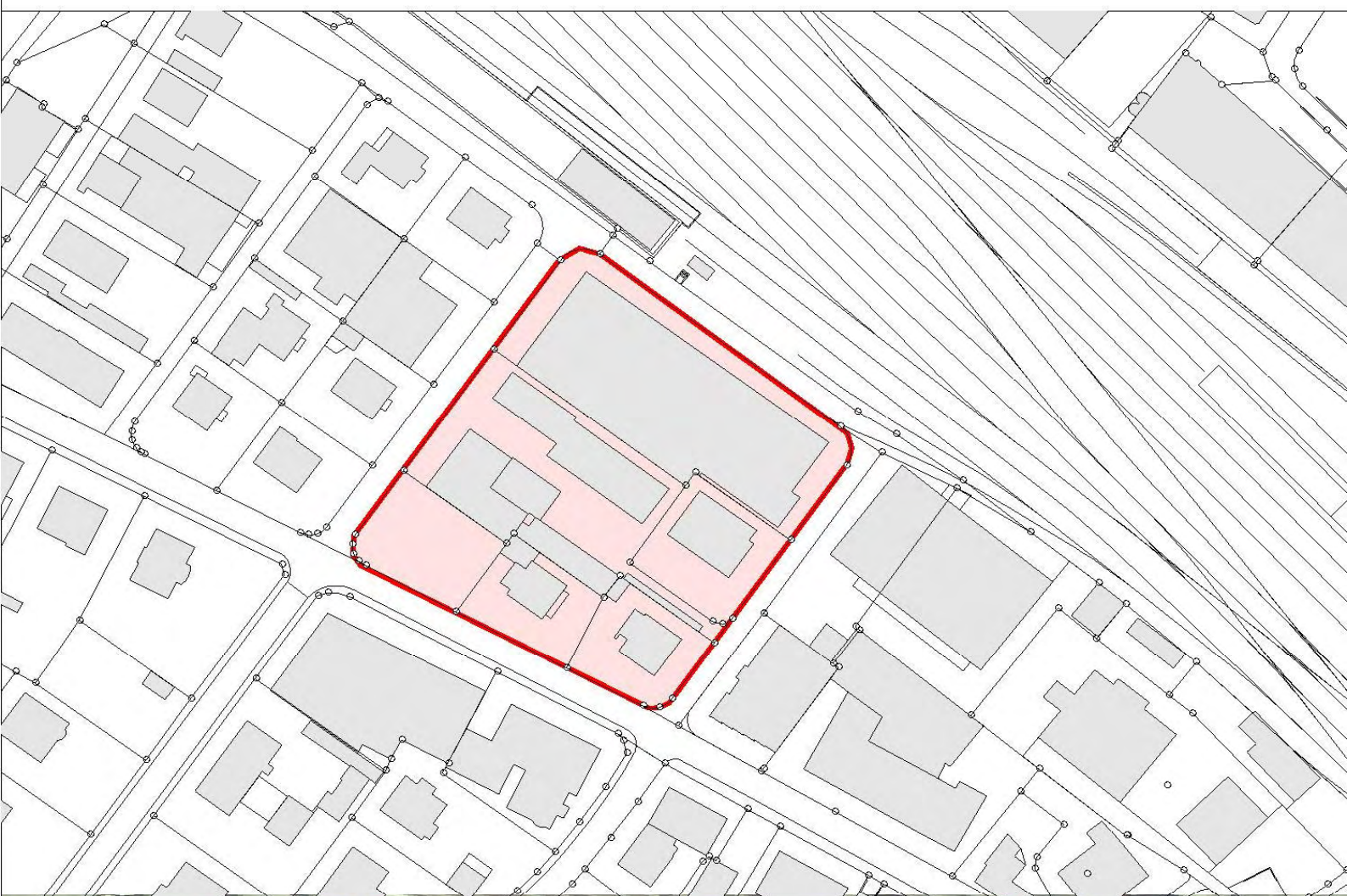
**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	2	5
Szenario B	3	5
Szenario C	4	9



<http://www.hsw.fhz.ch/rbg>

© IBR / Hochschule für Wirtschaft Luzern



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06	Bahnhof West: Schlossmattstrasse	Proj. Läderach/Weibel AG schnell	16
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelugung

Szenario A:

Szenario B:

Szenario C:

Proj. Läderach/Weibel AG schnell Proj. Läderach/Weibel AG langsam

	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)	Ausziehende Haushalte (t=0)
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="11"/> Personen	<input type="text" value="11"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="6"/> Wohnungen	<input type="text" value="6"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="1.8"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.8"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="94"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="94"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="52"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="52"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person
	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)	Zuziehende Haushalte (t=15)
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="72"/> Personen	<input type="text" value="70"/> Personen	<input type="text" value="--"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="41"/> Wohnungen	<input type="text" value="41"/> Wohnungen	<input type="text" value="--"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="1.8"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.7"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="74"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="76"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	11	11	11	11	11
	20-64 J.	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	38	38	38	37	37
	65+ J.	2	3	4	6	7	8	10	11	12	14	14	14	14	14	14
	Total	6	13	19	26	32	38	45	51	57	63	63	63	62	62	61
B	0-19 J.	2	4	6	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	20-64 J.	8	16	24	32	39	39	39	39	38	38	37	37	36	36	35
	65+ J.	3	6	9	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Total	13	26	38	51	64	64	64	64	63	63	62	62	61	61	60
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20-64 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



# Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes

## Steuerbares Einkommen (in CHF)

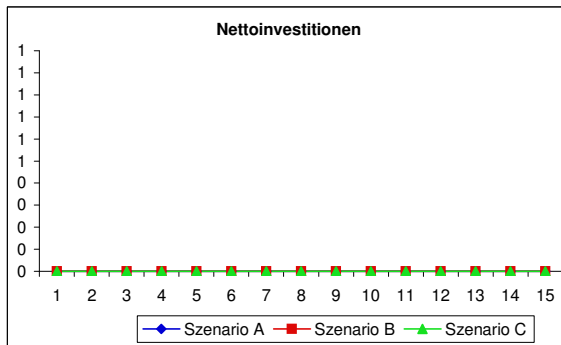
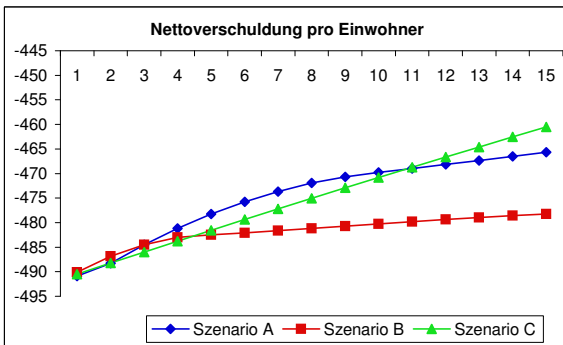
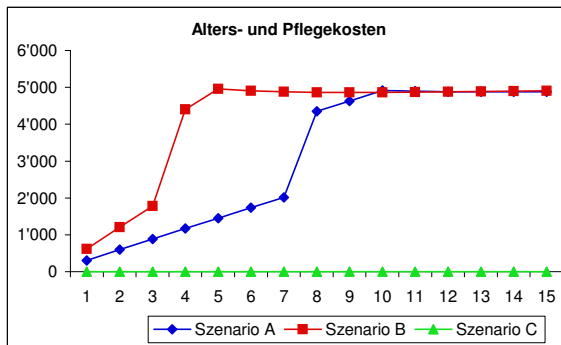
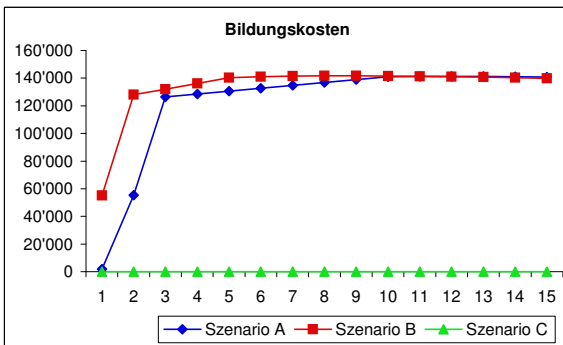
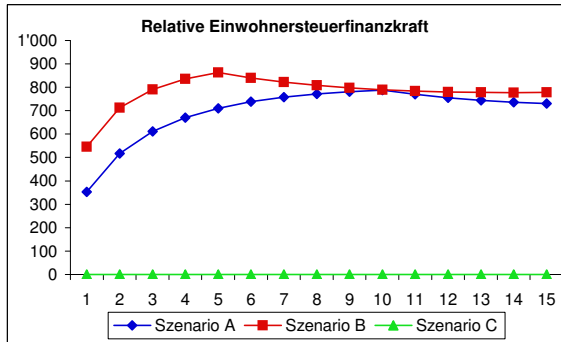
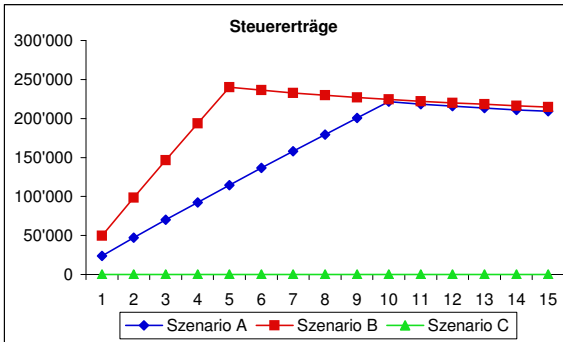
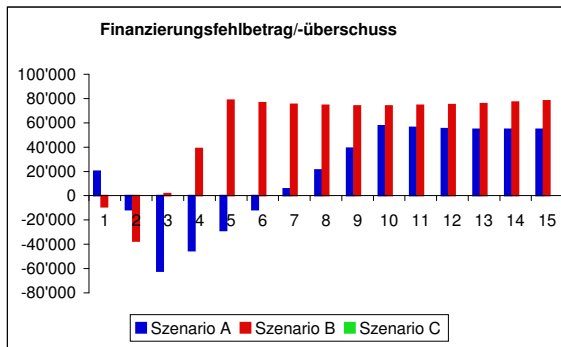
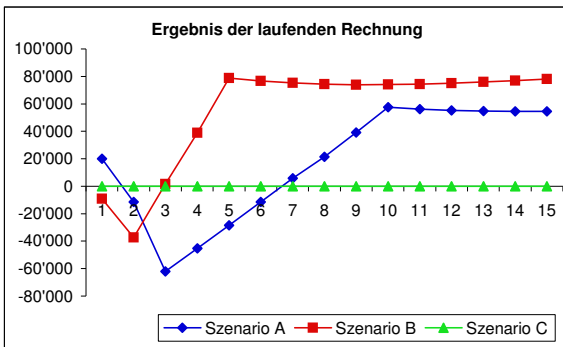
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	66'758	32'685	7'830	106'273	72'199	41'263
Szenario B	66'758	32'685	7'830	106'273	72'199	41'263
Szenario C	--	--	--	--	--	--

## Monatlicher Wohnpreis (in CHF)

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	1'010	1'530	1'530
Szenario B	1'010	1'530	1'530
Szenario C	1'010	0	0

## Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	3	35
Szenario B	3	36
Szenario C	0	0



<http://www.hsw.fhz.ch/rbg>

© IBR / Hochschule für Wirtschaft Luzern

## 6 Siedlungsstrasse

Die Siedlung an der Siedlungsstrasse liegt ca. 2.5km nordwestlich vom Stadtzentrum. Die Lagequalität ist für Thuner Verhältnisse als eher schlecht einzustufen (sehr periphere Lage, fehlende Aussicht, Nähe Autobahn). Das Areal umfasst eine Fläche von ca. 27'000m<sup>2</sup> und enthält heute 11 gleiche, kleine, eingeschossige Zweifamilienhäuser (22 Wohnungen) mit sehr grossem Umschwung. Die Häuser einer Arbeitersiedlung, welche 1945 gebaut wurde, enthalten lediglich 3-4 Zimmer mit 70-80 m<sup>2</sup> Wohnfläche. (Südwestlich anschliessend wurde bereits ein Teil der ursprünglichen Arbeitersiedlung – ca. 1/3 des ursprünglichen Areals bzw. 5 der ursprünglich 16 Zweifamilienhäuser – durch eine Mehrfamilienhausüberbauung umstrukturiert). Im Zonenplan ist das Areal der dreigeschossigen Wohnzone W3 (mit Planungspflicht) zugewiesen. Die baufälligen Gebäude der Arbeitersiedlung sollen abgebrochen und durch eine Mehrfamilienhausüberbauung ersetzt werden (Umstrukturierung).

Im Rahmen eines Wettbewerbs wurde 1993 ein Projekt erkürt, welches auf dem Gesamtareal 13 grössere Mehrfamilienhäuser mit ca. 200 Wohnungen vorsieht. Eine erste Etappe (1/3 des Areals; 3 MFH) wurde Ende der 90-er Jahre bereits umgesetzt. Der Rest des Areals soll in ähnlicher Weise, aber mit neuen Investoren realisiert werden. Im Rahmen der Fallstudie soll die Planungsabsicht der Umstrukturierung (Abbruch/Neubau) des Restareals in zwei Varianten modelliert werden:

- **Szenario A:** Die neue Mehrfamilienhausüberbauung weist einen günstigen Wohnungsstandard auf.
- **Szenario B:** Die neue Mehrfamilienhausüberbauung weist einen gehobeneren Wohnungsstandard auf.

Im Quartier befinden sich bereits eine Schule und verschiedene Kindergärten. Die neue Siedlung dürfte aber die Schulinfrastruktur des Quartiers erheblich belasten. Ausweichmöglichkeiten auf ein anderes Quartier bestehen angesichts der peripheren Lage kaum. Die heutige Erschliessung dürfte auch für die neue Überbauung ausreichen.

