



Klinikverbund  
Südwest

**Gutachten zur betrieblich-baulichen  
Entwicklungsplanung des  
Klinikums Sindelfingen-Böblingen**

**Zusammenfassung der Ergebnisse**

**24.07.2012**

---

**Teamplan** wurde im Herbst 2011 mit dem Gutachten zur betrieblich-baulichen Weiterentwicklung des Klinikverbundes Südwest beauftragt, in dessen Mittelpunkt die Fragestellung der potentiellen Einhäusigkeit der Standorte

- Sindelfingen und
- Böblingen

steht bzw. der auf die weiteren Standorte

- Leonberg
- Herrenberg
- Nagold
- Calw

aus dieser potentiellen Einhäusigkeit resultieren Konsequenzen.

Beim Gutachten wurde Teamplan unterstützt durch:

- **Arcass** Planungsgesellschaft mbH Stuttgart (Architektur)
- **Klett** Ingenieur GmbH Stuttgart (Haustechnik)

Es folgt eine Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse aus den Themengebieten:

- KVSW
  - Betrieblich-bauliche Bestandsaufnahme
  - Demografische Entwicklung und Auswirkungen auf die Bettenkapazität im Verbund
  
- Standort Sindelfingen-Böblingen
  - Funktions- und Raumprogramm
  - Szenarien zur Standortwahl der Einhäusigkeit
  - Szenarien zur Wirtschaftlichkeitsberechnung bis 2060
  - Untersuchung der Patientenströme aus Auswirkung der Einhäusigkeit auf alle KVSW-Standorte
  
- Empfehlung

# Ergebnisse der Bestandsaufnahme

## Zusammenfassung alle Standorte (1.521 Planbetten)

### Durch Gutachten fortgeschriebener Investitionsbedarf bis 2020

- Gem. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen KVSU (07/2011) sind **173,77 Mio €** erforderlich
- Gem. WSP KVSU (2012) sind **171,24 Mio €** erforderlich
- Nicht in Addition KVSU enthalten waren **9,5 Mio €**
- Bewertung Bestandsaufnahme Gutachter: Zusatzinvest von ca. **33,35 Mio €**

→ **Ergibt einen bewerteten Gesamtbedarf bis 2020 (Basis WSP 2012) von: 214,09 Mio €**

*Kostenstand: 08.03.2011*

	Gesamt in T€ KVSU 07/2011	Gesamt in T€ Gutachter 03/2012
<b>Massnahmen gesamt</b>	<b>173,77</b>	<b>214,09</b>
Sindelfingen	49,175	63,4
Böblingen	27,715	28,95
Leonberg	34,79	39,15
Herrenberg	22,33	24,805
Calw	16,015	17,05
Nagold	22,68	39,67
Versorgungszentrum (*)	1,065	1,065

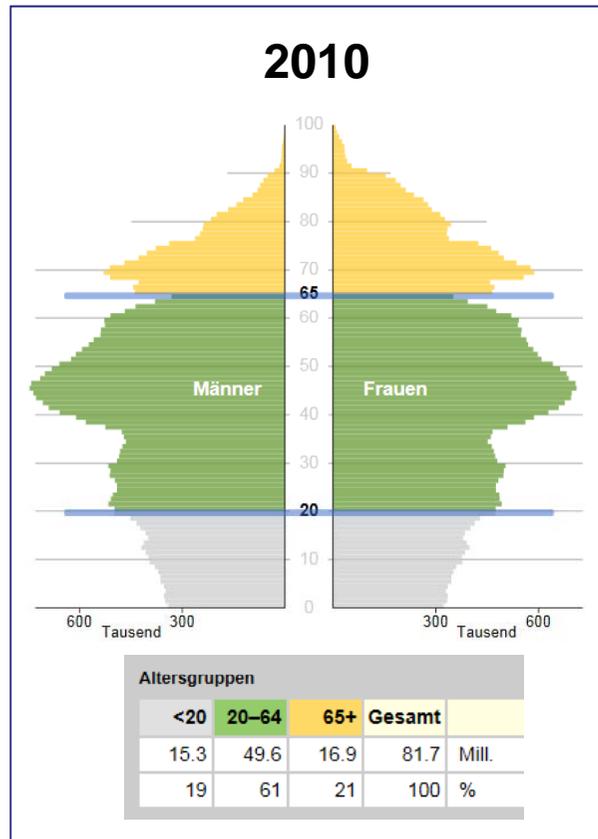
(\*) ohne Bewertung durch den Gutachter

*Der Brandschutz entspricht an allen Standorten **nicht** dem Stand der Technik, sodass diverse organisatorische Maßnahmen zur Kompensation durch KVSU getroffen wurden und weiterhin auch müssen. Die in obigen Kosten eingerechneten Brandschutzkosten sind in Analogie zur derzeitigen „geübten Praxis“ (nach Abstimmung mit zuständigen Behörden bzw. öffentlichen Instanzen) zu sehen !*

