

Kanton Schaffhausen
Departement des Innern
Mühlentalstrasse 105
8200 Schaffhausen



Plausibilisierung des Bauprojekts TP-1, Phase PO-1, der Spitäler Schaffhausen

Bericht vom 29. November 2024

SPITÄLER SCHAFFHAUSEN

PLAUSIBILISIERUNG DES BAUPROJEKTS TP-1, PHASE PO-1

1	EINLEITUNG	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Erforderliche Untersuchung	3
1.3	Strukturierte Fragestellung	3
1.4	Organisation für die Erarbeitung des Gutachtens	4
1.4.1	Auftragnehmer und Referenzpersonen	4
1.4.2	Auftraggeber und Referenzpersonen	4
1.4.3	Zur Verfügung gestellte Akten	5
1.5	Methodik	5
2	AUSWERTUNG	6
2.1	Leistungszahlen / Grundlagen	6
2.1.1	Übereinstimmung der Leistungsaufträge 2024 – 2033	6
2.1.2	Berücksichtigung der absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen	10
2.1.3	Berücksichtigung der demografischen Entwicklungen in den nächsten 25 Jahren	12
2.2	Kapazität	14
2.2.1	Plausibilisierung des Raumprogramms	14
2.3	Projekt	17
2.3.1	Grobe Plausibilisierung des Kostenziels	18
3	FAZIT	21
3.1	Leistungsaufträge, Entwicklungsfaktoren und Kernraumbedarf	21
3.2	Raumprogramm	21
3.3	Kostenziel	22

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Am 8. September 2022 wurde die Volksinitiative «Kantonsbeitrag an die Kosten der baulichen Erneuerung des Kantonsspitals (Spitalinitiative)» eingereicht und vom Regierungsrat als zustande gekommen erklärt. Sie verlangt, dass der Kanton an die bauliche Erneuerung des Kantonsspitals einen Beitrag von 60 Mio. Franken leistet. An seiner 11. Sitzung vom 19. Juni 2023 beschloss der Kantonsrat mit 39 : 9 Stimmen, der Volksinitiative einen durch die Regierung ausgearbeiteten Gegenvorschlag gegenüberzustellen. Am 15. Juni 2023 beantragte der Spitalrat der Spitäler Schaffhausen dem Regierungsrat die Mitfinanzierung durch Erhöhung der Reserven der Spitäler Schaffhausen in der Höhe von 75 Mio. Franken in drei Tranchen zu 25 Mio. Franken in den Jahren 2027 – 2029 durch den Eigner, d.h. den Kanton Schaffhausen.

Im Rahmen dieses Prozesses wurde der Spitalrat der Spitäler Schaffhausen mit Schreiben des Regierungsrates vom 5. März 2024 aufgefordert darzulegen, wie die internen und externen Überprüfungen des redimensionierten Bauprojektes stattgefunden haben. Der Stellungnahme der Spitäler Schaffhausen vom 4. April 2024 ist zu entnehmen, dass das Bauprojekt «Canotila» in drei Phasen vertieft überarbeitet wurde respektive wird. Die vorgelagerte Kapazitätsprüfung, die Konsolidierungsphase und die Projektoptimierungsphase 1 sind abgeschlossen, wobei aber noch einzelne Studien laufen (z.B. Studie zum Betrieb der Zentralsterilisation). Das ursprüngliche Bauprojekt hat aufgrund von Erkenntnissen aus der Überarbeitung bereits eine Redimensionierung erfahren. Die Phase 3, die Projektoptimierungsphase 2, dauert voraussichtlich bis Ende 2024 an. Nach Abschluss dieser Phase wird ein Planungsstand gemäss SIA-Standard mit einem Bauprojekt und Kostenvoranschlag mit Kostengenauigkeit von +/- 10% vorliegen. Anfang 2025 wird eine abschliessende Überprüfung durch die eingesetzte Baukommission erfolgen.

1.2 Erforderliche Untersuchung

Eine finanzielle Unterstützung des Spitalneubaus durch den Kanton Schaffhausen setzt voraus, dass die massgebenden Grundlagen vorliegen, um über eine entsprechende Ausgabe zu befinden. Dazu zählt einerseits, dass die Eigenmittel, die Versicherungsleistungen und die Beiträge Privater nachweislich nicht ausreichen und dass feststeht, wie hoch die Unterstützung tatsächlich auszufallen hat. Andererseits muss sichergestellt sein, dass die Beiträge mit der kantonalen Spitalplanung in Einklang stehen.

Entsprechend sollen die vom Spitalrat zur Verfügung gestellten Unterlagen dahingehend überprüft und plausibilisiert werden, ob das Bauprojekt des Spitalneubaus angemessen ist, um die zentrale, mithin systemrelevante Versorgung der Bevölkerung gemäss der kantonalen Spitalplanung sicherzustellen. Basierend auf der Schaffhauser Spitalliste 2024 soll plausibilisiert werden, ob das von den Spitälern Schaffhausen vorgestellte, redimensionierte Bauprojekt den Anforderungen bezüglich Dimension, Struktur und Organisation bei einem kalkulierten durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 1.2 Prozent für die kommenden 25 Jahre gerecht wird.

1.3 Strukturierte Fragestellung

Gefordert ist die Überprüfung des Spitalneubaus Teilprojekt 1 (TP-1) für die Spitäler Schaffhausen, Projektstand: Bauprojekt TP-1, Phase PO-1 (siehe Schlussbericht QS-Prüfung vom 21.03.2024) hinsichtlich folgender fünf Aspekte:

Leistungszahlen / Grundlagen

- 1) Übereinstimmung der dem Projekt unterlegten Spitalfunktionen mit den **Leistungsaufträgen** 2024 – 2033 sowie mit dem **Planungsbericht** "Schaffhauser Spitalplanung 2023" des Regierungsrates des Kantons Schaffhausen vom 8. Juni 2021.
- 2) Adäquate Berücksichtigung der **absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen** (z.B. weitere Ambulantisierung, Einführung von Mindestfallzahlen sowie Entwicklungen im Bereich der hochspezialisierten Medizin (IVHSM), «Hospital at Home», etc.) in den Leistungszahlen.
- 3) Angemessene Berücksichtigung der **demografischen Entwicklungen** in den nächsten 25 Jahren im Einzugsgebiet der Spitäler Schaffhausen.

Kapazität

- 4) Plausibilisierung des **Raumprogramms** in Bezug auf die Erfüllung der Leistungszahlen gemäss Ziffer 1 oben.

Projekt

- 5) Einhaltung des **Kostenziels von CHF 186 Mio.** (Kostenbasis Baukostenindex Oktober 2023) für den Neubau (TP-1). Es geht dabei nicht um eine Überprüfung eines Kostenvoranschlages, da dieser erst im Q1/2025 vorliegen wird. Vielmehr geht es um eine grobe Plausibilisierung des Kostenziels auf der Grundlage von Flächen- bzw. Volumenkenwerten.

1.4 Organisation für die Erarbeitung des Gutachtens

1.4.1 Auftragnehmer und Referenzpersonen

Die Firma H. Limacher Partner AG wurde vom Kanton Schaffhausen beauftragt, eine Plausibilisierung auf verschiedenen Ebenen für das Bauprojekt des Spitalneubaus der Spitäler Schaffhausen durchzuführen.