### 6.1. Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell

#### Ausbaugrad:

Die Verdichtung äussert sich in einer Erhöhung des Ausbaugrads von 10% auf 100%.

#### Anteil der bestehenden Wohnfläche, welche umgebaut wird:

Bei diesem Projekt werden die bestehenden Wohnliegenschaften vollständig zurückgebaut und durch eine neue ersetzt. Dieser Ersatz wird vom Modell als vollständiger Umbau erfasst, der Anteil beträgt also 100%.

#### Anteil der zusätzlichen Wohnfläche, aus welcher neue Wohneinheiten entstehen:

Die durch die Erhöhung von Ausnützungsziffer, Wohnanteil und Ausbaugrad entstehende zusätzliche Wohnfläche, wird vollständig für den Bau neuer Wohnungen verwendet (und nicht für die Vergrösserung bestehender Wohnungen), deshalb wird der Anteil auf 100% gesetzt.

#### Neu gebaute Wohnungen und ausgebaute Wohnungen

Bei den Eingaben müssen die Charakterisierungen der neu entstehenden Wohnungen sowohl unter „neu gebaute Wohnungen“ als auch unter „ausgebaute Wohnungen“ eingegeben werden. Erstere sind als Zusatz, letztere als Ersatz der bestehenden Wohnfläche zu interpretieren.

### Wohnungsgrösse:

	Bisher	Neubau/Ausbau A	Neubau/Ausbau B
Nettowohnfläche	70 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.11	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	78 m <sup>2</sup>	106 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Bisher	Neubau/Ausbau A	Neubau/Ausbau B
Zimmerzahl	3	3-4	4
Quantil	<10%	30-50%	50
Ø-Wohnpreis	Fr. 700.- pM	Fr. 1'200.- pM	Fr. 1'450.- pM

## **6.2. Kapazitätsanpassungen**

Bei diesen Aktionen werden keine Anpassungen der räumlichen Kapazitäten im Bildungsbe-  
reich notwendig.

## **6.3. Resultate**

Der unterschiedliche Standard in den zwei Szenarien hat in Bezug auf die Einnahmen zwei  
gegenläufige Konsequenzen: Zwar zieht der höhere Standard in Szenario B Haushalte mit  
höheren Einkommen an, die Zahl der neuen Haushalte ist beim tieferen Standard in Szenario  
A (aufgrund der kleineren Wohnfläche) jedoch höher. Per saldo überwiegt der Volumeneffekt  
bei den Einnahmen, so dass die Gesamteinnahmen in Szenario A etwas höher verlaufen als in  
Szenario B.

Die grössere Zahl zuziehender Haushalte in Szenario A verursacht indessen auch höhere Bil-  
dungskosten, so dass die Laufende Rechnung in Szenario B insgesamt besser abschliesst als  
in Szenario A.

Bei der Entwicklung der Alters- und Pflegekosten widerspiegeln sich die unterlegten Annah-  
men zur Haushaltsstruktur der zuziehenden Haushalte: Der Anteil der Seniorenhaushalte ist in  
Szenario B grösser, was zu einer rascheren Entwicklung in den ersten 10 Jahren führt. An-  
schliessend erhöht sich der Anteil jedoch auch in Szenario A aufgrund der Alterung der Be-  
völkerung, während er in Szenario B sogar wieder ein bisschen zurückgeht (Sterbefälle).

## **6.4. Detailinformationen**

- Arealkarte
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Siedlungsstrasse

# SIEDLUNGSSTRASSE - Verdichtung - ca. 27'000 m2 - W3 MFH - Mittlere Lage



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07	Siedlungsstrasse	MFH günstiger Standard	17
08			18
09			19
10			20

## Kennzahlen zur Wohnraumbelugung

	Szenario A: MFH günstiger Standard	Szenario B: MFH gehobener Standard	Szenario C:
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	65 Personen	65 Personen	-- Personen
Anzahl Wohneinheiten:	24 Wohnungen	24 Wohnungen	-- Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	2.7 Pers. / Whg	2.7 Pers. / Whg	-- Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	78 m <sup>2</sup> / Whg	78 m <sup>2</sup> / Whg	-- m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	29 m <sup>2</sup> / Person	29 m <sup>2</sup> / Person	-- m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	338 Personen	269 Personen	-- Personen
Anzahl Wohneinheiten:	176 Wohnungen	144 Wohnungen	-- Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	1.9 Pers. / Whg	1.9 Pers. / Whg	-- Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	106 m <sup>2</sup> / Whg	130 m <sup>2</sup> / Whg	-- m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	55 m <sup>2</sup> / Person	69 m <sup>2</sup> / Person	-- m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	6	13	19	26	32	38	45	51	57	63	63	63	63	63	63
	20-64 J.	24	47	69	90	111	131	151	170	189	207	203	199	195	192	188
	65+ J.	0	1	2	4	6	9	11	15	18	22	25	27	30	32	34
	Total	30	60	90	119	149	178	207	236	264	292	291	290	288	286	284
B	0-19 J.	4	7	11	15	19	24	28	32	36	40	42	43	44	44	44
	20-64 J.	14	29	43	57	71	85	98	112	125	138	138	138	137	136	135
	65+ J.	4	8	12	15	19	23	26	30	34	38	37	36	35	35	35
	Total	22	44	65	87	109	131	152	174	195	216	216	217	216	216	215
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20-64 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

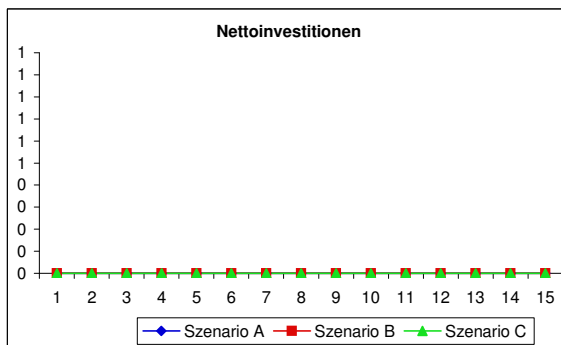
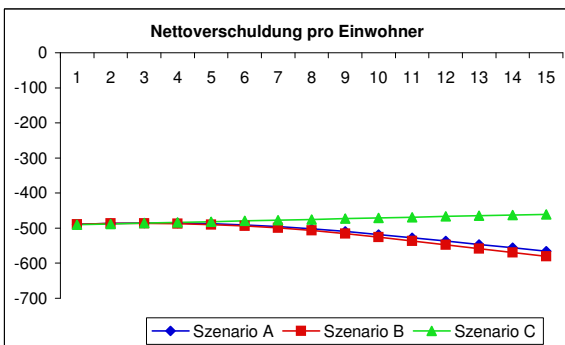
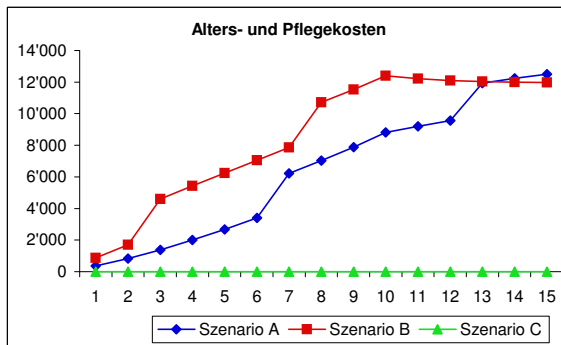
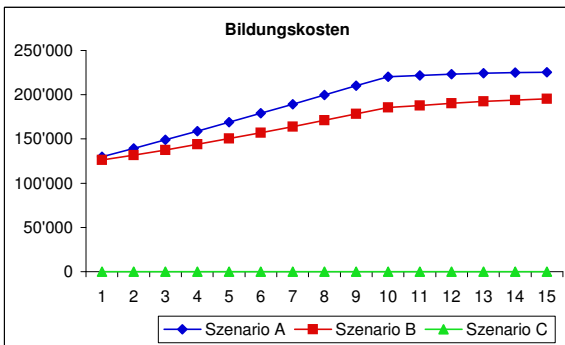
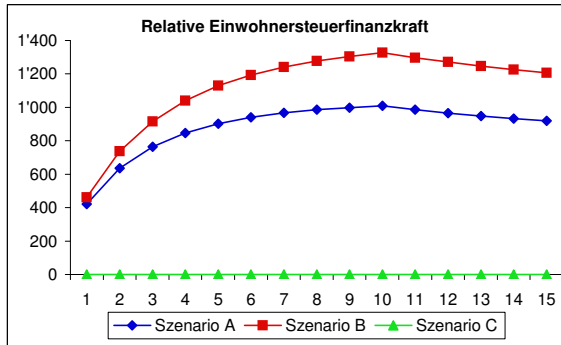
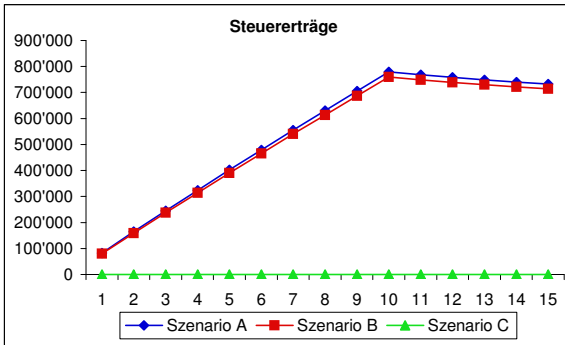
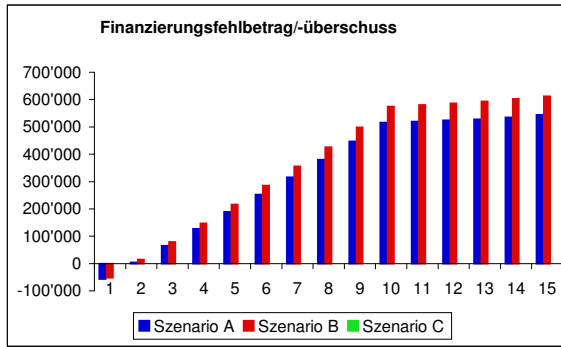
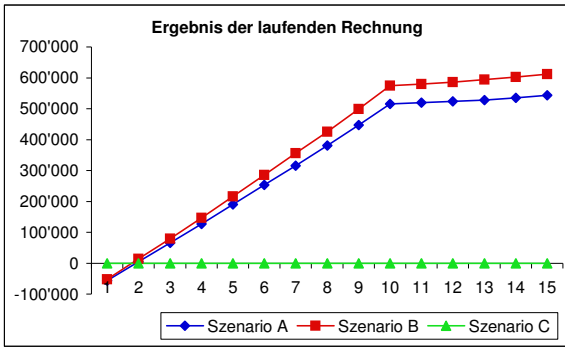
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	50'045	15'972	1'675	92'928	58'855	29'505
Szenario B	50'045	15'972	1'675	100'193	66'120	38'224
Szenario C	--	--	--	--	--	--

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	700	1'200	1'200
Szenario B	700	1'450	1'450
Szenario C	700	0	0

**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	25
Szenario B	0	25
Szenario C	0	0



<http://www.hsw.fhz.ch/rbg>

© IBR / Hochschule für Wirtschaft Luzern

## 7 Freistatt: Wohnbaugenossenschaft

Die Siedlung der Wohnbaugenossenschaft Freistatt liegt ca. 1km südwestlich vom Stadtzentrum entfernt. Sie wurde in 3 Etappen zwischen 1923 bis 1945 erbaut. Die vier Mehrfamilienhausreihen umfassen ca. 150 Wohnungen und weisen grosszügige Zwischenräume mit Gartenflächen (ursprünglich für die Selbstversorgung der BewohnerInnen gedacht) auf. Die Gesamtfläche der Genossenschaft umfasst 32'500 m<sup>2</sup> und liegt in der zweigeschossigen Wohnzone W2. Aufgrund der doch schon beträchtlichen Entfernung zum Stadtzentrum, und fehlender Nähe zum See bzw. fehlender Aussichtslage ist die Lagequalität als mittel zu bezeichnen. Das Teilgrundstück Freistatt Süd ist in städtischem Besitz (Abgabe des Landes im Baurecht an die Genossenschaft), das Teilareal Freistatt Nord ist vollständig im Besitz der Genossenschaft.

Die ursprüngliche Bebauung der Freistatt Nord umfasste 5 zweigeschossige 8-Familienhäuser und 6 dazwischenliegende 4-Familienhäuser. Die durchschnittliche Wohnung bestand aus zwei Zimmern mit einem Mansardezimmer im Dachstock (Wohnfläche ohne Mansarde: ca. 65 m<sup>2</sup>). Im Rahmen einer Sanierung 1990-1992 werden die 5 8-Familienhäuser im bestehenden Volumen erneuert. Der Dachstock wird ausgebaut und die Wohnungsgrundrisse werden so verändert, dass grosszügigere, aber auch wesentlich teurere Wohnungen resultieren. Die Wohnungszahl bleibt erhalten, die durchschnittliche Wohnfläche erhöht sich mit dem Dachausbau auf 95m<sup>2</sup>. Der durchschnittliche Mietpreis pro Wohnung stieg mit der Sanierung von Fr. 300.- auf Fr. 1500.-. Die zweigeschossigen Zwischenbauten erfuhren keine wesentliche Änderung.