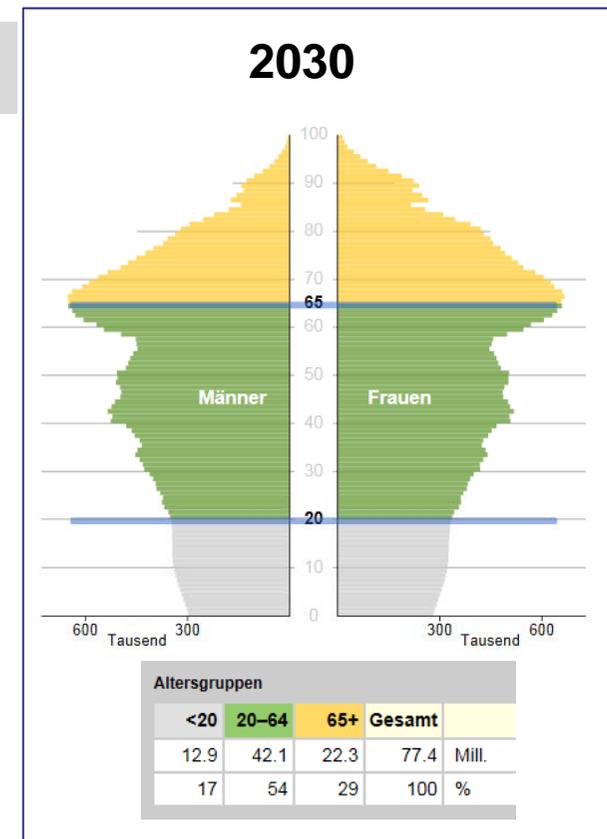
# Demografische Entwicklung

## Allgemein Einwohnerzahl und Altersstruktur

### Bevölkerungspyramide Bundesrepublik\*



**Zunehmende Alterung der Gesellschaft ...**



... führt zu einer zunehmenden Morbidität der Bevölkerung

... führt zu tendenziell steigenden durchschnittlichen VWD

... führt zu einem steigenden Anteil multimorbider Patienten

... führt zu einem Anstieg der Krankenhausinanspruchnahme

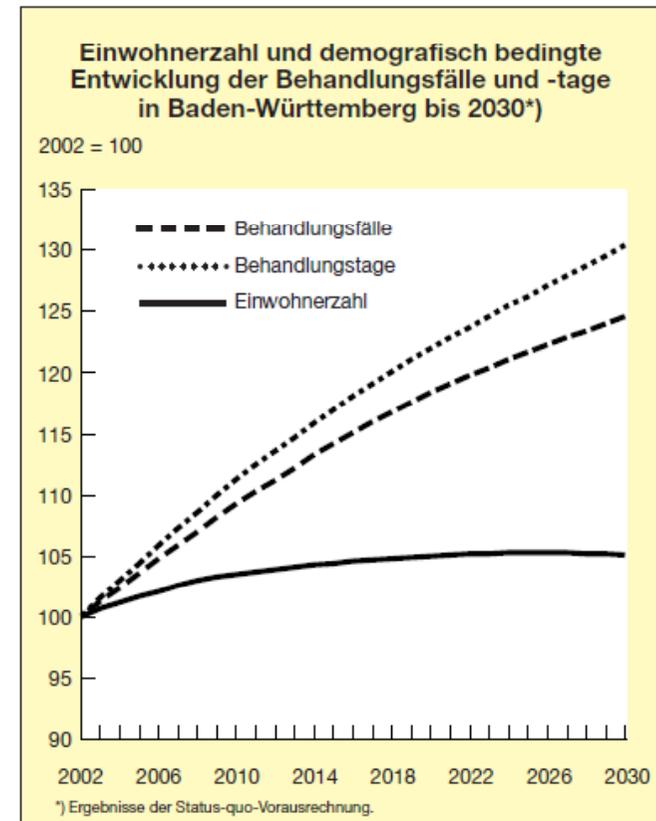
... führt zu einem Anstieg der Behandlungsintensität

\* [www.destatis.de/bevoelkerungspyramide](http://www.destatis.de/bevoelkerungspyramide)

# Demografische Entwicklung

## Einfluss der Demografischen Entwicklung auf den zukünftigen Krankenhausbedarf in Baden-Württemberg

- Status-Quo-Vorausberechnung (keine Trendberechnung!)
  - Bedingungen des Referenzjahres (hier 2010) werden angenommen
  - Höhe der Bevölkerungszahl und die Alterszusammensetzung sind angepasst
  - Wirkungen der übrigen Einflussfaktoren (alters- und geschlechtsspezifische Wahrscheinlichkeiten) werden nach der Annahme unveränderlicher Rahmenbedingungen berücksichtigt
- Ergänzende Veröffentlichung der „Statistischen Ämter des Bundes und der Länder“ vom November 2010, in der von einer Zunahme der **Krankenhaus-Inanspruchnahme** für Baden-Württemberg in Höhe von **13,4%** (2030 zu 2008) ausgegangen wird
- Bundesweit liegt die Zahl mit 8,0% deutlich niedriger, sodass diesem Aspekt bei der Planung von Krankenhäusern in Baden-Württemberg zwingend große Aufmerksamkeit gewidmet werden muss



Gemäß dem heutigen Einzugsgebiet mit den Landkreisschwerpunkten Böblingen und Calw ergeben sich im Gesamten folgende Bettenkapazitäten unter der Voraussetzung einer Beibehaltung aller aktuell bestehenden Standorte.

<b>Standort Fachabteilung</b>	<b>Betten Krankenhausplan 2010</b>	<b>Bettenprognose 2030</b>
<b>KVSW</b>	<b>1.525</b>	<b>1.590</b>
Sindelfingen-Böblingen	710	734
Leonberg	239	248
Herrenberg	150	150
Nagold	227	250
Calw	199	208

## Eckdaten - Kurzzusammenfassung

### Diagnostik

- Zentrale Notaufnahme (ZNA)
  - 25 Untersuchungsräume
  - 2 Schockräume
- Radiologie
  - Computer-Tomograph: 3 (davon einer in der ZNA)
  - Magnet-Resonanz-Tomograph: 3
- Nuklearmedizin – Positronen-Emissions-Tomografie-CT: 1
- Funktionsdiagnostik:
  - 9 U/B-Räume Herz-Kreislauf
  - 2 U/B-Räume Pneumologische Diagnostik
- Laboratoriumsmedizin inkl. Blutbank

### Intervention

- Stationäre OP-Säle: 11 – inkl. 22 Plätze Aufwachplätze
- Hybrid-OP: 1
- Ambulante OP-Säle (inkl. Sept. OP): 3 – inkl. Tagesklinik/ Ruheraum
- Entbindung mit Sectio-OP: 1
- Herzkatheterlabor (PTCA): 2
- Elektrophysiologische Untersuchung (EPU): 1
- Endoskopie inkl. ERCP: 5 Eingriffsräume

## Eckdaten - Kurzzusammenfassung

### Pflege

- Aufnahmestation: 18 Plätze inkl. 6 Plätze Chest-Pain-Unit
- Allgemeinpflegestationen: 14 à 32 Betten
- Intensiv-/ Intermediate-Care-Stationen: 2 à 30 Betten
- Neonatologie: 1 à 15 Betten zzgl. 5 Intermediate-Care
- Pädiatrie: 2 Stationen à 18 Betten sowie 1 à 19 Betten
- Wahlleistungsstationen: 2 à 32 Betten
- Wöchnerinnen/ Neugeborenenpflege: 1 à 38 Betten
- Leukämiestation: 1 à 20 Betten inkl. 6 Knochenmarktransplantation-Betten
- Schlaganfallstation: 1 à 20 Betten inkl. 8 Stroke-Unit
- Tageskliniken: 2 (neurologisch 10 Plätze, onkologisch 29 Plätze)
- Dialyse: 17 Plätze

### Sonstiges

- Notfallpraxen: 1x Erwachsene, 1x Kinder
- Kindertagesstätte
- Zentrum für Psychiatrie - Calw  
Klinikum Nordschwarzwald

### Verwaltung inkl. Zentralverwaltung KVSW

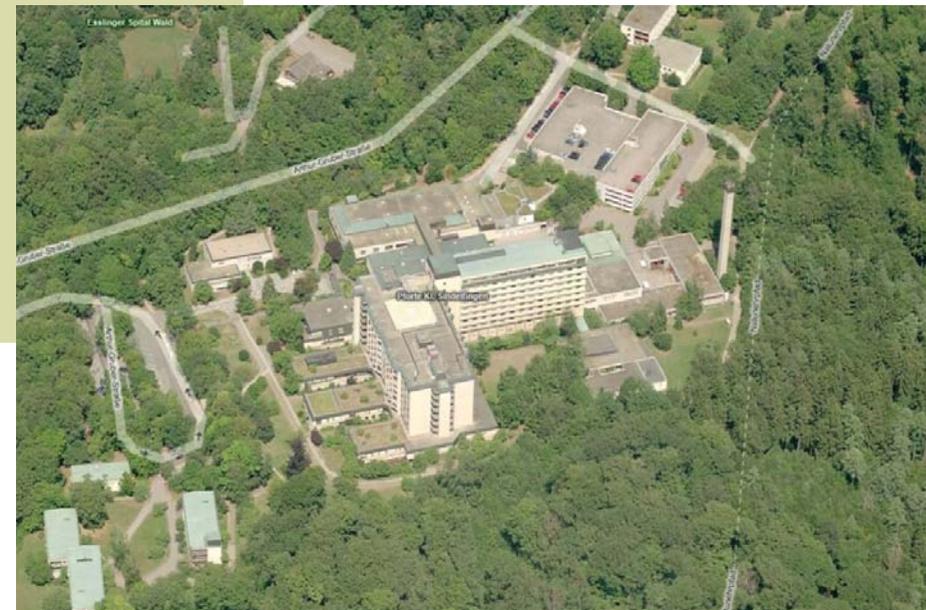
#### Ver- und Entsorgung:

- Küche KVSW
- Lager KVSW
- Apotheke für 1.500 Betten
- Zentrale  
Sterilgutversorgungsabteilung  
(BB, Sifi, Leo, Herr)