Verfassende Referenzpersonen und Funktionen:

H. Limacher Partner AG:

Nicolò Luppino, PhD und MSc, Projektleiter strategische Spital- & Betriebsplanung

Funktion: Analyse und Erstellung des Gutachtens

Gabriela Devigus Minder, Geschäftsinhaberin

Funktion: Fachaufsicht und Überprüfung des Gutachtens

fsp Architekten AG:

Christoph Kaech, Dipl. Architekt ETH SIA, Inhaber

Funktion: Flächenanalyse und grobe Plausibilisierung des Kostenziels

1.4.2 Auftraggeber und Referenzpersonen

Kanton Schaffhausen:

Walter Vogelsanger, Kanton Schaffhausen

Funktion: Regierungsrat, Vorsteher des Departements des Innern

Christoph Aeschbacher, Rechtsanwalt, M.A. HSG

Funktion: Departementssekretär

1.4.3 Zur Verfügung gestellte Akten

Folgende Dokumente wurden H. Limacher Partner AG als Grundlage für die Plausibilisierung zur Verfügung gestellt:


















-  00_AKTENVERZEICHNIS
-  01_Amtsblatt Spitalinitiative_22-91
-  02_Vorlage RR zur Spitalinitiative_22-136
-  02a_ADS 23-62 Kommissionsbericht Gesko Spitalinitiative inkl. Beilagen
-  03_230619_Auszug Protokoll Kantonsrat
-  04_230620_Antrag SSH_Finanzierung_Nebau
-  05_240305_Schreiben an Spitalrat
-  06_240404 - SSH Antwortschreiben an RR zum Neubau
-  06a_Beilage 1_Studie_Kernraumbedarf_Drees & Sommer_16.12.2022
-  06b_Beilage 2_Studie Unity betriebliche Qualitätssicherung_13.04.2
-  06c_Beilage 3_QS-Bericht_Canotila_230119_V1.1
-  06d_Beilage 4_Projektpflichtenheft_230901
-  06e_Beilage 5_Bericht Phase KO_230803
-  06f_Beilage 6_QS-Bericht PO1
-  07_240521_Schreiben RR an SR SSH Gutachten Prüfung Bauprojekt
-  08_240617_Schreiben 2 SR SSH an RR
-  08_a_240617_Beilage_240321 QS-Bericht PO1
-  09_23-08-22_RRB definitive Spitalliste 2024
-  09a_23-08-22_Bericht Spitallisten 2024_pdf
-  09b_23-08-11_Spitalliste Akut 2024.1.0
-  09c_23-08-11_Spitalliste Reha 2024.1.0

Abbildung 1: Übersicht der vom Kanton Schaffhausen zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Zusätzlich von den Spitälern Schaffhausen zur Verfügung gestellte Unterlagen:














-  Snapshot_Finanzplanung BP 2022 V51
-  Versand_20230116_0900_SSH_Finanzmodell_Caratsch
-  NKSSH_PO1_A1_DOK_Raumprogramm_240207
-  NKSSH_PO1_GP_DOK_Kostenermittlung_240209
-  NKSSH_PO1_GP_DOK_Kostenvergleich_Minder_240314
-  NKSSH_PO1_SSH_DOK_PPH_230901
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-00-200-Funktionsbereiche-0630
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-01-200-Funktionsbereiche-0631
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-02-200-Funktionsbereiche -0632
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-03-200-Funktionsbereiche-0633
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-U1-200-Funktionsbereiche-0629
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-GR-U2-200-Funktionsbereiche-0628
-  NKSSH-PO1-A1-KSS-KO-ME-500-TPKostenperimeter-8103

Abbildung 2: Übersicht der von den Spitälern Schaffhausen zur Verfügung gestellten Unterlagen.

1.5 Methodik

Die evidenzbasierten und qualitativen Auswertungen basieren auf den Unterlagen und Akten, die vom Kanton und den Spitälern Schaffhausen bereitgestellt wurden sowie zusätzlich auf offiziellen Studien und Statistiken.

2 AUSWERTUNG

2.1 Leistungszahlen / Grundlagen

Die Überprüfung der im Projekt verwendeten Leistungszahlen und Grundlagen basiert auf verschiedenen Faktoren, die es auf unterschiedlichen Ebenen zu überprüfen gilt. Wie gefordert, wird zunächst die Übereinstimmung der Leistungsaufträge verifiziert. Anschliessend werden die Berücksichtigung der absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen sowie die demografischen Entwicklungen in den nächsten 25 Jahren plausibilisiert.

2.1.1 Übereinstimmung der Leistungsaufträge 2024 – 2033

Um eine detaillierte Überprüfung der Leistungsaufträge in der Bedarfsprognose durchzuführen, war es notwendig, die angegebenen Fachabteilungen des Berechnungsmodells mit einem höheren Detaillierungsgrad zu analysieren, damit die verschiedenen Spitalplanungs-Leistungsgruppen (SPLG) pro Fachabteilung identifiziert werden können.

Bezüglich der Zuweisung der Leistungsaufträge wird im Bericht «09_23-08-22_RRB definitive Spitalliste 2024» Folgendes ausgesagt: «Die Spitäler Schaffhausen (SSH) zogen ihre Anträge im Rahmen der Stellungnahme und den Besprechungen für HAE1.1, GEFA, GEBS, GEB1.1, NEO1.1 und AVA zurück» (Beschreibung der Leistungsgruppen siehe Tabelle 1).

Zusätzlich zu den zurückgezogenen Leistungsaufträge wird im «Bericht Spitallisten 2024_Nachtrag» (Festsetzung vom 29. August 2023) festgestellt, dass einige Leistungsaufträge (ANG3, GEF3, KAR1, KAR3; Beschreibung siehe Tabelle 1) einer «Vergabe mit auflösender Bedingung» zugewiesen wurden und aufgelöst werden, wenn nicht innerhalb von 12 Monaten nach Inkrafttreten der Spitalliste die erforderlichen Nachweise eingereicht werden. Der Grund liegt darin, dass die Mindestfallzahl nicht erreicht wurde. Zusätzlich wird der Leistungsauftrag für Gynäkologische Tumore (GYNT) befristet bis zum Vorliegen des Entscheids zur Unterstellung unter die Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin (IVHSM) erteilt.

Der vorliegende Plausibilisierungsbericht im Auftrag des Kantons Schaffhausen basiert auf den Grundlagen, die der Firma H. Limacher Partner AG im Juli 2024 zur Verfügung standen. Sämtliche späteren Entscheide bezüglich der Leistungsaufträge mit auflösender Bedingung sind daher im Bericht nicht berücksichtigt.

Die Spitäler Schaffhausen haben im Rahmen ihrer Stellungnahme zum Vorabzug des Berichts präzisiert, dass die Verträge inzwischen bis Ende 2025 eingereicht wurden. Daher entfällt "die auflösende Bedingung" zum 01.01.2025, und die Leistungsaufträge ANG3, GEF3, KAR1 und KAR3 (Beschreibung der Leistungsgruppen siehe Tabelle 1) werden definitiv erteilt. Der Leistungsauftrag für Gynäkologische Tumore (GYNT) wird voraussichtlich in einigen Jahren unter die Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin (IVHSM) fallen. Bereits heute werden diese Fälle durch Operateure des Kantonsspitals Winterthur in Schaffhausen oder direkt in Winterthur operiert.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Einbezug der oben erwähnten Leistungen in die Berechnung der Bedarfsprognose lediglich zu einem unerheblichen Unterschied in der Anzahl der stationären Betten führt. Auch die zusätzliche Abklärung seitens der Spitäler Schaffhausen bezüglich der zurückgezogenen SPLG im Geburtsbereich (GEB) sowie des Pseudoleistungsauftrags GEBS, den die Hebammen aus dem Kanton Zürich auf politischem Wege eingefordert haben, entspricht den im Berechnungsmodell berücksichtigten Leistungszahlen.