Die Bebauung der Freistatt Süd umfasst heute noch die ursprünglichen zehn 4- und vier 8-Familienhäuser, welche als 2-geschossige Mehrfamilienhäuser mit Mansarden im Dachraum ausgebildet sind und insgesamt 60 3-Zimmer und 12 Zweizimmerwohnungen enthalten. Mitte der 90-er Jahre wurde die Siedlung einfach saniert, ohne aber die Wohnungen wesentlich aufzuwerten. Die älteren, nicht mehr zeitgemässen Wohnungen einerseits, die sehr grosszügigen Freiräume andererseits bieten Potenzial für eine Erneuerung bzw. Verdichtung der bestehenden Siedlung, welche im Rahmen der Fallstudie in Varianten untersucht werden soll:

- Im Teilgebiet **Freistatt Nord** wird einerseits die Sanierung von 1990-93 "nachgespielt" (**Szenario A**), andererseits wird ein weitergehendes (heute hypothetisches) **Szenario B** dazu verglichen, welches einen vollständigen Abbruch und Neubau der ursprünglichen Siedlung simuliert. Daneben wird im **Szenario C** auch die Option eines Abbruchs und Neubaus, gekoppelt mit einer Aufzoning auf W3 durchgerechnet.
- Im Teilgebiet **Freistatt Süd** wird die heutige Siedlung in zwei Varianten verdichtet: In **Szenario A** werden die heutigen Bauten belassen und durch neue zusätzliche Bauten in den Freiräumen ergänzt. In **Szenario B** werden die bestehenden Bauten abgebrochen und auf dem gesamten Teilareal wird eine neue Siedlung konzipiert. Auch hier wird die Variante Abbruch/Neubau noch mit einer Aufzoning auf W3 durchgespielt (**Szenario C**)

Im Quartier befinden sich bereits verschiedene Schulen und Kindergärten. Die Erschliessung ist zwar bestehend, muss unter Umständen aber ausgebaut werden.

### 7.1. Raumplanerische Aktionen im RBG-Modell

#### 7.1.1 Freistatt Nord

Ausnutzungsziffer/Wohnanteil/Ausbaugrad:

In der Ausgangslage umfasst die AZ 0.5 und der Ausbaugrad 50%.

Szenario A: Die Verdichtung findet hier in geringerem Ausmass statt (vor allem Dachausbau bei 5 Häusern), indem der Ausbaugrad auf 70% erhöht wird.

Szenario B und C: Hier findet eine deutliche Verdichtung statt (Erhöhung des Ausbaugrads auf 100%), in Szenario C wird zusätzlich auch die AZ auf 0.7 erhöht.

Anteil der bestehenden Wohnfläche, welche umgebaut wird:

Szenario A: Da nur die fünf 8-Familienhäuser erneuert wurden, beträgt der Wert hier nur 80%.

Szenario B und C: Bei diesem Projekt werden die bestehenden Wohnliegenschaften vollständig zurückgebaut und durch eine neue ersetzt. Dieser Ersatz wird vom Modell als vollständiger Umbau erfasst, der Anteil beträgt also 100%.

Anteil der zusätzlichen Wohnfläche, aus welcher neue Wohneinheiten entstehen:

Szenario A: Die zusätzliche Wohnfläche fällt ausschliesslich den alten Wohneinheiten zu, deshalb beträgt der Anteil 0%.

Szenario B und C: Die durch die Erhöhung von Ausnutzungsziffer und Ausbaugrad entstehende zusätzliche Wohnfläche, wird vollständig für den Bau neuer Wohnungen verwendet (und nicht für die Vergrösserung bestehender Wohnungen), deshalb wird der Anteil auf 100% gesetzt.

Neu gebaute Wohnungen und ausgebaute Wohnungen

Bei den Szenarien B und C müssen die Charakterisierungen der neu entstehenden Wohnungen (Wohnungsgrösse und Wohnpreis) sowohl unter „neu gebaute Wohnungen“ als auch unter „ausgebaute Wohnungen“ eingegeben werden. Erstere sind als Zusatz, letztere als Ersatz der bestehenden Wohnfläche zu interpretieren. Bei Szenario A werden jedoch nur bestehende Wohnungen ausgebaut, deshalb bleibt die entsprechende Spalte bei neu gebauten Wohnungen leer.

Wohnungsgrösse:

	Bisher	Ausbau A	Neubau/Ausbau B und C
Nettowohnfläche	49 m <sup>2</sup>	95 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.18	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	58 m <sup>2</sup>	112 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

Wohnpreis pro Monat:

Die Wohnpreise in der bisherigen Situation wurden gemäss Szenarienbeschrieb eingefügt:

	Bisher	Ausbau A	Neubau/Ausbau B und C
Zimmerzahl	2-3	3-4	4
Quantil	<10%	50%	50%
Ø-Wohnpreis	Fr. 300.- pM	Fr. 1'260.- pM	Fr. 1'450.- pM



## 7.1.2 Freistatt Süd

### Wohnfläche

	Bisher	Neubau A&B, Ausbau B
Nettowohnfläche	57 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
Korrekturfaktor	1.18	1.18
Bruttogeschossfläche	67 m <sup>2</sup>	130 m <sup>2</sup>

### Wohnpreis pro Monat: Annahmen

	Bisher	Neubau A	Neubau/Ausbau B & C
Zimmerzahl	3	3-4	4
Quantil	10-30%	50%	50%
Ø-Wohnpreis	Fr. 940.- pM	Fr. 1'260.- pM	Fr. 1'450.- pM

## 7.2. Kapazitätsanpassungen

In beiden Aktionen sind keine Anpassungen der räumlichen Kapazitäten im Bildungsbereich notwendig.

## 7.3. Resultate

### 7.3.1 Freistatt Nord

In dieser Aktion schlägt stark zu Buche, dass die bisherigen Wohneinheiten extrem günstig sind. Die steuerbaren Einkommen sind entsprechend tief und damit verbunden fallen auch hohe Ausgaben für die wirtschaftliche Sozialhilfe an. Die Sanierung der Wohnungen in Szenario A bzw. der Abbruch und Neubau in den Szenarien B und C bewirken, dass diese einkommensschwachen Haushalte durch einkommensstärkere ersetzt werden. Neben den höheren Einnahmen äussert sich das auch in einem beträchtlichen Rückgang der Ausgaben für die Sozialhilfe. Dieser Effekt bewirkt, dass trotz der relativ hohen induzierten Bildungsausgaben die Saldi der Laufenden Rechnung in allen Szenarien deutlich in den schwarzen Bereich kommen. Die Veränderung der Haushaltsstruktur bewirkt ausserdem, dass die Ausgaben für Alters- und Pflegekosten abnehmen.

### 7.3.2 Freistatt Süd

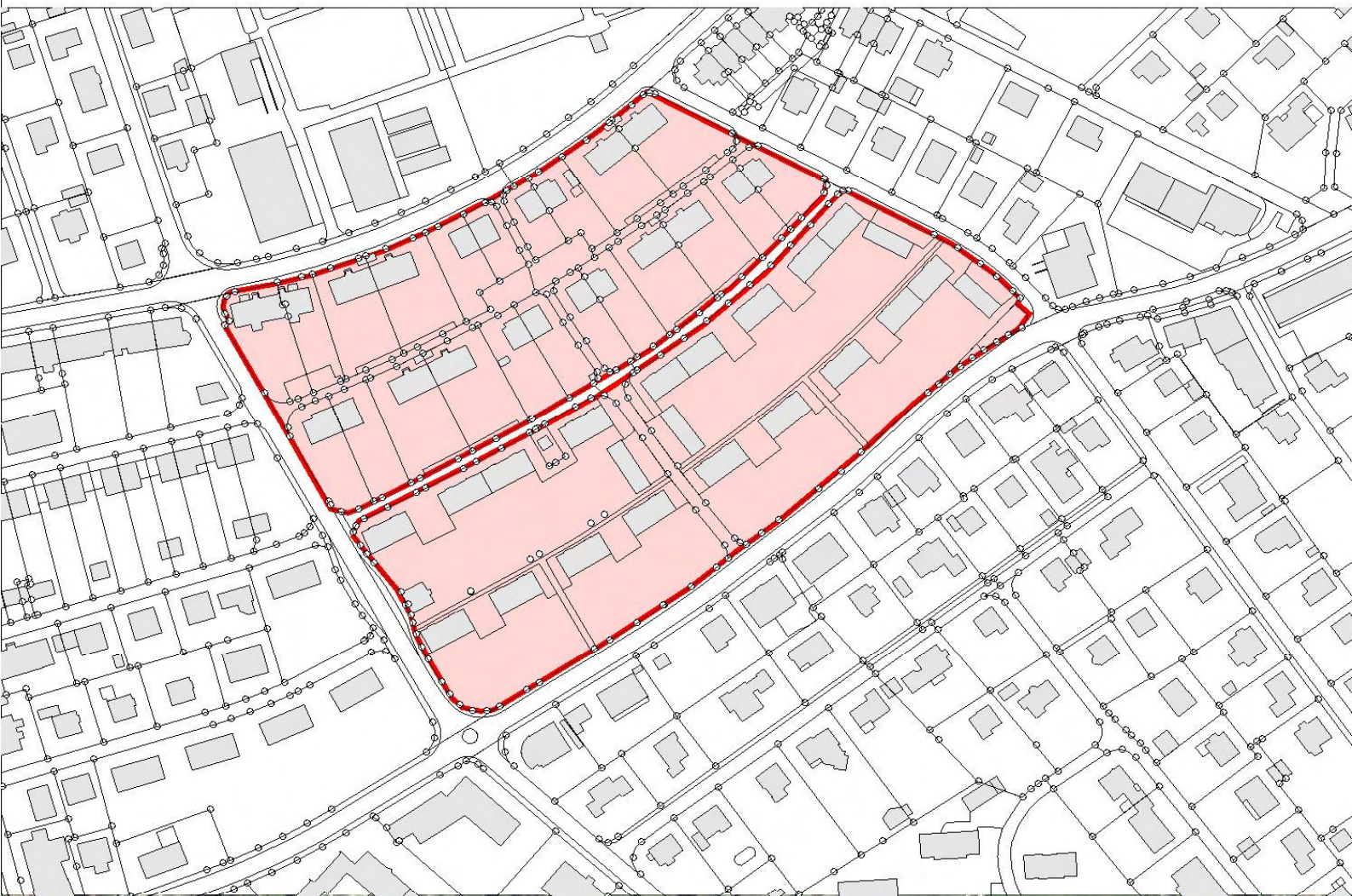
In der Nachverdichtung von Szenario A bleiben die bisherigen Wohneinheiten unverändert, einzig die zusätzlichen Wohneinheiten generieren neue Einnahmen, verursachen aber auch höhere Kosten, namentlich im Bildungsbereich, so dass sich dieses Szenario per saldo negativ auf die Laufende Rechnung auswirkt.

In Szenario B werden die bisherigen durch neue Wohneinheiten ersetzt, wobei die Anzahl der Wohneinheiten dabei sogar leicht zurückgeht. Da die höheren Preise der neuen Wohneinheiten jedoch grössere Einkommen anziehen, nehmen die Einnahmen insgesamt dennoch deutlich zu. Da die Anzahl Personen in diesem Szenario durch die Aktion kaum verändert wird, bleiben die Bildungsausgaben nahezu unverändert. Negativ fallen auch die Ausgaben für die Soziale Wohlfahrt aus, weil – gleich wie in der Aktion Freistatt Nord – die Haushalte mit tiefen Einkommen aus dem Areal wegziehen und damit die Ausgaben für die Sozialhilfe zurück gehen. Per saldo schliesst dieses Szenario somit am besten ab.

Szenario C verzeichnet wegen der infolge der Aufzoning grösseren Anzahl Wohneinheiten das stärkste Einnahmenwachstum, dem aber auch eine Zunahme der Bildungskosten im Ausmass von Szenario A (allerdings mit deutlicher zeitlicher Verzögerung) gegenüberstehen. Mit Blick auf den Saldo der Laufenden Rechnung liegt dieses Szenario somit zwischen A und B.