**Gesamt-Sollnutzfläche: 52.166 m<sup>2</sup>**

# Szenario 1 – Konzentration in Sindelfingen

## Lageplan am Standort Sindelfingen



# Szenario 1 – Konzentration in Sindelfingen

TEAMPLAN

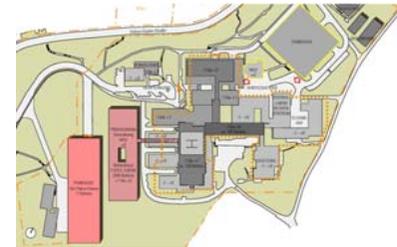
## Miniaturübersicht zur Baustufenabfolge im Überblick am Standort Sindelfingen



1. BA



2. BA



2. BA



3. BA



3. BA



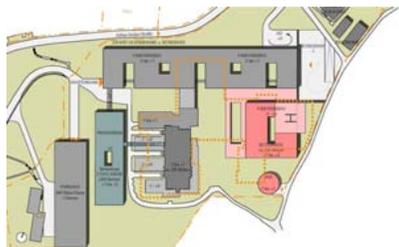
4. BA



4. BA



5. BA



5. BA



6. BA



6. BA



7. BA

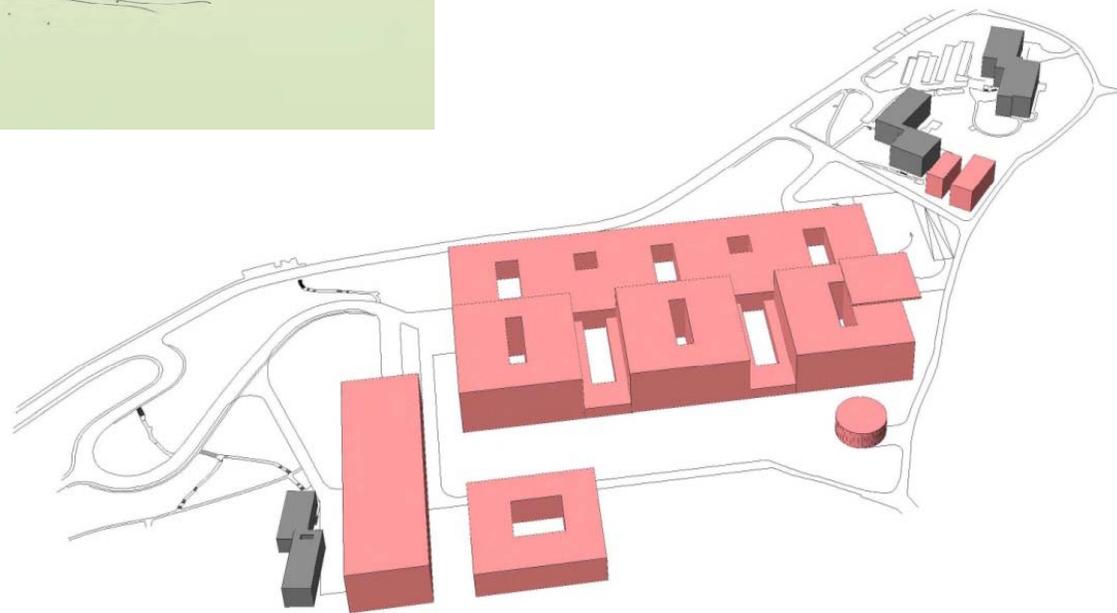
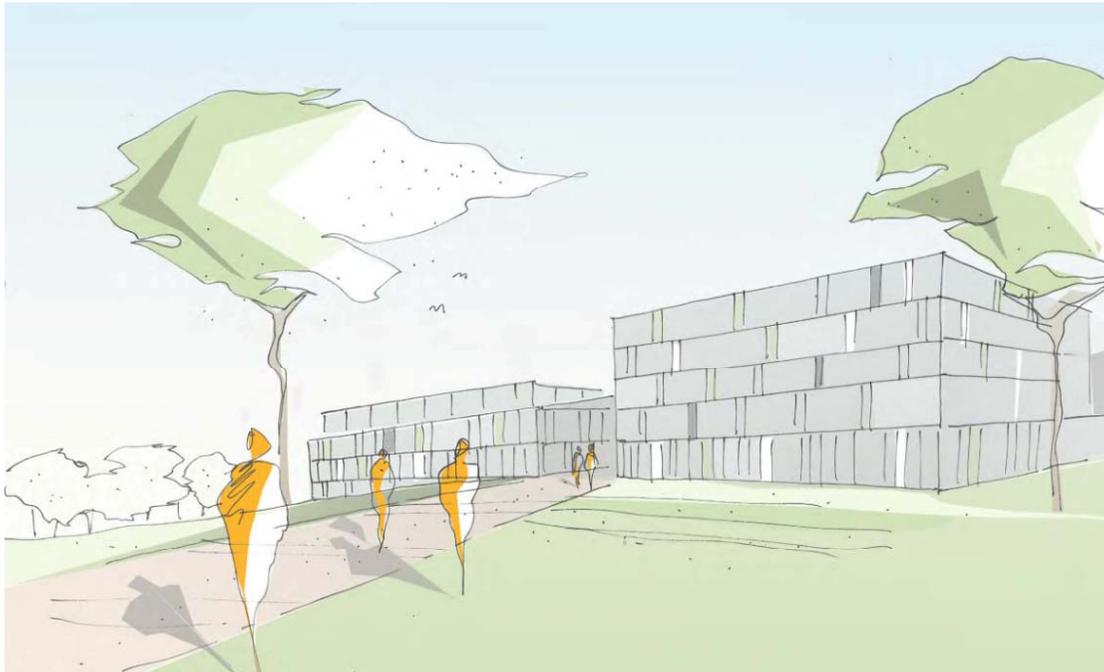


7. BA

Bestand	Provisorium/Aufstockung Umbau/Sanierung	Neubau	Baugrenze
Abbruch		Betrieb	Grundstücksgrenze

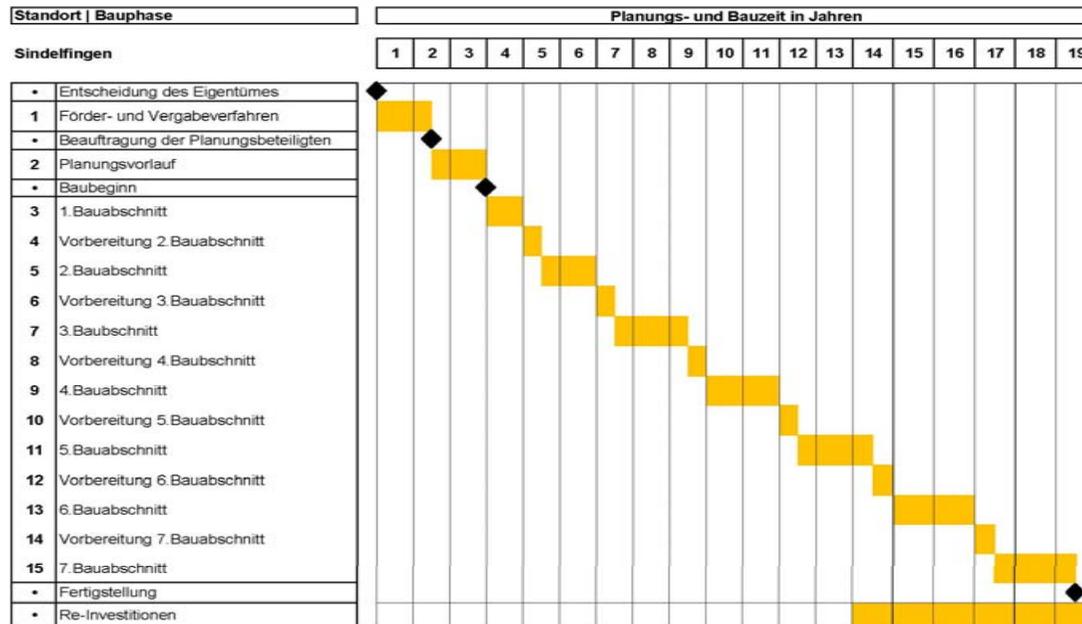
# Szenario 1 – Konzentration in Sindelfingen