Im Folgenden ist die Zusammenfassung der zurückgezogenen Leistungsaufträge sowie die mit einer «Vergabe mit auflösender Bedingung» dargestellt:

Leistungsaufträge, die die Spitäler Schaffhausen (SSH) zurückgezogen haben

Spitalliste akut 2024

SPLG	Beschreibung Leistungsgruppe
HAE1.1	Hoch-aggressive Lymphome und akute Leukämien mit kurativer Chemotherapie
GEFA	Interventionen und Gefässchirurgie intraabdominale Gefässe
GEBS	Hebammengleitete Geburtshilfe am/im Spital
GEB1.1	Geburtshilfe (≥ 32 0/7 SSW und GG 1250g)
NEO1.1	Neonatologie (≥ 32 0/7 SSW und GG 1250g)
AVA	Akutsomatische Versorgung Abhängigkeitskranker

Quelle: 09_23-08-22_RRB definitive Spitalliste 2024

Leistungsaufträge, «Vergabe mit auflösender Bedingung»

Spitalliste akut 2024

SPLG	Beschreibung Leistungsgruppe
ANG3	Interventionen Carotis und extrakranielle Gefässe
GEF3	Gefässchirurgie Carotis
KAR1	Kardiologie (inkl. Schrittmacher)
KAR3	Interventionelle Kardiologie (Koronareingriffe)
GYNT	Gynäkologische Tumore

Quelle: 23-10-24_Bericht Spitallisten 2024_Nachtrag bei 9.3.11 Dussnang

Tabelle 1: Übersicht der Leistungsaufträge, die zurückgezogen oder mit einer Vergabe unter auflösender Bedingung versehen wurden. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Basierend auf der Analyse der Leistungsaufträge wurden die Fallzahlen der einzelnen Fachabteilungen im Detail ausgewertet, um zu überprüfen, ob sie übereinstimmen. Im Weiteren wurden die zurückgezogenen Leistungsaufträge der jeweiligen Gruppe zugeordnet, damit sie von der Berechnung der Entwicklungsprognose abgezogen werden können.

Im Folgenden wird die Analyse der Leistungsaufträge im Vergleich zur Schaffhauser Spitalliste Akutsomatik 2024 dargestellt.

Fachabteilung	2021 Fallzahlen	Schaffhauser Spitalliste Akutsomatik 2024
(Radio-)Onkologie	9	ja
Basispaket	4'482	ja
Bewegungsapparat chir.	1'274	ja
Dermatologie	22	ja
Endokrinologie	63	ja
Gastroenterologie	368	ja
Geburtshilfe	958	ja + GEBS, GEB1.1 zurückgezogen
Gefässe	49	ja + auflösend bedingt (GEF3, ANG3) + GEFA zurückg.
Gynäkologie	401	ja + GYNT noch offen
Hals-Nasen-Ohren	163	ja
Hämatologie	75	ja + HAE1.1 zurückgezogen
Herz	34	auflösend bedingt (KAR1, KAR3)
Nephrologie	50	ja
Neurologie	295	ja
Pneumologie	133	ja
Rheumatologie	48	ja
Schwere Verletzungen	16	nicht zugewiesen
übrige	5	ja
Urologie	502	ja
Viszeralchirurgie	259	ja
SUMME	9'206	
inkl. Neugeborene	10'039	ja + NEO1.1 zurückgezogen

Tabelle 2: Übersicht der Überprüfung der Leistungsaufträge gemäss der Schaffhauser Spitalliste Akutsomatik 2024. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Auf Grundlage dieser Analyse wurden die Fallzahlen der entsprechenden Leistungsaufträge schliesslich aus der Liste entfernt, um ihren Einfluss auf die Bedarfsprognose zu bewerten. Es zeigt sich, dass sich der Gesamtunterschied im Jahr 2021 auf lediglich 64 Fälle beläuft, was als sehr gering einzustufen ist.

Abzug der zurückgezogenen Leistungsaufträge		
Abzug der Leistungsaufträge mit auflösender Bedingung		
	2021	
Fachabteilung	Fallzahlen	
(Radio-)Onkologie	9	
Basispaket	4'482	
Bewegungsapparat chir.	1'274	
Dermatologie	22	
Endokrinologie	63	
Gastroenterologie	368	
Geburtshilfe	957	-1
Gefässe	38	-11
Gynäkologie	383	-18
Hals-Nasen-Ohren	163	
Hämatologie	75	
Herz	-	-34
Nephrologie	50	
Neurologie	295	
Pneumologie	133	
Rheumatologie	48	
Schwere Verletzungen	16	
übrige	5	
Urologie	502	
Viszeralchirurgie	259	
SUMME	9'142	-64
inkl. Neugeborene	9'944	-31

Tabelle 3: Übersicht der Fallzahlen unter Berücksichtigung der zurückgezogenen Leistungsaufträge und derjenigen mit auflösender Bedingung. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Der Vergleich der dem Projekt zugrunde liegenden Spitalfunktionen mit den **Leistungsaufträgen 2024-2023** und dem **Planungsbericht „Schaffhauser Spitalplanung 2023“** zeigt, dass die Listen übereinstimmen. Wie überprüft, haben die zurückgezogenen Leistungsaufträge sowie der Abzug derjenigen mit auflösender Bedingung keinen wesentlichen Einfluss auf die Berechnung der Bedarfsprognose. Der Unterschied führt in der Endberechnung zu einer Abweichung von lediglich etwa 1 bis 2 Betten.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass mögliche zukünftige Kooperationen bei anderen Leistungsaufträgen allenfalls zu Reduktionen der Fallzahlen führen könnten. Ein Beispiel hierfür ist die potenzielle Kooperation mit der Klinik Belair im Rahmen des Leistungsauftrags Basispaket Elektiv (BPE), die sich noch in Bearbeitung befindet. „Für die Erteilung des Leistungsauftrags Basispaket Elektiv (BPE) ist ein Kooperationsvertrag mit einem Listenspital erforderlich, das über eine Notfallstation verfügt. Geplant ist eine Kooperationsvereinbarung mit den Spitälern Schaffhausen“ (siehe 23-08-22, Bericht Spitalisten 2024, S. 11).

Überprüfung des Berechnungsmodells für den Bettenbedarf:

Die Überprüfung des Berechnungsmodells von Drees & Sommer für den Kernraumbedarf hat gezeigt, dass eine **Aufrundung der Werte** der einzelnen Fachgebiete einen relevanten Unterschied im Bettenbedarf für das Jahr 2034 ergibt. Da die Pflegestationen nicht strikt nach Fachbereichen organisiert sind, werden die Bettenbedarfswerte summiert, ohne sie einzeln aufzurunden.

Berechnung des Bettenbedarfs im Jahr 2034 bei einer **Auslastung von 85%** und einer jährlichen **Fallzahlsteigerung von 1,2 %** in den verschiedenen Szenarien der Verweildauerreduktion (VWD):

Bettenbedarf 2034 bei			Bettenbedarf 2034 bei		
VWD IST	VWD -5%	VWD -10%	VWD IST	VWD -5%	VWD -10%
1	1	1	0.4	0.4	0.4
79	75	71	78.8	75.4	70.4
24	23	22	23.8	22.9	21.4
1	1	1	0.7	0.6	0.6
2	2	2	1.9	1.8	1.7
12	12	11	11.8	11.3	10.6
12	12	11	11.8	11.5	10.7
2	2	2	1.4	1.3	1.2
5	5	4	4.3	4.2	3.9
2	2	2	1.4	1.3	1.2
3	3	3	2.2	2.1	2.0
0	0	0	0.0	0.0	0.0
2	2	2	1.7	1.6	1.5
6	6	5	5.5	5.3	5.0
7	7	6	6.5	6.2	5.9
2	2	2	1.1	1.1	1.0
1	1	1	0.2	0.2	0.2
1	1	1	0.2	0.2	0.2
8	8	8	7.9	7.5	7.1
7	7	7	6.8	6.4	6.1
177	172	162	169	161	151
	> aufgerundete Werte			> nicht aufgerundete Werte	

Tabelle 4: Überprüfung der Berechnung des Bettenbedarfs bei einer Auslastung von 85% durch H. Limacher Partner AG.