#### **7.4. Detailinformationen**

- Arealkarte
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Freistatt Nord
- Faktenblatt Szenarienvergleich Aktion Freistatt Süd



# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08	WBG Freistatt Nord	Tatsächlicher Fall Sanierung	18
09			19
10			20

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

	Szenario A: Tatsächlicher Fall Sanierung	Szenario B: Potenzial Abbruch/Neubau	Szenario C: Abbruch/Neubau mit Aufzoning
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	77 Personen	97 Personen	97 Personen
Anzahl Wohneinheiten:	52 Wohnungen	64 Wohnungen	64 Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	1.5 Pers. / Whg	1.5 Pers. / Whg	1.5 Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	58 m <sup>2</sup> / Whg	58 m <sup>2</sup> / Whg	58 m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	39 m <sup>2</sup> / Person	39 m <sup>2</sup> / Person	39 m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	74 Personen	115 Personen	159 Personen
Anzahl Wohneinheiten:	40 Wohnungen	57 Wohnungen	80 Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	1.9 Pers. / Whg	2.0 Pers. / Whg	2.0 Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	112 m <sup>2</sup> / Whg	130 m <sup>2</sup> / Whg	130 m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	60 m <sup>2</sup> / Person	65 m <sup>2</sup> / Person	66 m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	3	5	8	10	12	12	11	10	9	9	8	7	6	6	5
	20-64 J.	-1	-3	-5	-6	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8
	65+ J.	-1	-3	-4	-6	-7	-7	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
	Total	0	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8	-9	-10
B	0-19 J.	0	0	0	0	0	2	5	7	9	11	13	15	16	18	22
	20-64 J.	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	3
	65+ J.	0	0	0	0	0	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-7	-8	-8	-7
	Total	0	0	0	0	0	2	4	6	8	9	11	12	13	14	19
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	3	7	10	13	16	18	21	24	26	31
	20-64 J.	0	0	0	0	0	5	9	13	17	21	24	27	30	32	34
	65+ J.	0	0	0	0	0	-2	-3	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5	-3
	Total	0	0	0	0	0	6	13	19	26	32	37	43	49	54	63

**Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes**

**Steuerbares Einkommen (in CHF)**

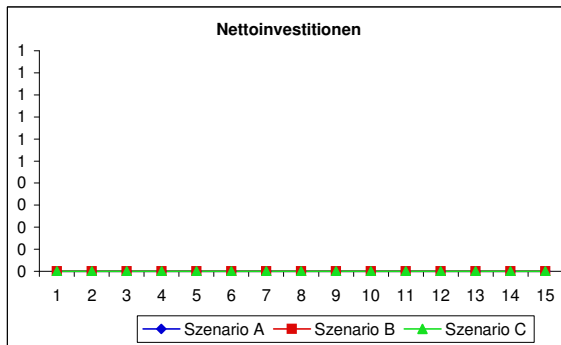
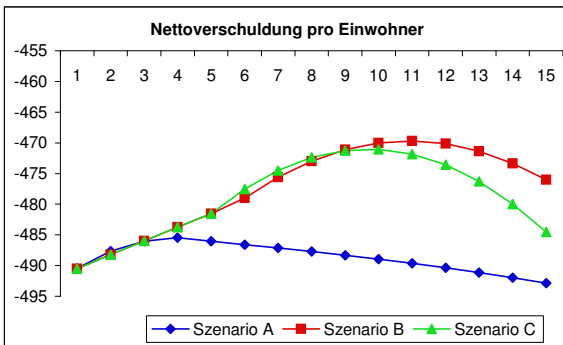
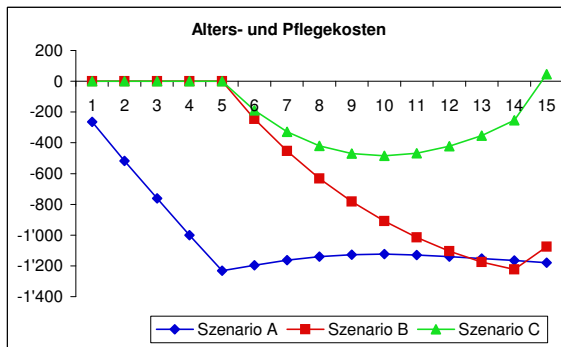
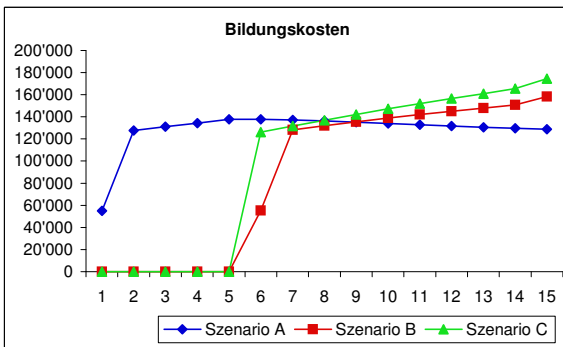
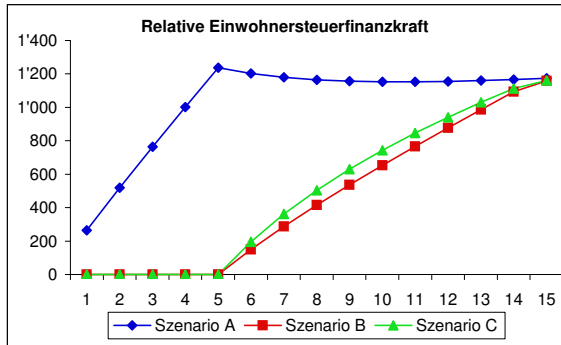
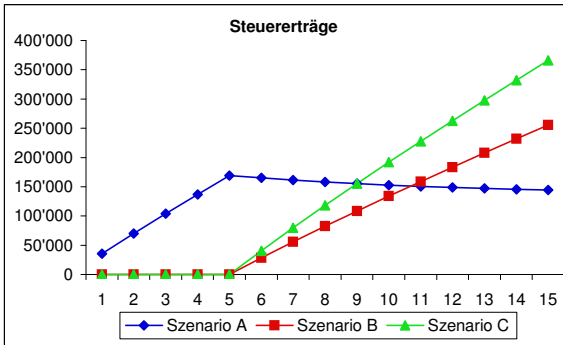
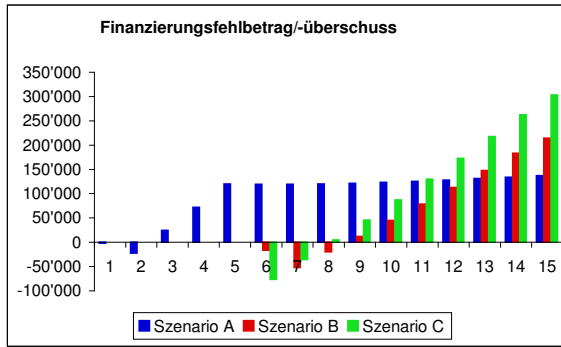
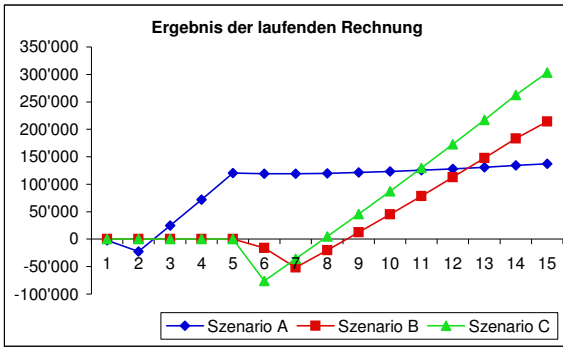
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	15'739	0	0	98'074	64'001	34'957
Szenario B	15'739	0	0	100'193	66'120	38'224
Szenario C	15'739	0	0	100'193	66'120	38'224

**Monatlicher Wohnpreis (in CHF)**

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	300	0	1'260
Szenario B	300	1'450	1'450
Szenario C	300	1'450	1'450

**Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)**

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	1	11
Szenario B	2	19
Szenario C	2	25



<http://www.hsw.fhz.ch/rbg>

© IBR / Hochschule für Wirtschaft Luzern

# Szenarienvergleich: Faktenblatt

## In Simulation berücksichtigte Aktionen

Aktionsbezeichnung	Name Szenario A	Aktionsbezeichnung	Name Szenario A
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09 WBG Freistatt Süd	Ergänzung / Nachverdichtung	19	
10		20	

## Kennzahlen zur Wohnraumbelegung

	Szenario A: Ergänzung / Nachverdichtung	Szenario B: Abbruch / Neubau	Szenario C: Abbruch / Neubau plus Aufzoning
	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>	<i>Ausziehende Haushalte (t=0)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="--"/> Personen	<input type="text" value="136"/> Personen	<input type="text" value="136"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="--"/> Wohnungen	<input type="text" value="72"/> Wohnungen	<input type="text" value="72"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="--"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="67"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="67"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="--"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="35"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="35"/> m <sup>2</sup> / Person
	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>	<i>Zuziehende Haushalte (t=15)</i>
Anzahl Bewohner:	<input type="text" value="38"/> Personen	<input type="text" value="130"/> Personen	<input type="text" value="182"/> Personen
Anzahl Wohneinheiten:	<input type="text" value="20"/> Wohnungen	<input type="text" value="68"/> Wohnungen	<input type="text" value="95"/> Wohnungen
Durchschn. Anzahl Personen pro Whg:	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg	<input type="text" value="1.9"/> Pers. / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Whg:	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg	<input type="text" value="130"/> m <sup>2</sup> / Whg
Durchschn. Geschossfläche pro Kopf:	<input type="text" value="70"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="68"/> m <sup>2</sup> / Person	<input type="text" value="68"/> m <sup>2</sup> / Person

## Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung im untersuchten Gebiet

Sz	Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
A	0-19 J.	1	3	4	6	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	8
	20-64 J.	5	10	15	21	26	26	26	26	25	25	25	24	24	24	23
	65+ J.	1	2	3	5	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
	Total	8	15	23	31	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38
B	0-19 J.	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	20-64 J.	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-8
	65+ J.	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1
	Total	0	0	0	0	0	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8
C	0-19 J.	0	0	0	0	0	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10
	20-64 J.	0	0	0	0	0	3	6	9	11	14	17	20	23	25	26
	65+ J.	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5	6	8
	Total	0	0	0	0	0	4	9	13	17	22	26	30	35	39	44

# Veränderung der Finanzlage aufgrund des Untersuchungsgebietes

## Steuerbares Einkommen (in CHF)

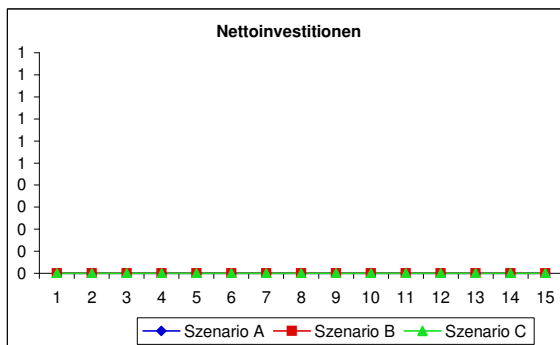
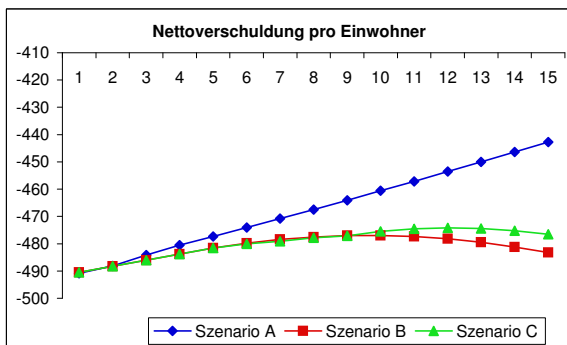
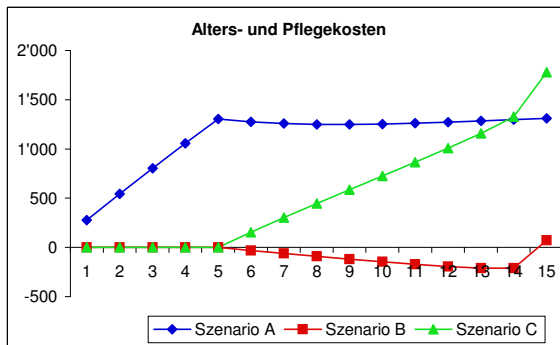
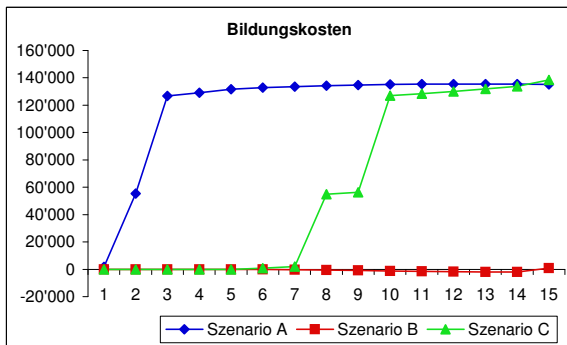
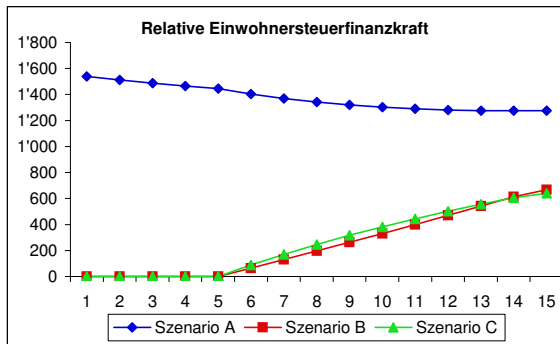
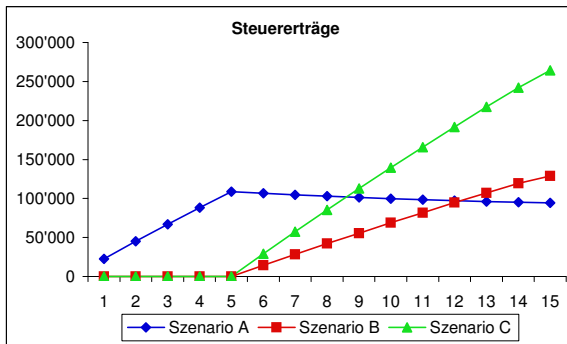
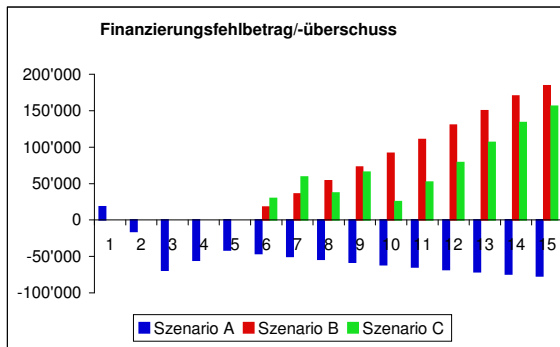
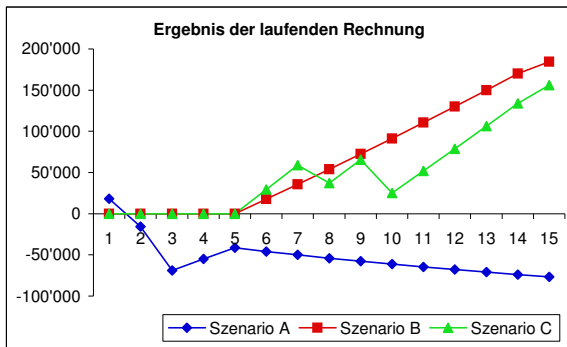
	Wegziehende Haushalte			Zuziehende Haushalte		
	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder	Einzelhaushalte	Paarhaushalte	Haush. mit Kinder
Szenario A	--	--	--	98'074	64'001	34'957
Szenario B	70'629	36'556	8'562	100'193	66'120	38'224
Szenario C	70'629	36'556	8'562	100'193	66'120	38'224

## Monatlicher Wohnpreis (in CHF)

	Bisherige Wohnungen	Neu gebaute Wohnungen	Ausgebaute Wohnungen
Szenario A	940	1'260	0
Szenario B	940	1'450	1'450
Szenario C	940	1'450	1'450

## Veränderung der Einkommenssteuererträge (in CHF/m2 aGSF)

	Wegziehende Haushalte (Jahr 0)	Zuziehende Haushalte (Jahr 15)
Szenario A	0	5
Szenario B	13	19
Szenario C	12	26



## 8 Berücksichtigung des Finanz- und Lastenausgleichs

Die finanzielle Situation einer Gemeinde kann massgeblich vom innerkantonalen Finanzausgleich abhängig sein. Da die kantonalen Systeme grosse Unterschiede aufweisen, war eine standardisierte Berücksichtigung dieser Zahlungsströme im Modell nicht möglich.