## Zielkonzept am Standort Sindelfingen



# Szenario 1 – Konzentration in Sindelfingen

## Rahmenterminplan Neubau am Standort Sindelfingen



► **Interpretation:**  
 Unter Berücksichtigung des Förder- und Vergabeverfahrens sowie eines Planungsvorlaufes sind nach insgesamt 7 Bauabschnitten 19 Jahre erforderlich, um die Einhäusigkeit am Standort Sindelfingen zu realisieren.

► **Interpretation:**  
 Die Baukosten inkl. einem Anteil an neu zu beschaffener Medizintechnik betragen 356 Mio €.

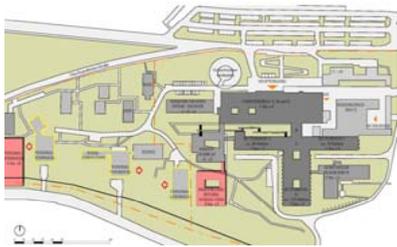
Standort Sindelfingen		
1	Grundstück Kein Ansatz	0 €
2	Krankenhaus - Gebäude Ermittlung über Kostenrichtwerte EUR/ qm Nutzfläche gem. Gliederung DIN 13080 Kostengruppen 200 - 700, ohne Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung	273.600.000 €
3	Krankenhaus - Neubeschaffung Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung Ermittlung gem. Funktions- und Raumprogramm Festeinbauten (übernahmefähig 13.900.000 EUR) Lose Ausstattung (übernahmefähig 23.700.000 EUR)	44.400.000 €
		Neubeschaffung 28.600.000 € Neubeschaffung 15.800.000 €
4	Parkhaus ca. 1.125 Stellplätze, Annahme: 8.000 EUR/ Stellplatz	9.000.000 €
5	Kindergarten Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche Kostengruppen 200 - 700	3.700.000 €
6	Ersatzgebäude	3.000.000 €
7	Provisoriumsgebäude	22.300.000 €
<b>Summe Pos. 1 - 7</b>		<b>356.000.000 €</b>

Nachrichtlich:  
 Psychiatrie  
 Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche  
 Kostengruppen 200 - 700  
 17.300.000 €

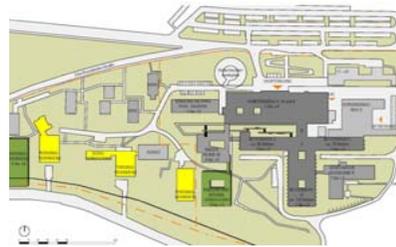


# Szenario 2 – Konzentration in Böblingen

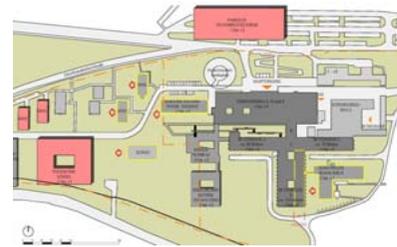
## Miniaturübersicht zur Baustufenabfolge im Überblick am Standort Böblingen



1. BA



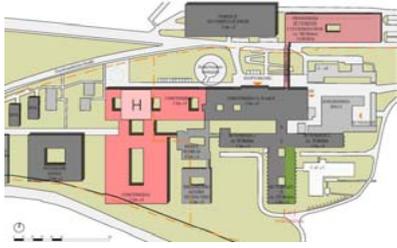
2. BA



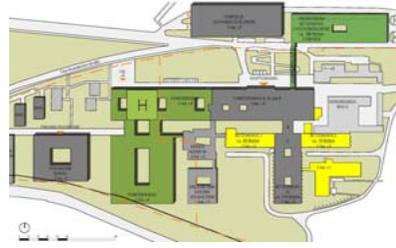
2. BA



3. BA



3. BA



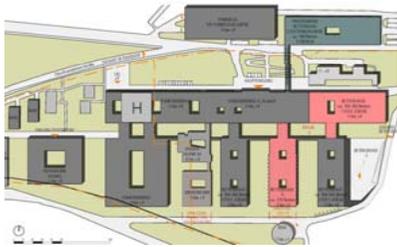
3. BA



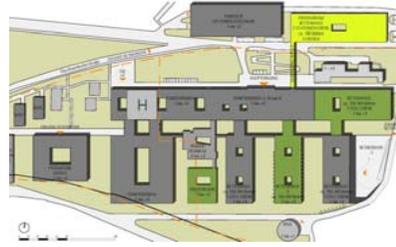
4. BA



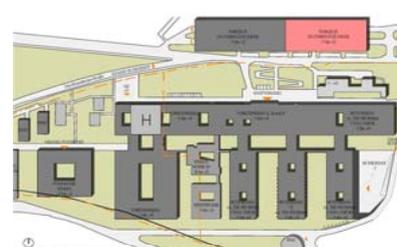
5. BA



5. BA



6. BA



6. BA

Bestand  
Abbruch

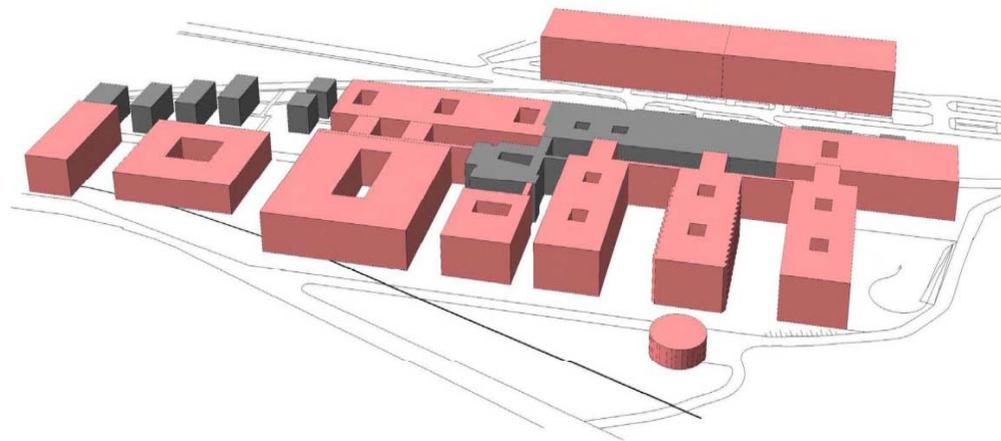
Provisorium/Aufstockung  
Umbau/Sanierung