Berechnung des Bettenbedarfs im Jahr 2034 bei einer **Auslastung von 90%** und einer jährlichen **Fallzahlsteigerung von 1,2 %** in den verschiedenen Szenarien der Verweildauerreduktion:

Bettenbedarf 2034 bei			Bettenbedarf 2034 bei		
VWD IST	VWD -5%	VWD -10%	VWD IST	VWD -5%	VWD -10%
1	1	1	0.4	0.3	0.3
75	71	67	74.4	71.2	66.5
23	22	21	22.5	21.6	20.3
1	1	1	0.6	0.6	0.6
2	2	2	1.8	1.7	1.6
12	11	11	11.2	10.7	10.0
12	11	11	11.2	10.8	10.1
2	2	2	1.3	1.2	1.2
5	4	4	4.1	3.9	3.7
2	2	2	1.3	1.2	1.2
3	3	2	2.1	2.0	1.9
0	0	0	0.0	0.0	0.0
2	2	2	1.6	1.5	1.4
6	6	5	5.2	5.0	4.7
7	6	6	6.2	5.8	5.5
2	2	1	1.1	1.0	1.0
1	1	1	0.2	0.2	0.2
1	1	1	0.2	0.2	0.2
8	8	7	7.4	7.1	6.7
7	7	6	6.4	6.0	5.8
172	163	153	159	152	143
	> aufgerundete Werte			> nicht aufgerundete Werte	

Tabelle 5: Überprüfung der Berechnung des Bettenbedarfs bei einer Auslastung von 90% durch H. Limacher Partner AG.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Bedarfsprognose mit einem **kurzfristigen Zeithorizont von 10 Jahren** im Rahmen der zukünftigen Entwicklungsszenarien **nicht optimal** ist. Aus diesem Grund wurden unsere Schlussauswertungen auf die nächsten **25 Jahre** projiziert.

Zusammenfassung des Bettenbedarfs pro Phase bei einer **Auslastung von 90%** mit zwei Szenarien der Verweildauerreduktion:

Auswertung hlp				
Auslastung:	90%	2034	2040	2050
		Anzahl	Anzahl	Anzahl
Pflege (inkl. IPS und ohne Aufnahmebettenstation / med. Tagesklinik)				
		CAGR 1.2%	CAGR 1.2%	CAGR 1.2%
		VWD -5%	VWD -5%	VWD -5%
Betten		153	164	184
Betten				
		CAGR 1.2%	CAGR 1.2%	CAGR 1.2%
		VWD -10%	VWD -10%	VWD -10%
Betten		143	154	172

Tabelle 6: Übersicht der Entwicklung des Bettenbedarfs in den verschiedenen Zeithorizonten bei unterschiedlicher Verweildauerreduktion. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Der Zeithorizont sowie die Verweildauerreduktion haben einen relevanten Einfluss auf die Berechnung. Die Bedarfsprognose von **154 Betten** entspricht dem aktuellen Raumprogramm und stellt einen realistischen Wert für den Zeitraum **bis zum Jahr 2040** dar. Dieser Bedarf berücksichtigt jedoch nicht die besondere **Entwicklung bis 2050**, für die ein Wert zwischen **172 und 184 Betten**, je nach zusätzlicher Verweildauerreduktion, nachvollziehbar ist.

Die 28 zusätzlichen, „gesperrten“ Betten der Intensivstation und der Aufnahmebettenstation/Tagesklinik sind hier nicht dargestellt.

2.1.2 Berücksichtigung der absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen

Gemäss den zur Verfügung gestellten Unterlagen wurde die Bedarfsprognose unter Berücksichtigung der folgenden Faktoren erstellt:

- **stationär, CAGR = 1.2%/Jahr bis 2033** (Beilage: 06_240404 - SSH Antwortschreiben an RR zum Neubau)
- **ambulant, 2% jährlich** (Beilage: 06_240404 - SSH Antwortschreiben an RR zum Neubau)

Um die Entwicklungsfaktoren der **stationären Fälle** zu überprüfen, wurde der Versorgungsbericht „Zürcher Spitalplanung 2023“ als Referenzstudie verwendet. Das Berechnungsmodell des Zürcher Versorgungsberichts ist sehr umfassend und berücksichtigt verschiedene Entwicklungsfaktoren, die einen Einfluss auf zukünftige Szenarien haben können. Allerdings wird das Modell stark von der demografischen Entwicklung beeinflusst.

Gemäss unseren Auswertungen des vom Spital entwickelten Berechnungsmodells **wurden die absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen entsprechend berücksichtigt**. Die Zusammenwirkung von Faktoren wie der Bevölkerungsentwicklung, dem Ziel „ambulant vor stationär“ und der Reduktion der kantonalen Überversorgung zeigt ein sehr ähnliches Verhältnis zu den Zahlen des Zürcher Versorgungsberichts, der einen Anstieg der Fallzahlen von 2019 bis 2032 um 15,6% im Hauptszenario vorsieht. In unserem Berechnungsmodell wurde im gleichen Zeitrahmen eine Veränderung von 15,1% prognostiziert.

	> effektiv	> projiziert
	Anzahl Fälle 2019	Anzahl Fälle 2032
Total Akutfälle SSH (ohne Säuglinge)	8'728	10'285
		Veränd. 2019-32 15.1%

Tabelle 7: Übersicht der Entwicklung der Akutfälle (ohne Säuglinge) bei den Spitälern Schaffhausen im Zeitraum von 2019 bis 2032. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Das Schlussergebnis der Auswertung des jährlichen Entwicklungsfaktors zeigt, dass der angewendete Wert von **1,2% für die Fallzahlen in der Akutsomatik als realistischer Wert** gemäss den verschiedenen Indikatoren einzustufen ist. Die Abbildung unten zeigt eine Zusammenfassung der berechneten Entwicklungsfaktoren unter Berücksichtigung der verschiedenen absehbaren Entwicklungen pro Phase für die Spitäler Schaffhausen.

	2019 effektiv	Annahme		
		2032 projiziert	2040 projiziert	2050 projiziert
Anzahl Fälle (ohne Säuglinge) >	8'728	10'285	11'156	12'229
jährliches Wachstum >		CAGR 2019-32 1.3%	CAGR 2019-40 1.2%	CAGR 2019-50 1.1%
		Veränderung 2019>32	Veränderung 2019>40	Veränderung 2019>50
		15.1%	21.8%	28.6%

Tabelle 8: Übersicht der Entwicklung der Akutfälle (ohne Säuglinge) bei den Spitälern Schaffhausen in verschiedenen Zeithorizonten, mit Berechnung des jährlichen Wachstums und der Gesamtveränderung pro Zeitraum. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Hinsichtlich der Entwicklung der **ambulanten Untersuchungen und Behandlungen** wurde der vom Spital im Businessplan angegebene Wert verwendet, der strategische Wachstumsziele und andere Entwicklungsüberlegungen umfasst. Dieser Entwicklungsfaktor hat keinen direkten Einfluss auf den Bettenbedarf, sondern hauptsächlich auf den Raumbedarf für die Ambulatorien. Die Planung dieser Prognose unterliegt stark strategischen Veränderungen, die schwer vorhersehbar sind. Der Überprüfung der Anzahl der Ambulatorien wurde ein **jährliches Wachstum von 2% bis 2040** zugrunde gelegt, welches danach **bis 2050 auf 1%** reduziert wird.