Im Rahmen der Thuner Fallstudie sollen die wichtigsten finanziellen Auswirkungen, die die Veränderungen bei der Wohnbevölkerung durch den Finanz- und Lastenausgleich des Kantons Bern (FILAG) induzieren, quantifiziert werden. Dies geschieht im Rahmen des RBG-Modells mit einer ad-hoc-Lösung, d.h. es wird darauf verzichtet, das Finanzausgleichsmodell explizit in das Programm zu implementieren, sondern es wird eine Anpassung der Parameter vorgenommen, die im RBG-Modell per saldo zu einer annähernd gleichen finanziellen Auswirkung führt. Die Art und das Ausmass dieser Modifikationen werden im Folgenden aufgrund der Architektur des FILAG hergeleitet. Dazu werden seine Bestandteile im Folgenden kurz skizziert und hinsichtlich der Auswirkungen im RBG-Modell analysiert. Dabei ist insbesondere der Grenz Betrachtung des RBG-Modells Rechnung zu tragen.

Der Kanton Bern plant für das Jahr 2010 eine Revision des FILAG, ausserdem wird sich die NFA (die voraussichtlich per 2008 in Kraft tritt) auch auf den FILAG auswirken. Beide Änderungen werden bei den folgenden Überlegungen nicht berücksichtigt.

### 8.1. Finanzausgleich

Mit dem Finanzausgleich sollen die Disparitäten der Finanzstärke zwischen den Gemeinden reduziert werden. Diese Disparitäten werden gemessen mit Hilfe des *harmonisierten Steuerertrags* ( $hE$ ). Er entspricht der Summe des harmonisierten ordentlichen Steuerertrags und der harmonisierten Liegenschaftssteuer.

Der ordentliche Steuerertrag ( $oSt$ ) setzt sich im Wesentlichen zusammen aus den Einkommenssteuern, der Vermögenssteuer und den Steuererträgen der juristischen Personen (Gewinn-, Kapital- und Holdingssteuern). Harmonisiert wird er durch eine Normierung auf die Steueranlage von 2.4 Einheiten („Harmonisierungsfaktor“). Die Liegenschaftssteuer wird harmonisiert durch die Multiplikation des amtlichen Wertes mit 0.001 – d.h. sie wird auf einen Steuersatz von 0.1% harmonisiert. Formal dargestellt (mit  $t$  als Gemeindesteueranlage und  $t_L$  als Liegenschaftssteuersatz):

$$hE = \frac{oSt}{t} \cdot 2.4 + \frac{LSt}{t_L} \cdot 0.001$$

Dieser Wert wird durch die Bevölkerungszahl ( $P$ ) dividiert und kantonal indexiert, d.h. der kantonale Durchschnitt des harmonisierten Steuerertrags pro Kopf ( $mhEpK$ ) entspricht 100. Dies ergibt den harmonisierten Steuerertragsindex ( $HEI$ ):

$$(1) \quad HEI = \frac{hE}{P} \cdot \frac{1}{mhEpK} \cdot 100 = \left( \frac{oSt}{t} \cdot 2.4 + \frac{LSt}{t_L} \cdot 0.001 \right) \cdot \frac{1}{P} \cdot \frac{1}{mhEpK} \cdot 100$$

Massgebend für die Zahlungen in den bzw. die Bezüge aus dem Finanzausgleich sind die Abweichungen des  $HEI$  vom kantonalen Mittelwert (100). Es wird so viel bezahlt bzw. empfangen, dass die Abweichung des  $HEI$  einer Gemeinde vom Wert 100 um 25% kleiner wird (Disparitätenabbau):

$$(2) \quad DA = \frac{100 - HEI}{100} \cdot mhEpK \cdot P \cdot \frac{25}{100} = 0.25 \cdot \left( 1 - \frac{HEI}{100} \right) \cdot mhEpK \cdot P$$



Ist der *HEI* einer Gemeinde kleiner (grösser) als 100, ist *DA* grösser (kleiner) als null, d.h. sie ist eine Empfängergemeinde (Gebergemeinde).

Das RBG-Modell liefert als Ergebnisse immer Deltawerte: Die Zahlen besagen, um wie viel einzelne Bestandteile der Gemeinderechnung aufgrund von Zu- bzw. Wegzügen in einem „Veränderungsgebiet“ zu- oder abnehmen (Grenzbetrachtung).

Ausserdem werden nicht alle Einnahmequellen, die Eingang in den *HEI* finden, abgebildet, sondern nur die Einkommenssteuer (*ES<sub>t</sub>*), die Vermögenssteuer (*VS<sub>t</sub>*) und die Liegenschaftsteuer. Nicht berücksichtigt sind insbesondere Einnahmen von juristischen Personen, da angenommen wird, dass die Anzahl Unternehmungen (und ihre Steuersubstrate) durch die Raumaktionen nicht verändert werden. Bei den übrigen Einnahmenpositionen von natürlichen Personen (Quellensteuern, Steuerteilungen etc.) wird im Folgenden vereinfachend angenommen, dass sie alle bei der Einkommen- und Vermögenssteuer integriert sind.

Aktionen im RBG-Modell bewirken also *Veränderungen* (Deltas) bei der Einkommenssteuer ( $\Delta ES_t$ ), bei der Vermögenssteuer ( $\Delta VS_t$ ), bei der Liegenschaftsteuer ( $\Delta LS_t$ ) und bei der Wohnbevölkerung ( $\Delta P$ ).

Die Gleichung ( 2 ) bildet – zusammen mit Gleichung ( 1 ) – die Grundlage für die Berechnung der Auswirkungen dieser Veränderungen auf den Disparitätenabbau ( $\Delta DA$ ), indem das totale Differential von ( 2 ) gebildet wird:

$$(3) \quad \Delta DA = \frac{\partial DA}{\partial ES_t} \cdot \Delta ES_t + \frac{\partial DA}{\partial VS_t} \cdot \Delta VS_t + \frac{\partial DA}{\partial LS_t} \cdot \Delta LS_t + \frac{\partial DA}{\partial P} \cdot \Delta P$$

Bei der Berechnung der in ( 3 ) enthaltenen partiellen Ableitungen wird der Einfachheit halber unterstellt, dass der harmonisierten Steuererträge pro Kopf über alle Gemeinden (*mhEpK*) unverändert bleibt.

Da Einkommens- und Vermögenssteuer beide als Summand in die ordentlichen Steuern (*oSt*) einfließen, bewirkt ein zusätzlicher Franken bei beiden Steuern (alles andere gleich bleibend!) eine gleiche Veränderung des Disparitätenabbaus:

$$(4) \quad \frac{\partial DA}{\partial ES_t} = \frac{\partial DA}{\partial VS_t} = \frac{\partial DA}{\partial oSt} = -0.25 \cdot \frac{2.4}{t}$$

Ein zusätzlicher Einnahmefranken bei der Liegenschaftsteuer bewirkt eine Änderung des *DA* im Umfang von:

$$(5) \quad \frac{\partial DA}{\partial LS_t} = -0.25 \cdot \frac{0.001}{t_L}$$

Die Auswirkung einer zusätzlichen Einwohnerin auf den *DA* beträgt:

$$(6) \quad \frac{\partial DA}{\partial P} = 0.25 \cdot mhEpK$$

Setzt man die Gleichungen ( 4 ), ( 5 ) und ( 6 ) in Gleichung ( 3 ) ein, erhält man schliesslich:

$$(7) \quad \Delta DA = -0.25 \cdot \frac{2.4}{t} \cdot (\Delta ES_t + \Delta VS_t) - 0.25 \cdot \frac{0.001}{t_L} \cdot \Delta LS_t + 0.25 \cdot mhEpK \cdot \Delta P$$

Somit wird ersichtlich, unter welchen Umständen zuziehende Haushalte zu einer Veränderung des Disparitätenabbaus führen. Gleichsetzen von ( 7 ) mit 0 und umformen ergibt:

$$\frac{\frac{2.4}{t} \cdot (\Delta ESt + \Delta VSt) + \frac{0.001}{t_L} \cdot \Delta LSt}{\Delta P} = mhEpK$$

Sind die normierten zusätzlichen Pro-Kopf-Steuererträge gleich (grösser bzw. kleiner) als der harmonisierte Steuerertrag pro Kopf über alle Gemeinden, verändert sich der Disparitätenabbau der Gemeinde nicht (wird kleiner bzw. grösser).

Gleichung ( 7 ) bietet aber auch die Möglichkeit, die Auswirkungen der Veränderungsgebiete auf den Disparitätenabbau im RBG-Modell zu implementieren:

Im RBG-Modell wird die Einkommenssteuer berechnet als die einfache Steuer (*eiSt*) gemäss Steuergesetz multipliziert mit der Steueranlage der Gemeinde. Somit gilt für die *Veränderung* der Einkommenssteuer:

$$( 8 ) \quad \Delta ESt = t \cdot \Delta eiSt$$

Die Vermögenssteuer und die Liegenschaftssteuer hingegen werden berechnet, in dem die jeweiligen Gesamteinnahmen im Basisjahr (*VSt* bzw. *LSt*) dividiert werden durch die Anzahl Einwohner im Basisjahr (*P*). Die Veränderungen der Einnahmen ergeben sich somit als

$$( 9 ) \quad \Delta VSt = \frac{VSt}{P} \cdot \Delta P$$

$$( 10 ) \quad \Delta LSt = \frac{LSt}{P} \cdot \Delta P$$

Setzt man die Gleichungen ( 8 ), ( 9 ) und ( 10 ) in Gleichung ( 7 ) ein, erhält man:

$$( 11 ) \quad \Delta DA = -0.25 \cdot \frac{2.4}{t} \cdot \left( t \cdot \Delta eiSt + \frac{VSt}{P} \cdot \Delta P \right) - 0.25 \cdot \frac{0.001}{t_L} \cdot \frac{LSt}{P} \cdot \Delta P + 0.25 \cdot mhEpK \cdot \Delta P$$

Die Veränderung der *Gesamteinnahmen* ist:

$$\Delta E = \Delta ESt + \Delta LSt + \Delta VSt + \Delta DA$$

Zusammen mit den Gleichungen ( 9 ), ( 10 ) und ( 11 ) erhält man daraus schliesslich:

$$\Delta E = (t - 0.25 \cdot 2.4) \cdot \Delta eiSt + \frac{1}{P} \cdot \left[ (VSt + LSt) + 0.25 \cdot \left( mhEpK \cdot P - \frac{2.4}{t} \cdot VSt - \frac{0.001}{t_L} \cdot LSt \right) \right] \cdot \Delta P$$

Diese Zerlegung zeigt die Möglichkeit, die Auswirkungen des Finanzausgleichs im RBG-Modell umzusetzen, ohne die Modellzusammenhänge neu programmieren zu müssen:

- **Steueranlage:** Der Wert für *t* wird in der Eingabemaske *Finanzen / Einkommenssteuerertragsrate* bei der Charakterisierung eingegeben. Er beträgt für Thun 174%. Die Auswirkungen des FILAG bewirken, dass dieser um 0.25\*2.4 Einheiten (d.h. um 60 Prozentpunkte) **auf 114% gesenkt werden** muss (vgl. erste Klammer in der obigen Gleichung).
- **Vermögenssteuer:** In der Eingabemaske *Finanzen/Weitere Finanzwerte* bei der Modellcharakterisierung werden unter „Jährliche Vermögenssteuereinnahmen der Gemeinde in der Ausgangssituation“ die Summe der Vermögenssteuer- und Liegenschaftssteuer (= *VSt + LSt*) eingegeben, das sind in Thun im Jahr 2005 Fr. 11'948'000

( $VSt = 5'049'000$ ,  $LSt = 6'899'000$ ). Zu diesem Wert muss der zweite Summand in der eckigen Klammer addiert werden. Mit  $mhEpK = 2'769$  (2006),  $P = 42'136$  (RBG) und  $t_L=0.0012$  erhöht sich der Eingabewert um Fr. 25'990'000 auf Fr. 37'938'000.

Dadurch schlagen sich die Auswirkungen des Finanzausgleichs auf die Steuereinnahmen nieder.