Neubau  
Betrieb

Baugrenze  
Grundstücksgrenze

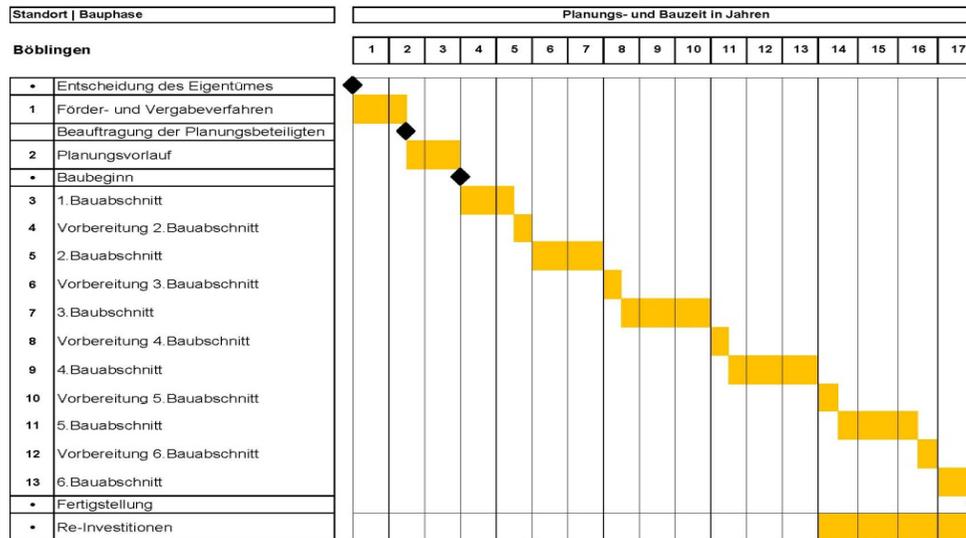
# Szenario 2 – Konzentration in Böblingen

Zielkonzept am Standort Böblingen



# Szenario 2 – Konzentration in Böblingen

## Rahmenterminplan Neubau am Standort Böblingen



► **Interpretation:**  
 Unter Berücksichtigung des Förder- und Vergabeverfahrens sowie eines Planungsvorlaufes sind nach insgesamt 6 Bauabschnitten 17 Jahre erforderlich, um die Einhäusigkeit am Standort Böblingen zu realisieren.

► **Interpretation:**  
 Die Baukosten inkl. einem Anteil an neu zu beschaffener Medizintechnik betragen 293,8 Mio €.

### Standort Böblingen

1 Grundstück				0 €
Kein Ansatz				
2 Krankenhaus - Gebäude				216.900.000 €
Ermittlung über Kostenrichtwerte EUR/ qm Nutzfläche gem. Gliederung DIN 13080				
Kostengruppen 200 - 700, ohne Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung				
3 Krankenhaus - Neubeschaffung Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung				40.000.000 €
Ermittlung gem. Funktions- und Raumprogramm				
Festeinbauten (übernahmefähig 10.000.000 EUR)		Neubeschaffung	24.200.000 €	
Lose Ausstattung (übernahmefähig 17.000.000 EUR)		Neubeschaffung	15.800.000 €	
4 Parkhaus				8.000.000 €
ca. 1.125 Stellplätze, Annahme: 8.000 EUR/ Stellplatz				
5 Kindergarten				3.700.000 €
Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche				
Kostengruppen 200 - 700				
6 Ersatzgebäude				13.900.000 €
7 Provisoriumsgebäude				11.300.000 €
<b>Summe Pos. 1 - 7</b>				<b>293.800.000 €</b>

Nachrichtlich:  
 Psychiatrie 17.300.000 €  
 Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche  
 Kostengruppen 200 - 700



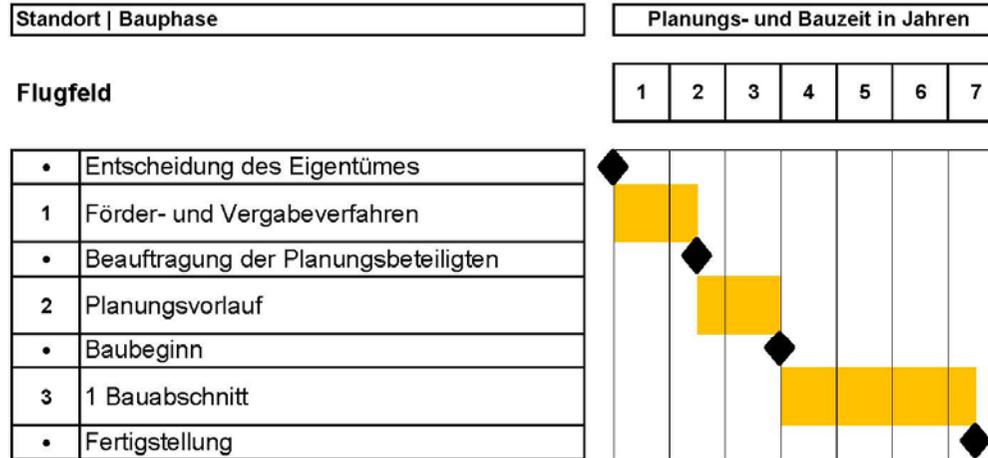
# Szenario 3 – Konzentration am Flughafen

Zielkonzept am Standort Flughafen



# Szenarien Standortwahl

## Rahmenterminplan Neubau am Standort Flughafen



### ► Interpretation:

Unter Berücksichtigung des Förder- und Vergabeverfahrens sowie eines Planungsvorlaufes kann Ersatzneubau auf dem Flughafen in einem Bauabschnitt realisiert werden und damit innerhalb von 7 Jahren vollständig fertiggestellt werden.

► **Interpretation:**  
Die Baukosten inkl. einem Anteil an neu zu beschaffener Medizintechnik betragen 333,8 Mio €.

Neubaustandort "Flugfeld"			
1	Grundstück 50.000 qm, Annahme: 300 EUR/ qm		15.000.000 €
2	Krankenhaus - Gebäude Ermittlung über Kostenrichtwerte EUR/ qm Nutzfläche gem. Gliederung DIN 13080 Kostengruppen 200 - 700, ohne Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung		263.300.000 €
3	Krankenhaus - Neubeschaffung Medizintechnische Einrichtung und Ausstattung Ermittlung gem. Funktions- und Raumprogramm Festeinbauten (übernahmefähig 13.900.000 EUR)	Neubeschaffung	28.600.000 €
	Lose Ausstattung (übernahmefähig 23.700.000 EUR)	Neubeschaffung	15.800.000 €
4	Kindergarten Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche Kostengruppen 200 - 700		3.700.000 €
5	Parkhaus ca. 925 Stellplätze, Annahme: 8.000 EUR/ Stellplatz		7.400.000 €
<b>Summe Pos. 1 - 5</b>			<b>333.800.000 €</b>

Nachrichtlich: Psychiatrie Ermittlung über Kostenrichtwert EUR/ qm Nutzfläche Kostengruppen 200 - 700	17.300.000 €
--	--------------

## Gegenüberstellung – Barwert Jahresergebnisse

Übersicht - Betrachtungszeitraum 2012 bis 2061	Szenario 0 / 2 Standorte	Szenario 1 / Konz. in SI	Szenario 2 / Konz. in BB	Szenario 3 / Neubau
Barwert Jahresergebnisse	-487.352 T€	-142.944 T€	-92.434 T€	164.004 T€
Barwert Jahresergebnisse vor AfA auf nicht-gefördertes Anlagevermögen	-315.471 T€	33.741 T€	83.050 T€	341.396 T€
Barwert Jahresergebnisse vor AfA auf nicht-gefördertes Anlagevermögen nach Tilgung	-359.014 T€	-9.803 T€	39.506 T€	297.852 T€
Nominelle Jahresergebnisse	-912.821 T€	-78.181 T€	-9.439 T€	391.209 T€
Nominales Jahresergebnis wird positiv ab	0	2035	2033	2024

Im Endergebnis zeigt sich das **Szenario 3** als einziges Szenario mit einem **positivem Barwert** im Jahresergebnis über den Betrachtungshorizont.