2.1.3 Berücksichtigung der demografischen Entwicklungen in den nächsten 25 Jahren

Gemäss den Statistiken des Bundesamts für Statistik (BFS), die im Bericht „Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone“ zusammengefasst sind, wurden die demografischen Entwicklungen der Spitalprognose überprüft. Die Statistiken zeigen, dass die Bevölkerung im Kanton Schaffhausen **zwischen 2020 und 2050 um mehr als 25% zunimmt**, während das Bevölkerungswachstum schweizweit im gleichen Zeitraum 20% beträgt.

Wachstumsrate der ständigen Wohnbevölkerung, 2020–2050

G 50

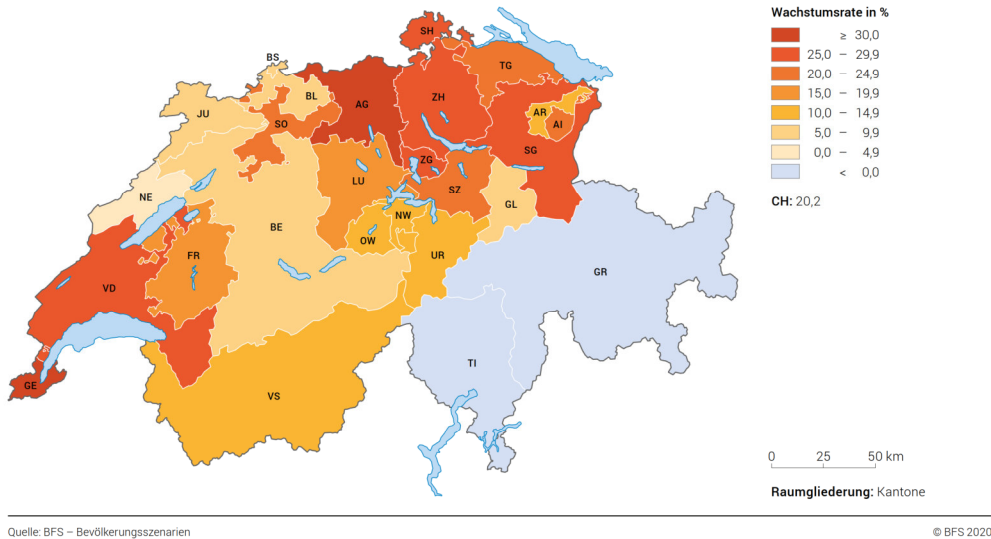


Abbildung 3: Darstellung der Wachstumsrate pro Kanton im Zeitraum 2020–2050. Quelle: „Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone“, BFS 2000, S. 51.

Bevölkerungsentwicklung Kanton Schaffhausen, 2021 - 2050				
Bundesamt für Statistik (BFS)	2021	2030	2040	2050
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
	Bevölkerung	Bevölkerung	Bevölkerung	Bevölkerung
Referenzszenario	84'369	91'856	99'532	106'385

Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
2021>30	2030>40	2040>50	2021>50
8.87%	8.36%	6.89%	26.09%

2021>30	2030>40	2040>50	2021>50
jährliches Wach.	jährliches Wach.	jährliches Wach.	jährliches Wach.
CAGR	CAGR	CAGR	CAGR
0.95%	0.81%	0.67%	0.80%

Tabelle 9: Übersicht der Bevölkerungsentwicklung beim Referenzszenario im Kanton Schaffhausen. Quelle: Daten von Bundesamt für Statistik (BFS). Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Neben der reinen Bevölkerungsentwicklung ist es zentral, die Entwicklung der Altersstruktur zu berücksichtigen. Ältere Menschen werden pflegebedürftiger und weisen eine höhere Hospitalisationsquote auf. Aus der folgenden Abbildung ist die Entwicklung der Altersstruktur in der Schweiz zwischen 2020 und 2050 ersichtlich, wobei der Anteil der älteren Altersgruppen deutlich zunimmt.

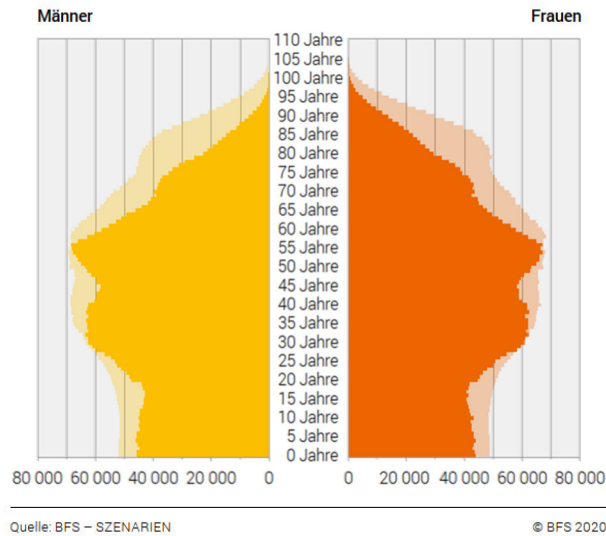


Abbildung 4: Veränderung in der Altersstruktur der Schweiz 2020–2050. Quelle: „Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone“, BFS 2000, S. 12. Angepasste Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Unsere Überprüfung hat gezeigt, dass die Indikatoren, die vom Spital im Modell verwendet wurden, der Prognose des Referenzszenarios entsprechen und die Hospitalisationsquote pro Altersklasse berücksichtigt wurde. Aus der folgenden Abbildung ist ersichtlich, dass die Entwicklung der Fallzahlen im Vergleich zu den reinen Indikatoren der Bevölkerungsentwicklung ein höheres jährliches Wachstum aufweist.

Entwicklung der Fallzahlen mit der Hospitalisationsquote				
	2021	2030	2040	2050
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
	Fallzahlen	Fallzahlen	Fallzahlen	Fallzahlen
Referenzszenario	9'214	10'567	11'985	13'524

Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
2021>30	2030>40	2040>50	2021>50
14.68%	13.42%	12.84%	46.78%

2021>30	2030>40	2040>50	2021>50
jährliches Wach.	jährliches Wach.	jährliches Wach.	jährliches Wach.
CAGR	CAGR	CAGR	CAGR
1.5%	1.3%	1.2%	1.3%

Tabelle 10: Fallzahlenentwicklung des Kantons Schaffhausen unter Berücksichtigung der Hospitalisationsquote. Datenbasis: „20230116_0900_SSH_Finanzmodell_Caratsch“. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Wie in Ziffer 2.1.2 dargelegt, werden diese Faktoren durch die Entwicklungen im Gesundheitswesen leicht reduziert. **Deutlich wird jedoch, dass der Hauptfaktor aus der Bevölkerungsentwicklung und der jeweiligen Altersstruktur stammt.**

2.2 Kapazität

Für die Plausibilisierung des Raumprogramms und der jeweiligen Kapazität wurde ein Vergleich mit Benchmarks durchgeführt.

2.2.1 Plausibilisierung des Raumprogramms

Das Raumprogramm und die Grundrisse entsprechen dem vom Spital definierten Raumbedarf der Projektphase PO-1 mit dem Zeithorizont 2034. Die zusätzlichen Betten, die für die Phase bis 2050 nötig wären, sind in dieser Auswertung nicht enthalten.