## 8.2. Lastenausgleich

Der Lastenausgleich umfasst mehrere Komponenten:

- Lastenausgleich Lehrergehälter (Kindergarten, Primarstufe und Sekundarstufe): Die Verteilung der Gesamtausgaben auf die Gemeinden erfolgt nach Anzahl Einwohner (Gewichtung 50%), Anzahl Schüler der entsprechenden Stufe (Gewichtung 30%) und der Anzahl Klassen der entsprechenden Stufe (Gewichtung: 20%). Da man bei der Charakterisierung von Thun im RBG-Modell von einer konstanten Anzahl Kinder ausgeht, wird der Einfachheit unterstellt, dass die Aktionen keine Veränderungen der Anzahl Kinder und der Anzahl Klassen bewirken. Die Summe der Beträge pro Einwohner umfasst Fr. 162 (2007).
- Lastenausgleich Sozialhilfe, AHV, IV und EL: Bei allen vieren wird der gesamte auszugleichende Betrag im Verhältnis der Einwohner auf die Gemeinden verteilt. Die zu leistende Ausgleichssumme einer Gemeinde ergibt sich somit durch die Multiplikation eines Frankenbetrags pro Einwohner mit der Anzahl Einwohnern. Die Summe der Pro-Kopf-Beträge der vier Komponenten beträgt Fr. 678 (2007).
- Lastenausgleich öffentlicher Verkehr: Der Ausgleichsbetrag wird verteilt aufgrund von öV-Punkten (Gewichtung 66.67%) und der Anzahl Einwohnern (Gewichtung 33.33%). Im Folgenden wird unterstellt, dass die im RBG-Modell simulierten Aktionen, die Anzahl öV-Punkte nicht verändern, relevant ist hier deshalb auch nur der Betrag pro Einwohner von Fr. 26 (2007).

Mit den getroffenen Annahmen ist nur die Veränderung der Einwohnerzahl infolge der Aktionen in den Veränderungsgebieten relevant für die Auswirkungen auf den Lastenausgleich. Die Umsetzung kann somit analog zur Anpassung der Vermögenssteuer beim Finanzausgleich vorgenommen werden: Multipliziert man die Summe der Pro-Kopf-Lastenbeiträge (Fr. 866) mit der Anzahl Personen (42'136) und korrigiert die gesamte Vermögenssteuer (vgl. oben) um diesen Wert (Fr. 36'489'776) nach unten, zieht das Modell pro zusätzlicher Person infolge der raumplanerischen Aktionen die zusätzlichen Lastenausgleichsbeiträge von den Steuereinnahmen ab.

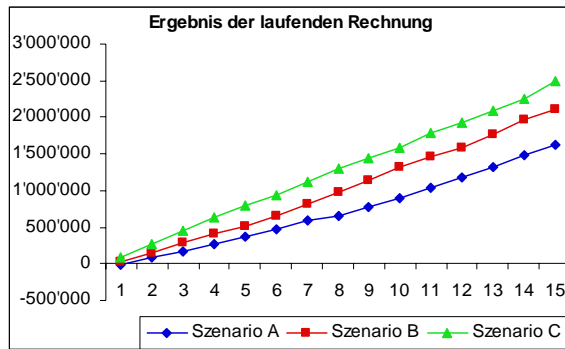
**Gemeinsam mit der Korrektur beim Finanzausgleich umfasst der unter „Jährliche Vermögenssteuereinnahmen der Gemeinde in der Ausgangssituation“ einzugebende Wert also Fr. 1'448'000.**

## 8.3. Auswirkungen auf die Simulationsresultate

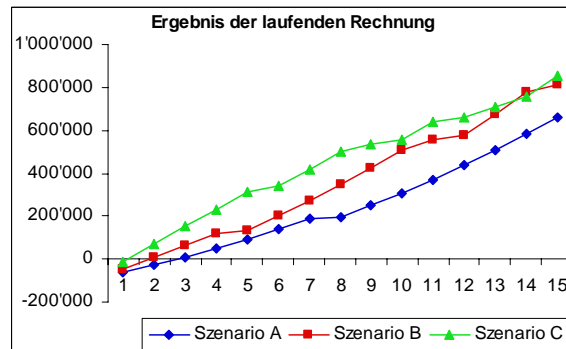
### 8.3.1 Entwicklung der Saldi der Laufenden Rechnung

Die in den Abschnitten 3 bis 7 durchgeführten Simulationen wurden mit diesen zwei Änderungen bei den Charakterisierungswerten erneut durchgeführt. Nachstehend sind für alle 9 Aktionen die Entwicklungen der Saldi der Laufenden Rechnung ohne FILAG (rechts) – d.h. mit den ursprünglichen Werten – und mit FILAG (links) – d.h. mit den modifizierten Werten – grafisch dargestellt.

### 8.3.1.1 Lüssliweg



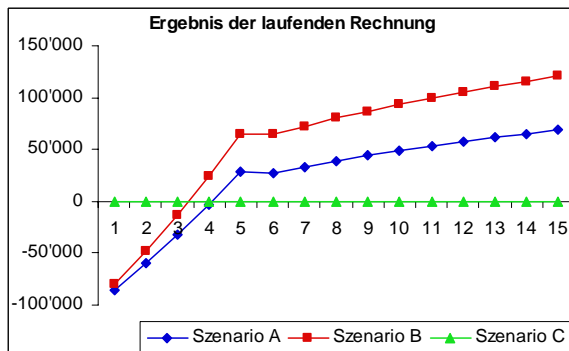
a) ohne FILAG



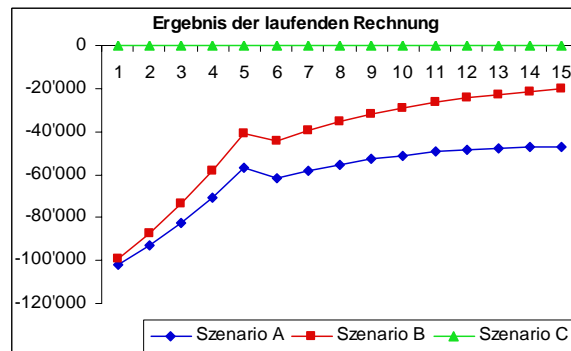
b) mit FILAG

Abbildung 3: Lüssliweg – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Einfamilienhaus, locker; Sz. B: Einfamilienhaus, dicht, Sz. C: Mehrfamilienhaus)

### 8.3.1.2 Blüemlimatte

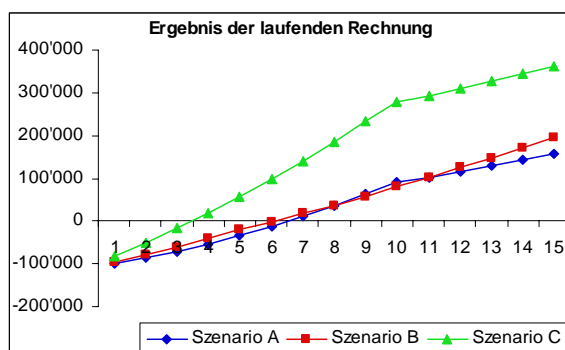


a) ohne FILAG

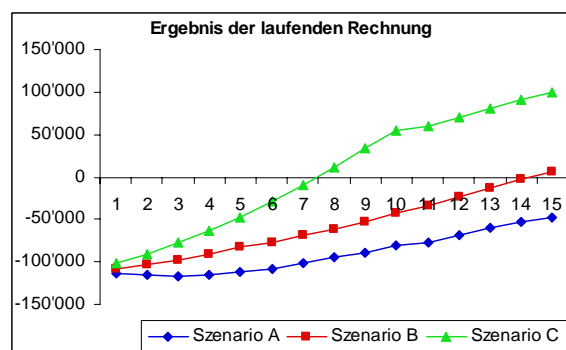


b) mit FILAG

Abbildung 4: Blüemlimatte Ost – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Einfamilienhaus Hanglage locker, Sz. B: Terrassen-Einfamilienhaus-Siedlung)



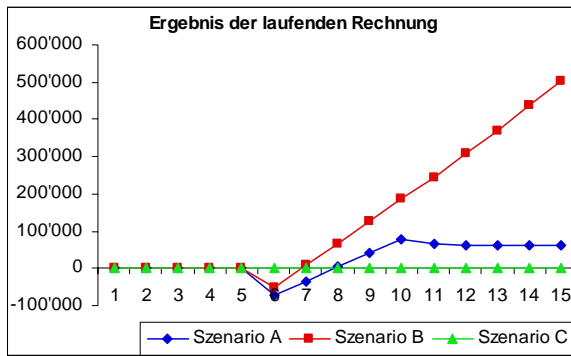
a) ohne FILAG



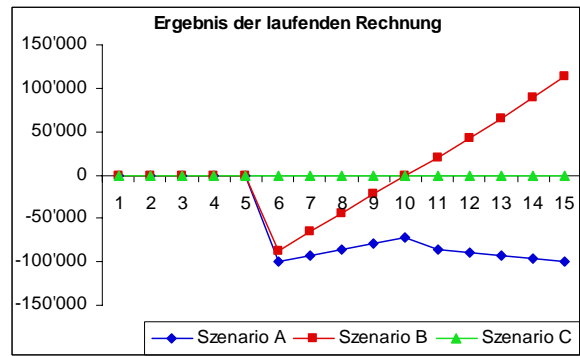
b) mit FILAG

Abbildung 5: Blüemlimatte West – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Reihen-EFH dicht, Sz. B: EFH locker, EFH oder gehobene MFH dicht)

### 8.3.1.3 Bahnhof West

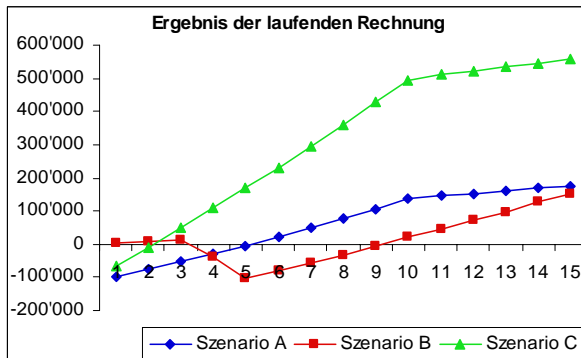


a) ohne FILAG

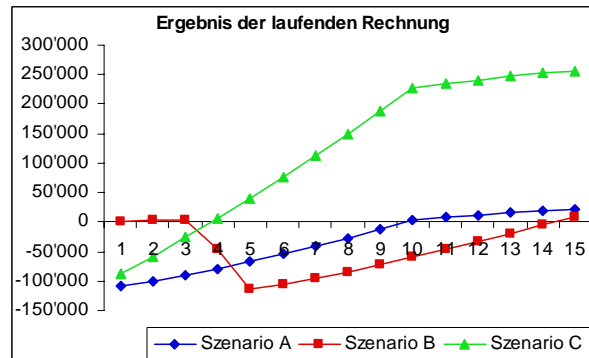


b) mit FILAG

Abbildung 6: Bahnhof West: Güterbahnhof – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Logistik-Zentrum/Wohnen; Sz. B: Neunutzung: DL/Wohnen)

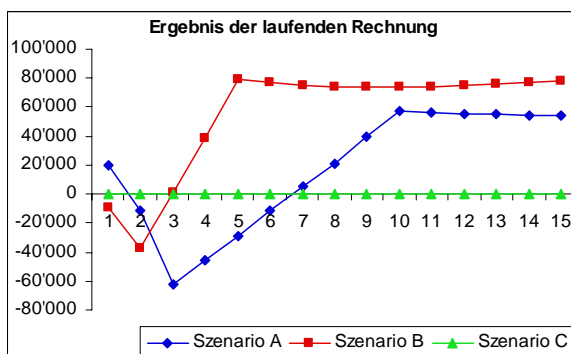


a) ohne FILAG

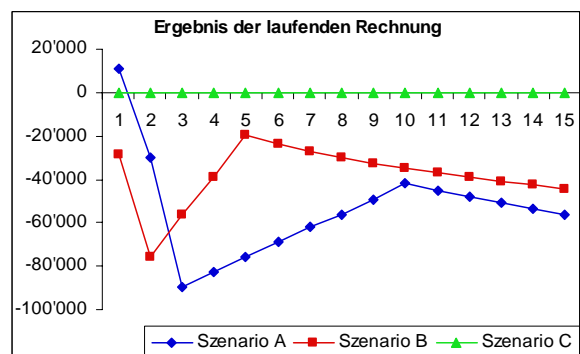


b) mit FILAG

Abbildung 7: Bahnhof West: Gesamtareal – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: rasche Entwicklung: v.a. bahnnah; Sz. B: langsame Entwicklung: v.a. bahnnah; Sz. C: rasche Entwicklung: ganze Fläche)



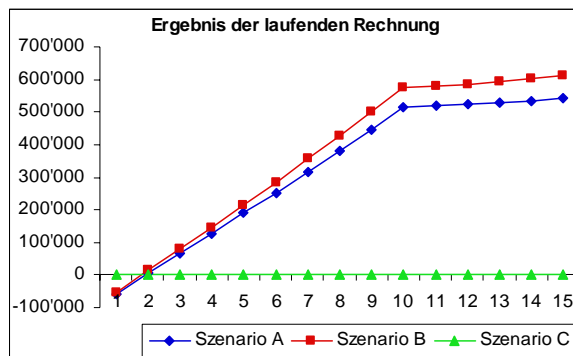
a) ohne FILAG



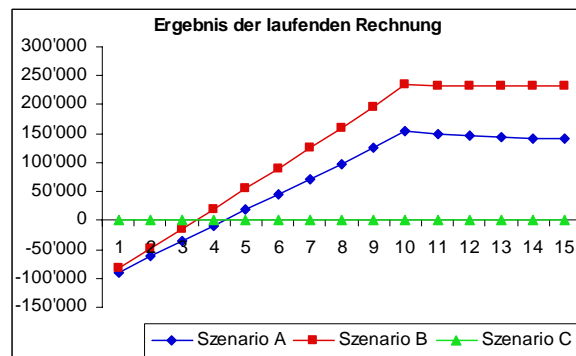
b) mit FILAG

Abbildung 8: Bahnhof West: Schlossmattstrasse – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Projekt Läderach/Weibel AG schnell; Sz. B: Projekt Läderach/Weibel AG langsam)