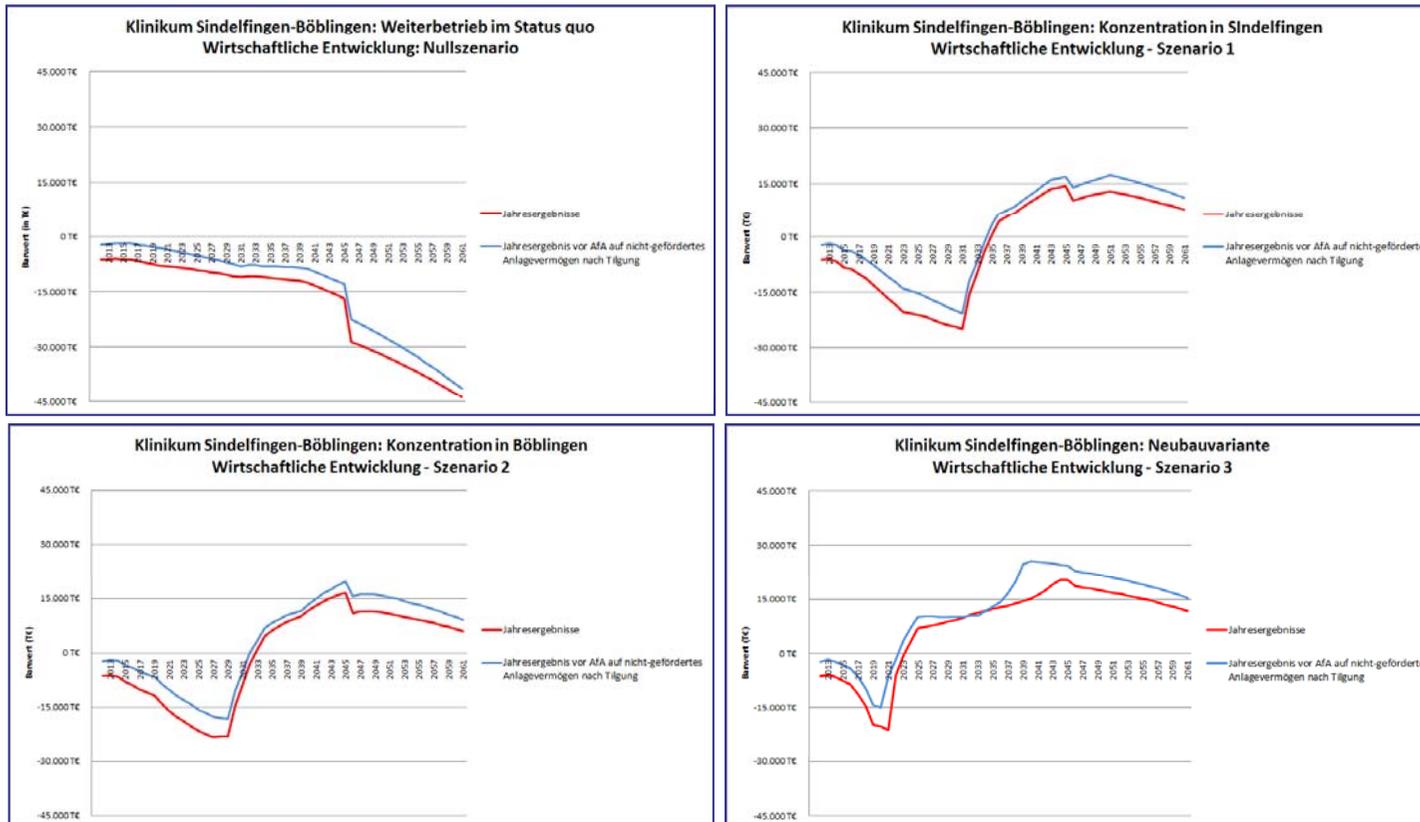
Hauptursachen sind:

- Frühe Realisierung der Erlöse bei wettbewerbsfähigen Kosten (aufgrund hoher Förderquote)

Am **schlechtesten** zeigt sich das **Szenario 0** mit einer knappen halben Mrd. Defizit

Die **Szenarien 1 und 2** schaffen bei identischer Berechnung nicht den „Sprung“ in die schwarzen Zahlen, da der Realisierungszeitraum zu lange dauert und Erlöse damit zu spät greifen und die Kosten zu hoch sind

## Gegenüberstellung – Barwert Jahresergebnisse



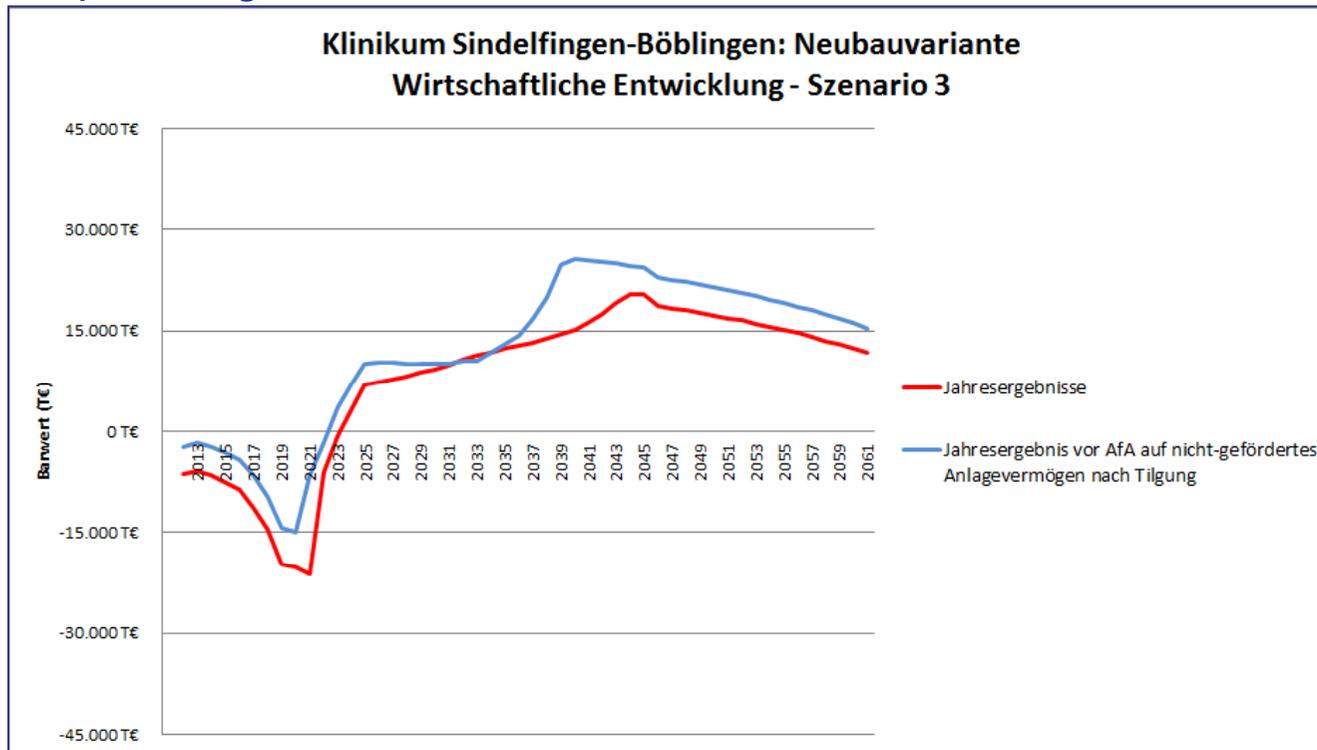
### Gegenüberstellung der Ergebnisse im Zeitverlauf:

**Sz. 0;** die Trendkurve bringt keinen positiven Verlauf innerhalb des gesamten Betrachtungszeitraumes

**Sz. 1 + 2;** die Trendkurven schaffen den Turnaround in die schwarzen Zahlen erst nach 23 bzw. 25 Jahren – dieser Zeitablauf birgt im Grunde nicht überschaubare Risiken

**Sz. 3;** der Trendkurvenverlauf macht deutlich, dass wenn Investitionsmittel entschlossen kurzfristig für einen Neubau auf der „grünen Wiese“ eingesetzt werden, die Dauer des Trägerzuschusses begrenzt werden kann und ein fast beispielhafter Amortisationsverlauf angestoßen wird.