Im Folgenden wird der Vergleich mit dem Benchmark-Raumprogramm dargestellt. Das Ergebnis mit den angegebenen Kernräumen ist sehr ähnlich und weist nach, dass **das Raumprogramm plausibel ist.**

	Benchmark hlp m2	RP PO1 m2
FG DIN 13080		
Gesamtfläche Netto:	25'530	25'425
Kernbereich 1-3:	13'500	13'925
1. Untersuchungs- und Behandlungsbereich	4'440	5'553
2. Diagnostik- Therapie- und Beratungsbereich	2'270	2'233
3. Pflegebereich (inkl. Neonatologie)	6'790	6'139
Supportbereiche 4-8:	12'030	11'500
4. Administration	1'040	1'123
5. Logistikbereich	4'120	5'130
6. Personaleinrichtungen	1'200	748
7. Verkehr, Technik und Sicherheit	5'220	4'084
8. Betriebsfremde Bereiche	450	416

Tabelle 11: Überprüfung der Fläche pro Funktionsbereich gemäss der Funktionellen Gliederung DIN 13080 und Benchmark-Indikatoren im Vergleich zum Raumprogramm PO1. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Die Flächenangaben des Benchmark-Raumprogramms berücksichtigen dieselben Flächen wie das Raumprogramm und die Pläne des Projekts, nämlich Nutzflächen, Verkehrsflächen und Funktionsflächen, jedoch keine Konstruktionsflächen. Der Vergleich dient als grobe Einschätzung zur Plausibilisierung.

Die Unterschiede bei den einzelnen Werten ergeben sich sowohl aus Schwankungen bei der Zuordnung der Verkehrsflächen als auch aus Unterschieden in der Gebäudetypologie und im Betriebskonzept.

Für alle Bereiche der Kernräume wurde eine zusätzliche Überprüfung durchgeführt, um den zukünftigen Raumbedarf für die jeweiligen Zeithorizonte zu verifizieren. Im Folgenden werden die Zusammenfassung pro Bereich sowie der Vergleich mit dem Raumprogramm und dem Dokument „Projekt Spitalneubau: Gegenvorschlag zur Spitalinitiative; Aufzeigen der internen und externen Überprüfungen des angepassten Bauprojekts“ vom 04.04.2024 der Spitäler Schaffhausen dargestellt.

Bettenbedarf:

Auswertung hlp			
Auslastung:	90%		
		2034	2040
		Anzahl	Anzahl
			2050
		Anzahl	Anzahl
Pflege (inkl. IPS und ohne Aufnahmebettenstation / med. Tagesklinik)			
		CAGR 1.2%	CAGR 1.2%
		VWD -5%	VWD -5%
Betten		153	164
			184

RP / Pläne

Anzahl
Pflege
154
- 2.OG > 37 Zweibettzimmer
- 1.OG > 40 Zweibettzimmer

PO1

Anzahl
Pflege
154
+28 gesperrte Betten (Aufnahmebetten station / medizinische TK, Privat / Isolat.)

	CAGR 1.2%	CAGR 1.2%	CAGR 1.2%
	VWD -10%	VWD -10%	VWD -10%
Betten	143	154	172

Tabelle 12: Überprüfung des Bettenbedarfs pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Der Zeithorizont sowie die Verweildauerreduktion haben einen relevanten Einfluss auf den Bettenbedarf.

Unter Berücksichtigung einer Verweildauerreduktion von 10% bis zum Jahr 2040 sind 154 Betten realistisch und ausreichend. Allerdings berücksichtigt diese Zahl weder die Aufnahmebettenstation / medizinische Tagesklinik (18 Betten) noch die zukünftige Entwicklung der stationären Fälle bis 2050.

Operationsäle (OP-Säle):

Auswertung hlp			
Auslastung:	90%		
Betriebstage	250		
		2034	2040
		Anzahl	Anzahl
			2050
		Anzahl	Anzahl
B&D			
OPS		CAGR 1.2%	CAGR 1.2%
		9 Std./Tag	9 Std./Tag
		5	5
OP-Säle		5	5

gemäss Businessplan

RP / Pläne

Anzahl
B&D
5

PO1

Anzahl
B&D
CAGR 1.2%
9>11 Std./Tag
5

Tabelle 13: Überprüfung des Raumbedarfs der OP-Säle pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Es wurden 5 OP-Säle geplant, was einer realistischen Anzahl für die nächsten 25 Jahre entspricht. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass im Zeitraum von 2040 bis 2050 entweder eine Verlängerung der Betriebszeiten oder eine Umnutzung des zusätzlich geplanten Eingriffsraums nötig ist, um dem steigenden Bedarf gerecht zu werden.

Ambulatorien:

Auswertung hlp			
Auslastung: 90%	2034	2040	2050
Betriebstage 250	Anzahl	Anzahl	Anzahl
B&D			
Ambulatorien EG00	CAGR 2%	CAGR 2%	CAGR 1% (hlp) gemäss Businessplan
	9 Std./Tag	9 Std./Tag	9 Std./Tag
Amb. EG00 (inkl. Angio 1.OG)	37	41	46
Endoskopie 1.OG	5	5	5
Endoskopieräume	3	3	3
Untersuchungszimmer	2	2	2
Ambulatorium im GEBS			
UZ, inkl. Hebammen	4	4	5

RP / Pläne

Anzahl
B&D
41
6
3
3
4

PO1

Anzahl
B&D
CAGR 2%
9 Std./Tag
36
5
3
2
6

Tabelle 14: Überprüfung des Raumbedarfs der Ambulatorien pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Je nach Betriebskonzept und Entwicklungsstrategie kann die Anzahl der Ambulatorien pro Abteilung variieren. Die aktuelle Planung zeigt ein vernünftiges Entwicklungsszenario bis zum Jahr 2040. Auch in diesem Fall gilt es jedoch, die weiteren Entwicklungen für den Zeitraum zwischen 2040 und 2050 zu beachten.

Gebärsäle:

Auswertung hlp			
Betriebstage 365	2034	2040	2050
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
B&D			
GEBS	CAGR 0.6%	CAGR 0.6%	CAGR 0.6% Entwicklungsprognose
	24 Std./Tag	24 Std./Tag	24 Std./Tag
Gebärsäle	3	3	4
Polyvalent	1	1	1
Sectiosaal	1	1	1

RP / Pläne

Anzahl
B&D
3
1
1

PO1

Anzahl
B&D
CAGR 0.6%
24 Std./Tag
3
1
1

Tabelle 15: Überprüfung des Raumbedarfs der Gebärsäle pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Die Anzahl der Gebärsäle sowie die zusätzlichen Behandlungsräume zeigen gemäss der prognostizierten Entwicklung ein realistisches Szenario, um den Bedarf für die nächsten 25 Jahre zu decken. Eine allfällige Erhöhung auf 4 Gebärsäle im Zeitraum zwischen 2045 und 2050 liesse sich durch die Nutzung des polyvalenten Raums mutmasslich vermeiden.

Radiologie:

Auswertung hlp					
Auslastung:	90%	2034	2040	2050	
Betriebsstage	250	Anzahl	Anzahl	Anzahl	
B&D					
Radiologie		Prognose Max	CAGR 1.9%	CAGR 1%	Annahme hlp
		9 Std./Tag	9 Std./Tag	9 Std./Tag	
Angio/ D S A (AXIOM Artis dMP)		2	2	2	
CT 1 & 2 (Notfall)		3	3	3	
konv. Röntgen 1 & 2 (Notfall)		2	2	3	
PET-CT - Nukl-Med		1	1	2	
SPECT-CT		k.A. (1)	k.A. (1)	k.A. (1)	
Mammographie		2	3	3	
Knochendichte (Dexa Nukl-Med)		1	1	1	
MRT (1 & 2)		4	5	4	
Ultraschall (1-3)		4	4	5	
		18 Raum/Geräte (ohne Angio)	20 Raum/Geräte (ohne Angio)	22 Raum/Geräte (ohne Angio)	

RP / Pläne	PO1
Anzahl	Anzahl
B&D	B&D
1	k.A.
2	k.A.
2	k.A.
1	k.A.
1	k.A.
2 ^{neu?}	k.A.
1	k.A.
2	k.A.
4	k.A.
15 Raum/Geräte (ohne Angio)	15 Raum/Geräte (ohne Angio)

Tabelle 16: Überprüfung des Raumbedarfs der Radiologie pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Die Auswertung der prognostizierten Entwicklung zeigt, dass der Bedarf bereits im Zeitraum bis 2034 höher ausfällt als im Raumprogramm vorgesehen. Es ist anzunehmen, dass bei der Erstellung des Raumprogramms die Einrichtungen der Radiologie Posthof Neuhausen, die zu 100 % den Spitälern Schaffhausen gehört, bereits berücksichtigt wurden.