### 8.3.1.4 Siedlungsstrasse



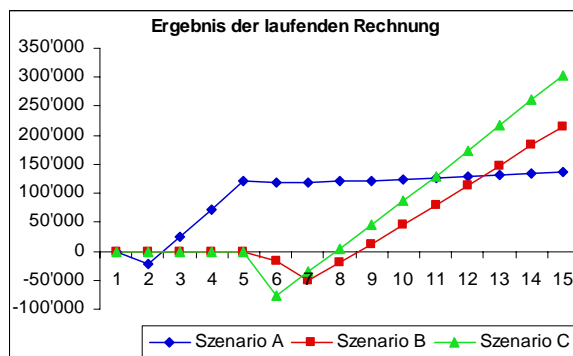
a) ohne FILAG



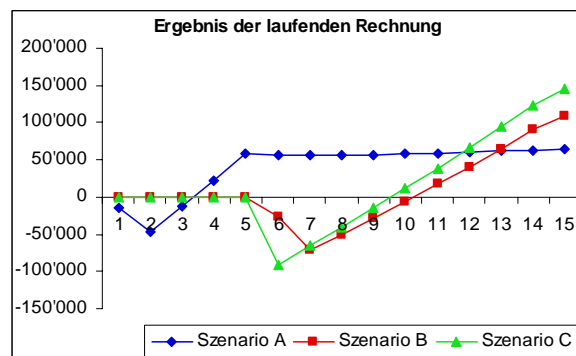
b) mit FILAG

Abbildung 9: Siedlungsstrasse – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: MFH günstiger Standard; Sz. B: MFH: gehobener Standard)

### 8.3.1.5 WBG Freistatt

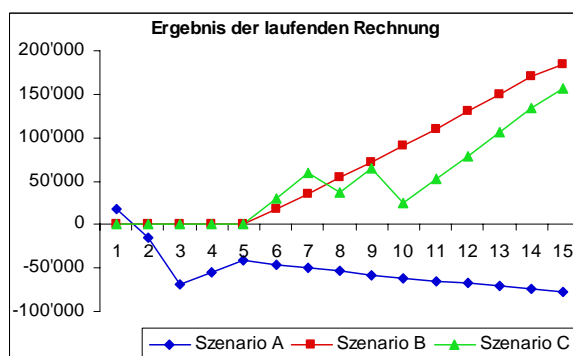


a) ohne FILAG

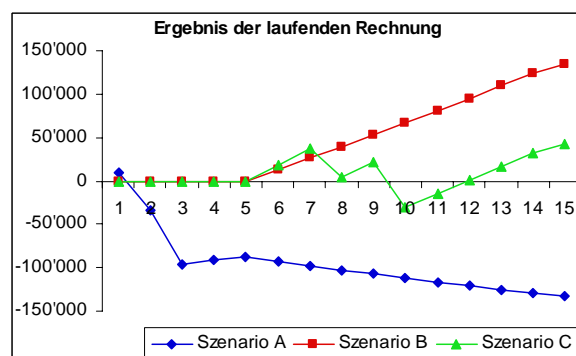


b) mit FILAG

Abbildung 10: WBG Freistatt Nord – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Tatsächlicher Fall Sanierung; Sz. B: Potenzial Abbruch/Neubau; Sz. C: Abbruch/Neubau mit Aufzoning)



a) ohne FILAG



b) mit FILAG

Abbildung 11: WBG Freistatt Süd – Auswirkungen auf die Laufende Rechnung (Sz. A: Ergänzung/Nachverdichtung; Sz. B: Abbruch/Neubau; Sz. C: Abbruch/Neubau plus Aufzoning)

### 8.3.2 Gegenüberstellung der Resultate

Bei den oben dargestellten Resultaten ist zu berücksichtigen, dass die Senkung des Steuerfusses und der Vermögens- und Liegenschaftssteuer pro Kopf nicht nur zu einer Senkung der Einnahmen führt, sondern dass sie sich durch die Modelldynamik auch auf die Zinszahlungen auswirken: Die Verschlechterung des Resultats der laufenden Rechnung impliziert auch eine Verschlechterung des Finanzierungssaldos im gleichen Jahr und damit eine Erhöhung der Schulden bzw. eine Verringerung des Vermögens, dadurch entstehen der Gemeinde in den Folgejahren grössere Ausgaben für Schuldzinsen bzw. tiefere Vermögenserträge.

Das Ausmass dieses Zinseffektes ist in Tabelle 1 für die 9 Aktionen mit den jeweiligen Szenarien für das letzte Jahr des Simulationszeitraums zusammengestellt:

Aktionen			Einnahmen ohne FILAG	Reduktion der Einnahmen durch FILAG		Erhöhung der Zinsausgaben durch FILAG	
Gebiet	Areal	Szenario	in Fr. [1]	in Fr. [2]	in % der Einnahmen ohne FILAG = 100 * [2] / [1]	in Fr. [3]	in % der Einnahmenreduktion = 100 * [3] / [2]
Lüssliweg		A: EFH, locker	2'023'668	774'817	38%	193'381	25%
		B: EFH, dicht	2'711'363	1'044'954	39%	261'309	25%
		C: MFH	3'302'645	1'299'049	39%	333'765	26%
Blüemlimatte	Ost	A: EFH, locker	215'526	79'857	37%	35'913	45%
		B: TEFH	259'667	97'095	37%	43'786	45%
	West	A: REFH, dicht	385'877	152'695	40%	50'928	33%
		B: EFH, locker	395'521	149'276	38%	40'351	27%
		C: EFH dicht, MFH gehoben	518'222	195'832	38%	66'723	34%
Bahnhof West	Güterbahnhof	A: Logistik-Zentrum/Wohnen	317'105	129'043	41%	33'020	26%
		B: Neunutzung: DL/Wohnen	844'816	336'942	40%	52'731	16%
	Gesamtareal	A: rasche Entwicklung, v.a. bahnnah	293'179	113'030	39%	39'773	35%
		B: langsame Entwicklung, va. bahnnah	310'913	120'848	39%	22'900	19%
		C: rasche Entwicklung, ganze Fläche	575'167	220'002	38%	79'840	36%
	Schlossmattstrasse	A: Projekt Läderach/Weibel, schnell	209'111	81'404	39%	29'430	36%
		B: Projekt Läderach/Weibel, langsam	214'770	83'136	39%	39'551	48%
Siedlungsstrasse		A: MFH, günstiger Standard	732'415	295'585	40%	107'018	36%
		B: MFH, gehobener Standard	713'928	278'753	39%	100'593	36%
WBG Freistatt	Nord	A: Tatsächlicher Fall: Sanierung	144'502	48'354	33%	24'081	50%
		B: Potenzial: Abbruch/Neubau	255'748	91'030	36%	14'276	16%
		C: Potenzial: Abbruch/Neubau plus Aufzonung	366'201	135'771	37%	21'298	16%
	Süd	A: Ergänzung, Nachverdichtung	94'391	38'259	41%	18'435	48%
		B: Abbruch/Neubau	128'749	43'197	34%	6'930	16%
		C: Abbruch/Neubau plus Aufzonung	264'209	97'787	37%	15'454	16%

Tabelle 1: Auswirkungen des FILAG in der letzten Simulationsperiode – Reduktion der Einnahmen und Erhöhung der Zinsausgaben

Die Tabelle zeigt, dass der prozentuale Rückgang der Einnahmen durch den FILAG in einem eher engen Bereich streut, während sich bei den zusätzlichen Zinsausgaben sehr grosse Unterschiede ergeben. Der Zinseffekt hängt einerseits vom Ausmass der Reduktion der Einnahmen ab, viel stärker jedoch von deren zeitlichen Verteilung über die 15 Jahre: Bei den Szenarien, wo die Veränderung des Wohnraumangebots (und damit auch der Steuereinnahmen) bereits in den ersten 5 Jahren vollzogen wird (Blüemlimatte Ost, Szenarien A und B; Schlossmattstrasse, Szenario B; Freistatt Nord, Szenario A; Freistatt Süd, Szenario A) wird bis ins Jahr 15 bedeutend mehr an zusätzlichen Zinsausgaben kumuliert (Zinseszins).

Fokussiert man den Vergleich der Auswirkungen des FILAG auf die Reduktion der Einnahmen, sind es drei Grössen die zu unterschiedlich starken Rückgängen führen: Die Anzahl Haushalte, die durchschnittliche Steuerkraft pro Haushalt und die Anzahl Personen pro Haushalt. Tabelle 2 zeigt für alle 9 Aktionen und die jeweiligen Szenarien den Einfluss dieser drei Komponenten auf.

Schliesslich ist nochmals auf die Grenzbetrachtung des Modells hinzuweisen: Die aufgezeigten Effekte des FILAG treten nur dann ein, wenn das zusätzliche Steuersubstrat bzw. die zusätzlichen Personen aus einer anderen Gemeinde zuziehen – bei einer gemeindeinternen Migration verändern sich die Zahlungen aus dem Finanzausgleich bzw. in den Lastenausgleich *aus der Optik der gesamten Gemeinde* nicht.

Aktionen			Einnahmenreduktion pro Haushalt			Zerlegung der Abweichung der Einnahmenreduktion pro Haushalt vom Durchschnitt	
Gebiet	(Areal)	Szenario	Anzahl Haushalte	Reduktion pro Haushalt	Abweichung vom Durchschnitt	Einfache Steuer pro Haushalt	Anzahl Personen pro Haushalt
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Lüssliweg		A: EFH, locker	214	3'624	20%	91%	9%
		B: EFH, dicht	305	3'422	13%	86%	14%
		C: MFH	510	2'548	-16%	96%	4%
Blüemlimatte	Ost	A: EFH, locker	17	4'622	53%	101%	-1%
		B: TEFH	24	4'119	36%	101%	-1%
	West	A: REFH, dicht	59	2'583	-14%	102%	-2%
		B: EFH, locker	37	4'011	33%	97%	3%
		C: EFH dicht, MFH gehoben	52	3'796	26%	99%	1%
Bahnhof West	Güterbahnhof	A: Logistik-Zentrum/Wohnen	64	2'031	-33%	97%	3%
		B: Neunutzung: DL/Wohnen	152	2'218	-27%	95%	5%
	Gesamtareal	A: rasche Entwicklung, v.a. bahnnah	44	2'557	-15%	80%	20%
		B: langsame Entwicklung, va. bahnnah	46	2'653	-12%	88%	12%
		C: rasche Entwicklung, ganze Fläche	84	2'634	-13%	71%	29%
	Schlossmattstrasse	A: Projekt Läderach/Weibel, schnell	32	2'506	-17%	87%	13%
		B: Projekt Läderach/Weibel, langsam	32	2'612	-13%	83%	17%
Siedlungsstrasse		A: MFH, günstiger Standard	141	2'096	-31%	96%	4%
		B: MFH, gehobener Standard	111	2'513	-17%	89%	11%
WBG Freistatt	Nord	A: Tatsächlicher Fall: Sanierung	-10	-4'629	-253%	96%	4%
		B: Potenzial: Abbruch/Neubau	-7	-13'603	-551%	93%	7%
		C: Potenzial: Abbruch/Neubau plus Aufzoning	15	8'767	190%	92%	8%
	Süd	A: Ergänzung, Nachverdichtung	18	2'073	-31%	97%	3%
		B: Abbruch/Neubau	-4	-9'839	-426%	99%	1%
		C: Abbruch/Neubau plus Aufzoning	22	4'495	49%	102%	-2%
Durchschnitt			3'018.36				

Tabelle 2: Auswirkungen des FILAG in der letzten Simulationsperiode – Einfluss der Anzahlhaushalte, der relativen Steuerkraft und der Anzahl Personen pro Haushalt.

Die Anzahl Haushalte geben gewissermassen das absolute Ausmass der Einnahmefälle vor. Die grossflächigen Aktionen (Lüssliweg, Bahnhof West, Siedlungsstrasse) bewirken durch die Vielzahl der neuen Wohneinheiten entsprechend grosse Einnahmefälle infolge des FILAG.

Betrachtet man die Einnahmefälle pro Haushalt (Spalte [2]), werden die unterschiedlichen Aktionen vergleichbar. In Spalte [3] werden die Abweichungen der Einnahmefälle pro Haushalt eines Szenarios vom Durchschnitt aller Szenarien aufgeführt. Diese Abweichungen können erklärt werden durch eine überdurchschnittliche Steuerkraft oder eine überdurchschnittliche Anzahl Personen pro Haushalt. In den Spalten [4] und [5] ist ausgewiesen, wie viel Prozent der Abweichung in Spalte [3] durch diese beiden Ursachen erklärt werden kann. Der Einfluss der Steuerkraft ist in allen Szenarien die gewichtigere Ursache.

Die Werte erklären unter anderem den starken Einfluss des FILAG im Blüemlimatte-Areal: Die hohen Wohnpreise der dortigen Liegenschaften ziehen Haushalte mit hohem Einkommen an, die wegen der Progression zu einer höheren Einkommenssteuerkraft (einfache Steuer pro Haushalt) führen. Durch diese zusätzlichen gut verdienenden Haushalte reduzieren sich also die Beiträge, die Thun im Rahmen des Disparitätenabbaus zufließen, während bei einkommensschwächeren Haushalten diese Zahlungen zunehmen.



## 9 Gegenüberstellung und Diskussion

Im Rahmen eines Workshops mit Vertretern verschiedener Dienststellen der Stadt Thun wurden die im Modell für Thun getroffenen Annahmen zu den Charakterisierungswerten sowie die Simulationsresultate diskutiert.