## Empfehlung



Vor dem Hintergrund der in diesem Kapitel durchgeführten Investitionsanalyse stellt sich das **Szenario 3** als **wirtschaftlich beste Alternative** dar.

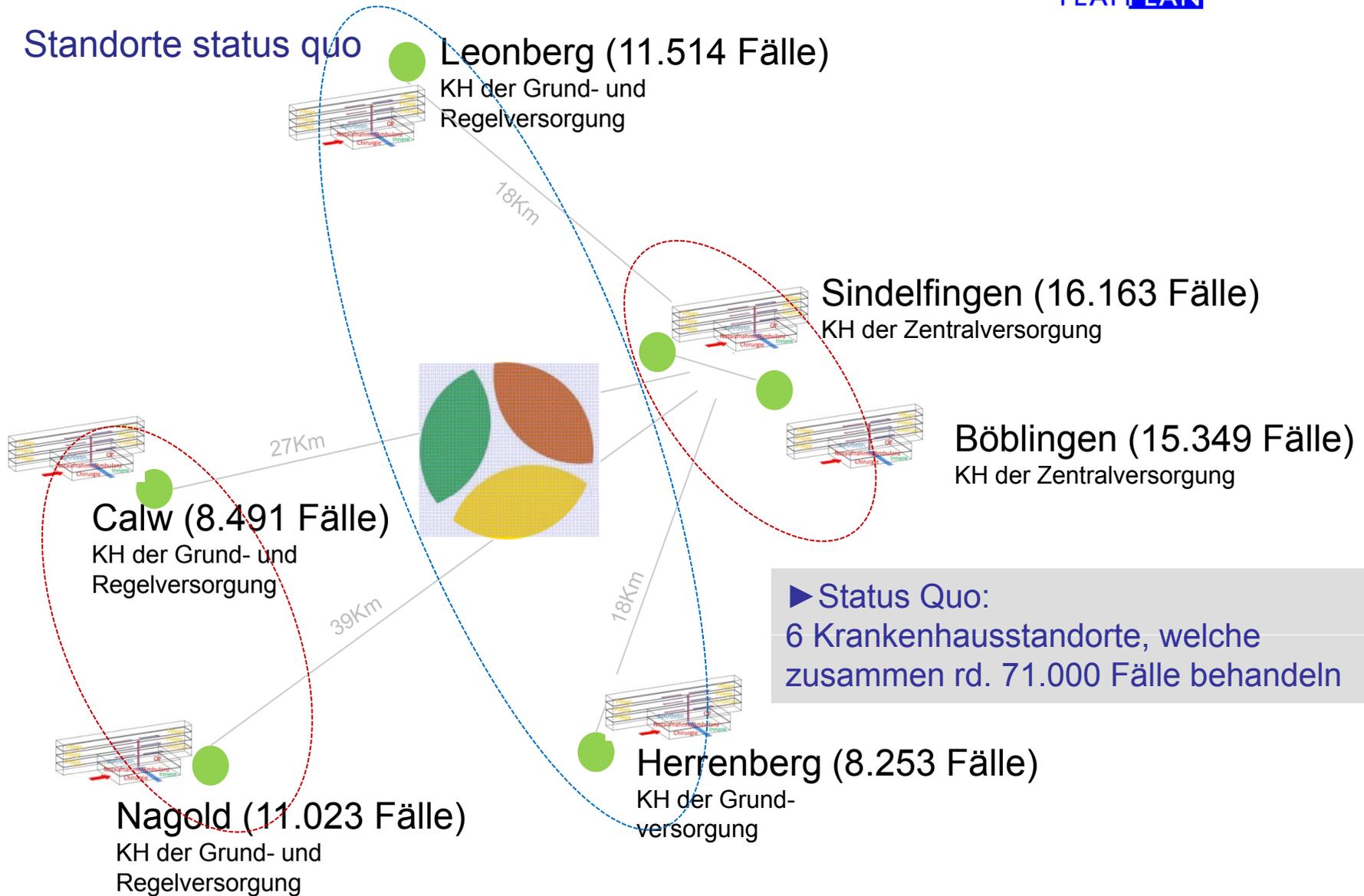
Bei einem Gesamtinvestitionsvolumen von 379 Mio. €\* ergibt sich ein Barwert von 164 Mio. €. Aufgrund der vergleichsweise kurzen Realisierungsphase und das voraussichtlich weniger anfälligen Projektverlaufes sind außerdem die Unsicherheiten dieses Szenarios im Vergleich zu den anderen Modellen geringer anzusetzen.

**Wir empfehlen daher, das Szenario 3 – Neubau Flugfeld – weiterzuverfolgen.**

Maßnahme	Kosten in Mio. €
Neubau	333,80 €
Sanierungsinvestition bis Neubau-Inbetriebnahme Sindelfingen	22,43 €
Sanierungsinvestition bis Neubau-Inbetriebnahme Böblingen	6,00 €
Instandhaltungsinvestition 2046	16,90 €
<b>Summe</b>	<b>379,13 €</b>