Notfall:

Auswertung hlp					
Auslastung:	90%	2034	2040	2050	
Betriebsstage	365	Anzahl	Anzahl	Anzahl	
B&D					
Notfall		CAGR 1.9%	CAGR 1.9%	CAGR 1.5%	Annahme hlp
		24 Std./Tag	24 Std./Tag	24 Std./Tag	
Kojen (inkl. Kinder, ISO, Wundvers.)		11	12	13	
REA / Schockraum		1	1	1	
Überwachungsplätze		6	7	8	

RP / Pläne	PO1
Anzahl	Anzahl
B&D	B&D
12	12
1	1
6	6

Tabelle 17: Überprüfung des Raumbedarfs der Notfallstation pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.

Die Überprüfung des Raumbedarfs für den Notfall resultiert in einer nachvollziehbaren Prognose für die nächsten 25 Jahre. Die geringe Differenz in der letzten Phase ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen und wird auch von der Entwicklung des Angebots der Hausarztmedizin im Kanton Schaffhausen beeinflusst.

2.3 Projekt

Die grobe Plausibilisierung für die Einhaltung des in der Aufgabenstellung formulierten Kostenziels von CHF 186 (Kostenbasis Baukostenindex Oktober 2023) ist mittels alternativer Kostenermittlungsmethode erfolgt, die nachfolgend in Ziffer 2.3.1 erläutert wird.

Die Auswertungen bezüglich des Kostenziels basieren auf dem Dokument „NKSSH_PO1_GP_DOK_Kostenermittlung_240209“, das H. Limacher Partner AG und fsp Architekten AG im Juli 2024 zur Verfügung gestellt wurde.

2.3.1 Grobe Plausibilisierung des Kostenziels

Die Kostenberechnung anhand der Flächenberechnung nach SIA 416 ist bekannt. Für die alternative Kostenberechnung nach der Nutzflächenmethode wird wie folgt vorgegangen.

Das Gesamtgebäude wird als "Core and Shell"-Bau angeboten. Die einzelnen Funktionen mieten sich in diesen Bau ein und bezahlen Mietkosten für die jeweils benötigte Fläche. Die Funktionen sind darauf bedacht, ihre eigene Gesamtfläche möglichst effizient zu nutzen. Ihre Mietfläche besteht aus den Funktionsräumen und deren Erschliessungen. Die allgemeinen Flächen, die Erschliessungsflächen, welche die Funktionen übergeordnet anbinden (horizontal und vertikal), sind nicht Teil der Nutzfläche der Funktionen. Die Fläche der Funktion wird nun mit einem adäquaten Quadratmeterpreis, und somit mit Gesamtkosten, hinterlegt. Weiter zeigt sich mit dieser Methode, wie effizient das Projekt innerhalb seiner Gesamtfläche gestaltet ist.

Dieser Aspekt ist beim vorliegenden Projekt sehr gut erfüllt. Das Projekt ist auf allen Ebenen effizient und somit effektiv geplant.

Erläuterung Nutzfläche nach NF-Berechnung

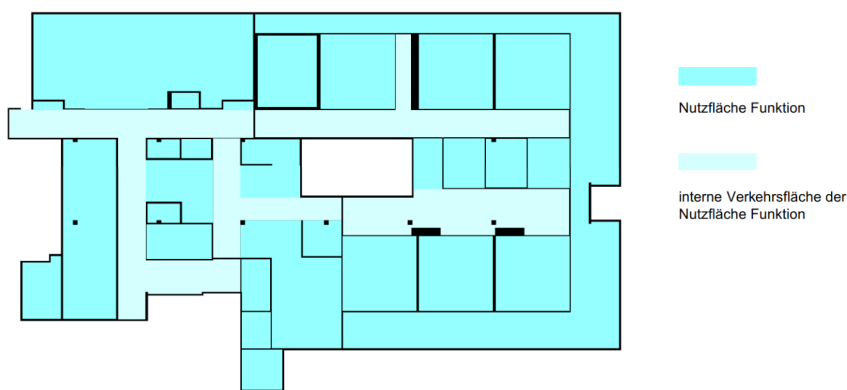


Abbildung 5: Beispielhafte Darstellung zur NF-Berechnung, bestehend aus Funktionsfläche und interner Verkehrsfläche. Eigene Darstellung von fsp Architekten.

Kernaussagen zu Projektkosten:

Die Kostenschätzung inkl. ihrer Gliederung entspricht dem heutigen Standard und ist lückenlos ausgearbeitet. Die ermittelten Gesamtkosten nach der Nutzflächen-Berechnungsmethode kommen mit CHF 176 Mio. tiefer zu liegen als die Kostenschätzung $\pm 15\%$ TP-1, Phase PO-1 vom 09.02.2024, welche sich auf CHF 190 Mio. beläuft. Gemäss Aufgabenstellung von Christoph Aeschbacher, zugestellt am 19.06.2024, liegt das Kostenziel für den Neubau TP-1 mit CHF 186 Mio. (Kostenbasis Baukostenindex Oktober 2023) leicht unter der Kostenschätzung TP-1, Phase PO-1. In den Gesamtkosten von CHF 190'148'053 gemäss dem Dokument «Kostenschätzung TP1 vom 09.02.2024» sind die Kosten 7+8 Medizintechnik (Budget) und SKP 9 (Budget) enthalten. Diese belaufen sich auf CHF 12'278'898 (7+8 Medizintechnik) und CHF 0 (SKP 9). Die angewandte NF-Berechnung des vorliegenden Berichts klammert diese Positionen aus. Es resultiert somit ein Vergleichswert von CHF 177'869'155, welcher nahezu identisch ist mit den Gesamtkosten gemäss der Nutzflächenberechnungsmethode in Höhe von CHF 176'461'300. Daraus lässt sich schliessen, dass die Kostenermittlung des Dokuments «Kostenschätzung TP1 vom 09.02.2024» sehr stabil ist. Die Kostengrösse «Kosten m² / GF» berücksichtigt SKP 1-6 und beläuft sich nach der Nutzflächenberechnungsmethode auf CHF 6'301/ m², während sie gemäss dem Dokument «Kostenschätzung TP1 vom 09.02.2024» CHF 6'553 beträgt.

Das vorliegende Projekt zeigt sich zudem in der Flächeneffizienz, innerhalb der einzelnen Funktionen wie auch der Gesamtanlage, als sehr vorteilhaft und ist sehr gut ausgearbeitet. Diese Ausgangslage sollte sich folglich auch in den Gesamtkosten und schlussendlich im durchschnittlichen Quadratmeterpreis abzeichnen. Der nach der Kostenschätzung ermittelte Quadratmeterpreis von CHF 7'012 erscheint für ein Spital, das die Abdeckung der regionalen Grundversorgung zu gewährleisten hat, zunächst etwas hoch, widerspiegelt jedoch die Sicherheiten in den einzelnen Positionen der Kostenschätzung und berücksichtigt die anerkannten Regeln der Planungs- und Baukunst.



Abbildung 6: Funktionspläne nach NF-Berechnung. Eigene Darstellung von fsp Architekten.