Insbesondere die eher schlechten Resultate bei den Aktionen *Blüemlimatte Ost* und *Blüemlimatte West* (vgl. Kapitel 4) haben einige Fragen aufgeworfen. Diese Szenarien schneiden absolut gesehen zwar nur mit FILAG negativ ab (die Ursachen dafür wurden im vorhergehenden Abschnitt bereits aufgezeigt), aber auch ohne FILAG sind die finanziellen Auswirkungen weniger positiv, als es die Vertreter erwartet hätten. Im Folgenden sollen – im Sinne einer Sensitivitätsanalyse – mögliche Gründe überprüft werden, die zu diesem Resultat beitragen. Dabei werden die beiden Aktionen zur *Blüemlimatte* mit der Neueinzonung *Lüssliweg* (vgl. Kapitel 3) verglichen, denn insbesondere im Vergleich zu den Resultaten dieser Aktion hat das eher schlechte Abschneiden der *Blüemlimatte* trotz der deutlich besseren Wohnlage erstaunt.

### 9.1. Sensitivitätsanalyse zum Wohnpreis

Es soll überprüft werden, ob die Wohnungspreise (die ja immer auch ein Indiz für die Lagequalität sind) in der *Blüemlimatte* gegenüber *Lüssliweg* zu wenig deutlich erhöht angenommen wurden. Zu diesem Zweck wurden die Wohnpreise in den Aktionen *Blüemlimatte Ost* und *West* um eine Stufe nach oben gesetzt (d.h. 90%-Quantil statt 70-90%-Quantil, 70-90%-Quantil statt 70%-Quantil, usw.) und diejenigen in der Aktion *Lüssliweg* um eine Stufe nach unten gesetzt (50-70%-Quantil statt 70%-Quantil, 50%-Quantil statt 50-70%-Quantil, usw.). Die restlichen Werte der Aktionen wurden unverändert belassen. Die Resultate sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Areal (Preisvariation)			Saldo der Laufenden Rechnung in CHF im Jahr 15 bei ...			
			... ursprünglichen Preisen		... variierten Preisen	
			Total	pro m <sup>2</sup>	Total	pro m <sup>2</sup>
<b>Lüssliweg</b> (tiefere Wohnpreise)	Fläche: 100051	Szenario A	1'629'315	16.3	1'246'697	12.5
		Szenario B	2'118'485	21.2	1'608'912	16.1
		Szenario C	2'486'704	24.9	2'112'834	21.1
<b>Blüemlimatte Ost</b> (höhere Wohnpreise)	Fläche: 7942	Szenario A	68'755	8.7	130'058	16.4
		Szenario B	120'510	15.2	204'144	25.7
<b>Blüemlimatte West</b> (höhere Wohnpreise)	Fläche: 15309	Szenario A	156'277	10.2	248'795	16.3
		Szenario B	195'849	12.8	311'910	20.4
		Szenario C	362'407	23.7	520'530	34.0

Tabelle 3: Sensitivitätsanalyse Wohnpreis

Die Tabelle enthält die Saldi der Laufenden Rechnung am Ende des Simulationszeitraums (d.h. im Jahr 15). Weil die beiden Szenarien bezüglich der Fläche relativ stark variieren, werden diese Werte nicht nur in absoluten Zahlen sondern auch in Franken pro Quadratmeter der anrechenbaren Grundstücksfläche ausgewiesen. Die ursprünglichen Werte in der ersten Resultatespalte (bei ursprünglichen Preisen) zeigen, dass der *Lüssliweg* mit seiner eher zweitklassigen Lagequalität pro Quadratmeter bedeutend besser abschneidet als die *Blüemlimatte* mit ihrer vorzüglichen Lage.

Die Variation des Wohnpreises dreht dieses Bild deutlich um: Die tieferen Wohnpreise beim *Lüssliweg* (bzw. die höheren Wohnpreise bei der *Blüemlimatte*) bewirken im Modell tiefere

(bzw. höhere) steuerbare Einkommen der zuziehenden Haushalte und somit auch tiefere (bzw. höhere) Steuereinnahmen. Da die Ausgaben von dieser Variation nicht betroffen sind, schlägt sich dies eins zu eins im Saldo der laufenden Rechnung nieder. Die akzentuiertere Abbildung der unterschiedlichen Lagequalitäten in den Wohnpreisen bewegt die Simulationsergebnisse somit deutlich in die Richtung der erwarteten Resultate. Vollständig zu überzeugen vermag das Resultat indessen nur bei Blüemlimatte Ost, Szenario B und Blüemlimatte West, Szenario C.

Vergleicht man die Resultate pro Quadratmeter bei variierten Preisen mit den ursprünglichen Werten, fällt weiter auf, dass die Zunahme bei der Blüemlimatte höher ausfällt als die Reduktion beim Lüssliweg, obwohl Wohnpreiserhöhung und Wohnpreissenkung bei den Arealen in etwas gleich gross gewählt wurden. Der Grund dafür ist in den unterschiedlichen Etappierungen zu suchen (vgl. dazu den Abschnitt 9.3).

## 9.2. Sensitivitätsanalyse zur Fläche

Weiter soll untersucht werden, welchen Einfluss der deutliche Unterschied bei den betrachteten Flächen (Lüssliweg: 100'051m<sup>2</sup>, Blüemlimatte Ost: 7'942 m<sup>2</sup>, Blüemlimatte West: 15'309m<sup>2</sup>) auf das Resultat hat. Zu diesem Zweck wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, bei der bei allen drei Aktionen die gleiche anrechenbare Grundstückfläche eingegeben wurde. Dabei wurde für den Lüssliweg (dem deutlich grössten Areal) und für die Blüemlimatte Ost (dem kleinsten Areal) die Fläche der Blüemlimatte West eingegeben. Ebenfalls angepasst wurden dabei die Eingabewerte bei der Strassen- und Kanalisationserschliessung. Die Resultate sind in der Tabelle 4 zusammengestellt.

Es wird ersichtlich, dass die Simulation für den Lüssliweg durch diese Flächenkontraktion wesentlich schlechter abschneidet, während sich das Resultat für die Blüemlimatte West sehr deutlich verbessert. Diese Resultate erhärten die Vermutung, dass der Grössenunterschied ein wesentlicher Grund für das relativ schlechte Abschneiden der Blüemlimatte-Areale ist, weil die Neueinzonung beim Lüssliweg davon profitiert, dass es sich um eine grosse Aktion handelt, während die Blüemlimatte als „kleine Aktion“ eine kritische Grösse nicht erreicht. Dies weil die bei der Bildung entstehenden Sprungfixkosten (vgl. dazu Abschnitt 3.3) bei zunehmender Grösse besser ausgelastet und somit amortisiert werden können.

Areal		Saldo der Laufenden Rechnung in CHF im Jahr 15 bei ...			
		... ursprünglicher Fläche		... variiertes Fläche	
		Total	pro m <sup>2</sup>	Total	pro m <sup>2</sup>
<b>Lüssliweg</b>	Szenario A	1'629'315	16.3	92'009	6.0
	urspr. Fläche:	100051			
	variierte Fläche:	15309			
	Szenario B	2'118'485	21.2	194'835	13
	Szenario C	2'486'704	24.9	266'324	17
<b>Blüemlimatte Ost</b>	Szenario A	68'755	4.5	304'515	19.9
	urspr. Fläche:	7942			
	variierte Fläche:	15309			
	Szenario B	120'510	7.9	404'047	26.4
<b>Blüemlimatte West</b>	Szenario A	156'277	10.2	156'277	10.2
	urspr. Fläche (Referenz):	15309			
	Szenario B	195'849	12.8	195'849	12.8
	Szenario C	362'407	23.7	362'407	23.7

Tabelle 4: Sensitivitätsanalyse Fläche

Das schlechte Abschneiden der Blüemlimatte-Areale kann deshalb insofern relativiert werden, als dass bei den durchgeführten Simulationen, die einzelnen Aktionen immer isoliert vorgenommen wurden, womit die entstanden Sprungkosten in der Bildung immer nur auf dieses Gebiet zurückfallen und die finanziellen Konsequenzen deshalb ungünstiger sind, als

wenn mehrere Aktionen aggregiert simuliert worden wären. Es zeigt weiter, dass der Kapazitätsplanung bei der Bildung im Modell eine grosse Bedeutung zukommt, weil die von den Zuzügen ausgehenden Sprungkosten bei kleinen Aktionen das Bild wesentlich trüben können.

Einmal mehr muss aber auch hier auf die Grenzbetrachtung des Modells hingewiesen werden. Falls die Haushalte in den untersuchten Gebieten gemeindeintern migrieren, ist das Auftreten der Sprungkosten weniger sicher, wobei dies natürlich gerade in grösseren Gemeinden stark davon abhängt, ob bzw. wie ausgeprägt die Schulplanung quartierspezifisch erfolgt und inwiefern Schüler bei Kapazitätsengpässen in ein anderes Quartier ausweichen können.

Auch wenn sich die Aktionen Blüemlimatte Ost bzw. West in dieser Sensitivitätsanalyse nur im Szenario B bzw. Szenario C von der Aktion Lüssliweg abhebt, liefert dieser Grössenaspekt gemeinsam mit der Sensitivitätsanalyse zum Preis des vorherigen Abschnitts ein realistisches Gesamtbild des finanziellen Potenzials dieser beiden Areale.

### 9.3. Sensitivitätsanalyse zur Etappierung

Als weitere Ursache für die unerwarteten Resultate wurde die unterschiedliche zeitliche Staffelung der Veränderung des Wohnraumangebots in den drei Aktionen vermutet. Die nachstehende Tabelle 5 fasst die den Resultaten in Kapitel 3 und 4 zugrunde gelegten Etappierungen zusammen:

Areal	Anteil an der gesamten Zunahme des neuen Wohnraums in den ...		
	... Jahren 1 bis 5	... Jahren 6 bis 10	... Jahre 11 bis 15
<b>Lüssliweg</b> Szenario A, B und C	33%	33%	34%
<b>Blüemlimatte Ost</b> Szenario A und B	100%	0%	0%
<b>Blüemlimatte West</b> Szenario A und C Szenario B	50% 40%	50% 30%	0% 30%

Tabelle 5: Zeitliche Etappierung des neu entstehenden Wohnraumes in den Aktionen (ursprüngliche Werte)

Tendenziell wurde bei der Szenarienbildung also davon ausgegangen, dass sich die Entstehung und der Erstbezug des neuen Wohnraums beim Areal Lüssliweg gleichmässig auf den ganzen Simulationszeitraum verteilt, während bei der Blüemlimatte eine eher schnelle Entwicklung unterstellt wurde. Diese Annahmen sind in Bezug auf die Grösse und die Qualität der Areale realistisch (insbesondere ist für ein Areal der Grösse des Lüssliwegs eine schnellere Überbauung unplausibel). Handlungsspielraum besteht höchstens beim Areal Blüemlimatte West, wo allenfalls eine schnellere Besiedlung denkbar wäre.

Das Resultat ist in Tabelle 6 dargestellt (im Vergleich zur Blüemlimatte Ost, die als Referenzaktion dient).

Areal (Variation der Etappierung)	Saldo der Laufenden Rechnung in CHF im Jahr 15 bei ...				
	... ursprünglicher Etappierung		... variiertes Etappierung		
	Total	pro m <sup>2</sup>	Total	pro m <sup>2</sup>	
<b>Blüemlimatte Ost</b> (Referenz) <u>Fläche:</u> 7942	Szenario A	68'755	8.7	68'755	8.7
	Szenario B	120'510	15.2	120'510	15.2
<b>Blüemlimatte West</b> (100%/0%/0%) <u>Fläche:</u> 15309	Szenario A	156'277	10.2	201'145	13.1
	Szenario B	195'849	12.8	269'105	17.6
	Szenario C	362'407	23.7	417'953	27.3

Tabelle 6: Sensitivitätsanalyse Etappierung

Die Resultate der drei Szenarien der Aktion Blüemlimatte West verbessern sich. Auf den Grund dieser Verbesserung wurde bereits im Abschnitt 8.3.2 hingewiesen – er liegt in der *Modell*dynamik: Eine Zahlung im Jahr 1 wirkt sich stärker auf das Resultat der Laufenden Rechnung im Jahr 15 aus, als eine Zahlung im Jahr 6 oder 11, weil diese Zahlung durch die Zins- und Zinseszinsentwicklungen im längeren Zeitraum eine grössere Wirkung entfalten.

Allgemein ist darauf hinzuweisen, dass die getroffenen (ursprünglichen) Annahmen zur Etappierung keinen Grund für das verhältnismässig schlechte Abschneiden der Blüemlimatte-Aktionen darstellen – im Gegenteil: Die (verglichen mit dem Lüssliweg) eher schnelle Umsetzung der Neubesiedlung des Areals wirkt sich in einer Langfristbetrachtung ebenfalls positiv auf das finanzielle Resultat aus. Oder umgekehrt formuliert: Das eher schlechte Abschneiden der Blüemlimatte kann durch eine Veränderung bei der Etappierung nicht noch weiter verbessert werden.

## **10 Quellenverzeichnis**

KANTON BERN, Gesetz über den Finanz- und Lastenausgleich (FILAG) vom 27. November 2000.

KANTON BERN, *Steuergesetz (StG) vom 21. Mai 2000*, 661.11

FINANZVERWALTUNG DES KANTONS BERN, ABTEILUNG FINANZAUSGLEICH, *Prognosen des Finanz- und Lastenausgleichs: Erläuterungen zur Tabellenvorlage «Finanzplanungshilfe»*, Bern: Juli 2006.

Finanzausgleichsprognosen der Stadt Thun vom 16. August 2006.

## **11 Anhang: Die Aktionen im Überblick**