# Auswirkungen der Einhäusigkeit SI-BB

Standorte status quo

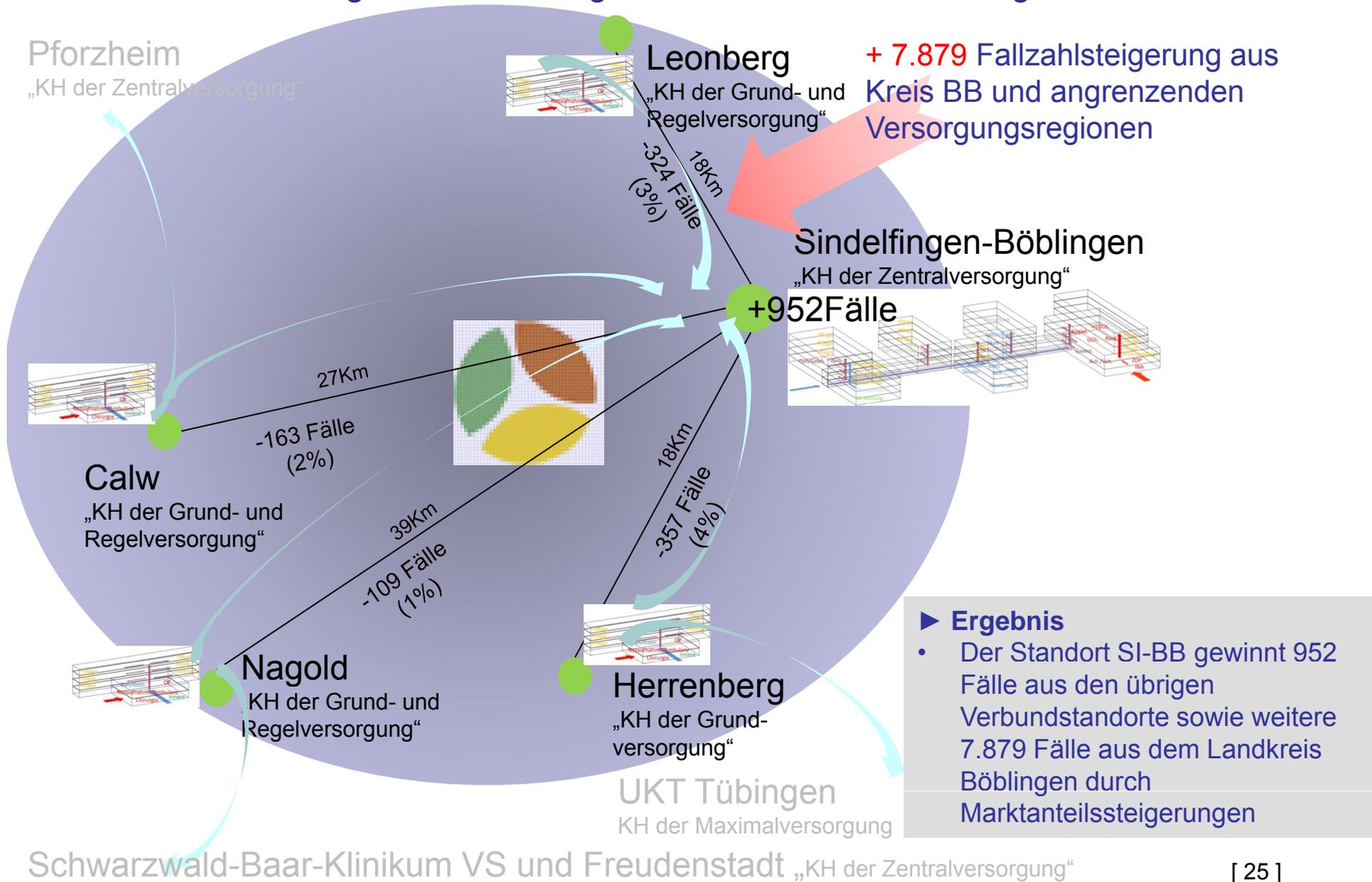


- Plankrankenhaus
- Darstellung der Betriebsgesellschaft

ca. Kilometerangaben bezogen auf beide in Standorte Sifi-BB

# Auswirkungen der Einhäusigkeit SI-BB

## Interne Verschiebung nach Einhäusigkeit & Marktanteilserhöhung SI-BB



## Auswirkungen der Einhäusigkeit auf die anderen Standorte (Herrenberg, Leonberg, Calw, Nagold)

TEAMPLAN

Durch die Standortzusammenführung SI-BB entsteht eine Attraktivitätssteigerung, welche eine bessere Ausschöpfung des Marktpotenzials ermöglicht.

Voraussichtlich gewinnt das Klinikum SI-BB durch die Einhäusigkeit insgesamt zusätzlich rd. 8.800 Fälle. Dies entspricht einem Erlösvolumen von ca. 30,5 Mio. €.

Davon sind rd. 7.900 Fälle durch Erhöhung des Marktanteils mit 28,2 Mio. € bewertet.

Lediglich rd. 950 Fälle, dies entspricht 1,3% der Gesamtfallzahl des KVSWS, kommen aus den anderen Standorten des Verbunds.

An diesen Standorten reduziert sich entsprechend das Erlösvolumen um insgesamt ca. -2,2 Mio.€.

Außerdem ist die Auslastung, die bereits heute in vielen Fachabteilungen der Standorte suboptimal ist und sich durch einen zusätzlichen Fallzahlrückgang weiter verschlechtern würde, zwingend zu beachten.

## Auswirkungen der Einhäusigkeit auf die anderen Standorte (Herrenberg, Leonberg, Calw, Nagold)

TEAMPLAN

Der wirtschaftliche Effekt nach Abzug direkter Kosten im Zuge des Fallzahlrückganges beträgt ca. -1,4 Mio. €.

Durch die Gesamtfallzahlerhöhung (10% Steigerung Marktanteil und interne Fallzahlerhöhung am Standort Sindelfingen-Böblingen) ergeben sich jedoch positive Effekte (Verbundvorteile) in den Zentralbereichen des Klinikverbundes, die den Umsatzverlust an den anderen Standorten durch Mengeneffekte (Fixkostendegression) mit insgesamt ca. 2 Mio. voraussichtlich überkompensieren werden. Grund hierfür ist die unten dargestellte Umverteilung dieser Kosten nach Case-Mix-Punkten.

Somit kommt im Ergebnis der 2 Mio. € Fixkostendegression ein tatsächlicher Mehrwert von 505.915€ für die anderen Standorte raus.

Gesellschaft	Erlösveränderung	Wegfall direkte Kosten	Reduktion "Zentrale Kosten"*	ErgebnisAuswirkung
Kreiskliniken Calw (CW/ NA)	-671.085 €	235.000 €	983.000 €	
Kreiskliniken Böblingen (Leonberg/ Herrenberg)	-1.628.000 €	570.000 €	1.017.000 €	
Summe	-2.299.085 €	805.000 €	2.000.000 €	<b>505.915 €</b>

\* Aufteilung nach Case-Mix-Punkten innerhalb des KVSU (SI-BB trägt 65% dieser Kosten)

## Zusammenfassung

Auf Basis des berechneten Funktions- und Raumprogramms für die Einhäusigkeit des Plankrankenhauses Sindelfingen/Böblingen ist die Realisierung auf dem recht zentral gelegenen **Standort „Flugfeld“** (Szenario 3) mit **734 Planbetten** zu empfehlen. Hierzu wurden Szenarien untersucht, die entweder die Zweihäusigkeit belassen (Szenario 0) oder eine Konzentration am Standort Sindelfingen (Szenario 1) bzw. Böblingen (Szenario 2) bedingen.

Teile der ausgewiesenen Sanierungskosten müssen nach Einschätzung des Gutachters allerdings an den Standorten Sindelfingen und Böblingen trotzdem zur **Wahrung der Betriebssicherheit in Höhe von insgesamt 34,97 Mio. €** erfolgen. Die gesamten Sanierungskosten für diese 2 Standorte (Szenario 0) belaufen sich auf 92,35 Mio. €.

Durch den **Neubau im Flugfeld** kann der **Marktanteil** aus dem Landkreis BB um ca. 10 % **auf 51 % gesteigert** werden, was ungefähr **7.900 Patienten** entspricht. **KVSW-intern** kommt es zu einer Patienten“wanderung“ von ca. **950 Patienten** hin zu Neubau SI-BB. Durch den Gesamtfallzahlzuwachs ist aber der wirtschaftliche Effekt für alle Standorte vorteilhaft.

An den **4 anderen Standorten** müssen **bis 2020 Investitionen in Höhe von 120 Mio. €** durchgeführt werden, um eine ausreichende Betriebssicherheit zumindest bis zum Jahre 2045 zu gewährleisten. **Funktionsverbesserungen sind hier allerdings nicht enthalten.**

Handlungsbedarf besteht auch an den anderen Standorten aufgrund der jeweiligen negativen Jahresergebnisse und der Investitionsbedarfe bzw. wegen der Notwendigkeit, die Abwanderungen zu begrenzen bzw. durch den Ausbau der Marktanteile zu kompensieren.

## Der Gutachter empfiehlt die Realisierung eines Neubaus auf dem Flugfeld!