Gesamt			
AEMP	501.3	17'000	8'522'100
Akuststation	4129.73	8'500	35'102'705
Ambulatorium	1556.75	8'500	13'232'375
Apotheke	533.31	6'500	3'466'515
Aufbahrung	88.05	5'500	484'275
Bettenaufbereitung	342.98	5'500	1'886'390
Endoskopie	418.65	9'000	3'767'850
Entsorgung	541.06	5'500	2'975'830
Gebärabteilung	571.62	9'000	5'144'580
Intensivmedizin	1015.97	13'000	13'207'610
Logistik	612.32	5'000	3'061'600
Notfallzentrum	1213.94	11'000	13'353'340
OP-Bereich	1586.91	15'000	23'803'650
Personalgarderobe	577.43	6'000	3'464'580
Personalzone / Publikumszone	131.94	7'000	923'580
Arztdienst	883.55	6'500	5'743'075
Radiologie / NUK	979.16	15'000	14'687'400
Reinigungsdienst	11.28	4'500	50'760
Restauration	925.11	9'000	8'325'990
Schutzraum	578.39	7'000	4'048'730
Serviceeinrichtung Publikum	113.65	8'500	966'025
Speiseversorgung	807.4	7'500	6'055'500
Wäscheversorgung	112.96	5'500	621'280
Zentrallabor	297.13	12'000	3'565'560
Rettungsdienst	40.04	5'000	200'200
Gesamtkosten nach NF-Berechnung			176'461'300
Geschossfläche GF	28004.3		
Nutzfläche NF	18570.6		
GF/NF	1.51		
Gesamtkosten Projekt nach NF-Berechnung (inkl. Technik)			176'461'300

Kosten m² / GF **6301**

Tabelle 18: Gesamtkosten nach NF-Berechnung. Eigene Darstellung von fsp Architekten.

3 FAZIT

3.1 Leistungsaufträge, Entwicklungsfaktoren und Kernraumbedarf

Die Überprüfung der Leistungsaufträge hat gezeigt, dass die im Projekt dargestellten Spitalfunktionen mit der Liste der **Leistungsaufträge übereinstimmen**. Der Abzug der zurückgezogenen sowie der Leistungsaufträge mit auflösender Bedingung hat keinen relevanten Einfluss auf die Konfiguration der Spitalfunktionen und den Raumbedarf.

Die **Entwicklungsfaktoren** wurden ebenfalls im Hinblick auf die absehbaren Entwicklungen im Gesundheitswesen überprüft und erweisen sich als **vernünftig und fundiert**.

Die **Bedarfsprognose der stationären Betten** basiert auf den Leistungszahlen der SPLG. In diesem Sinne beinhaltet das Berechnungsmodell keine Betten der Aufnahmebettenstation/medizinischen Tagesklinik (18 Bettenstellplätze) die separat berücksichtigt werden. Die geplanten 10 Bettenstellplätze der Intensivstation werden stattdessen aus den Fallzahlen des Basispakets abgeleitet und resultieren daher aus der Berechnung der Bedarfsprognose.

Die 154 Betten des Raumprogramms entsprechen der Bettenanzahl, die gemäss den Entwicklungsfaktoren bis zum Jahr 2040 mit einer prognostizierten Verweildauerreduktion von -10 % benötigt wird. Die Auswertung von H. Limacher Partner AG hat die Bedarfsprognose bis zum Jahr 2050 projiziert. Je nach zusätzlicher Verweildauerreduktion (-5% oder -10%) wird in 25 Jahren ein Bettenbedarf zwischen 173 und 184 Betten bestehen. Um das Konzept zusammenzufassen:

- **Bedettenbedarf bis 2040: 154** stationäre Betten (inkl. Intensivbetten) **+18** Betten für die Aufnahmebettenstation/Tagesklinik = **172 Betten**
- **Bedettenbedarf bis 2050: 173-184** stationäre Betten (inkl. Intensivbetten) **+18** Betten für die Aufnahmebettenstation/Tagesklinik = **191-202 Betten**

Die Anzahl von 154 stationären Betten zuzüglich 28 Betten, insgesamt also **182 Betten gemäss der Phase PO-1, stellt einen realistischen Wert dar**, um den Bettenbedarf für die nächsten 15 bis 20 Jahre abzudecken.

Die initiale Mehrkapazität kann flexibel für privatversicherte Patienten oder Isolationsfälle genutzt werden.

Der **Kernraumbedarf** zeigt sich daher **konsistent mit der Entwicklungsprognose**.

3.2 Raumprogramm

Das aktuelle Raumprogramm weist eine Kapazität von 154 Betten auf, die auf zwei Geschosse verteilt sind. Weitere 10 Betten sind für die Intensivstation vorgesehen. Die Bedarfsprognose zeigt anhand des Berechnungsmodells, dass im Zeitraum von 2040 bis 2050 eine räumliche Erweiterung des Spitals erforderlich sein könnte, um den zusätzlichen Bedarf an stationären Betten zu decken.

Im Hinblick auf diesen zusätzlichen Bettenbedarf im Zeitraum von 2040 bis 2050 müssen bei einer **möglichen späteren Erweiterung** sowohl der Mehraufwand als auch die Herausforderungen des Bauens im laufenden Betrieb berücksichtigt werden.

Die **anderen Fachbereiche** legen für die nächsten 25 Jahre eine **realistische Bedarfsprognose** vor. Eine eventuelle Erhöhung des Raumbedarfs kann durch entsprechende Anpassungen im Betriebskonzept gemindert werden.

3.3 Kostenziel

Die **Kostenschätzung** ist umfassend erarbeitet und **entspricht dem Standard**. Die Gesamtkosten gemäss der Nutzflächen-Berechnungsmethode liegen mit CHF 176 Mio. sowohl unter dem Kostenziel von CHF 186 Mio. als auch unter der Kostenschätzung TP-1, PO-1, von CHF 190 Mio., was einen soliden Ausgangspunkt darstellt. Die Definition eines maximalen Kostendachs wird zudem dazu beitragen, die Kosten im genannten Rahmen zu halten.

Die Einhaltung des bezifferten Gesamtkostenrahmens hängt stark vom gewählten weiteren Vorgehen ab sowie von der Disziplin des Planungsteams, der Nutzerschaft des Gebäudes, aber auch der beteiligten Unternehmer im weiteren Projektverlauf. Das Dreieck «Gebäude-Betrieb-Finanz» bildet zusammen mit der Vision einer «Gesundheitslandschaft Schaffhausen» die Basis für eine zukunftsorientierte Gesundheitsversorgung der ihr angeschlossenen Gesamtbevölkerung.

Abkürzungsverzeichnis

BFS	Bundesamt für Statistik
BPE	Basispaket Elektiv
CAGR	Compound annual growth rate (jährliches Wachstum)
GEB	Geburt
IPS	Intensivpflegestation
IVHSM	Interkantonale Vereinbarung über die hochspezialisierte Medizin
KSW	Kantonsspital Winterthur
OP-Säle	Operationssäle
PO-1	Projektoptimierung 1
RP	Raumprogramm
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SPLG	Spitalplanungs-Leistungsgruppen
SSH	Spitäler Schaffhausen
TP-1	Teilprojekt 1
VWD	Verweildauerreduktion

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Übersicht der vom Kanton Schaffhausen zur Verfügung gestellten Unterlagen.
- Abbildung 2: Übersicht der von den Spitälern Schaffhausen zur Verfügung gestellten Unterlagen
- Abbildung 3: Darstellung der Wachstumsrate pro Kanton im Zeitraum 2020–2050. Quelle: „Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone“, BFS 2000, S. 51
- Abbildung 4: Veränderung in der Altersstruktur der Schweiz 2020–2050. Quelle: „Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone“, BFS 2000, S. 12. Angepasste Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Abbildung 5: Beispielhafte Darstellung zur NF-Berechnung, bestehend aus Funktionsfläche und interner Verkehrsfläche. Eigene Darstellung von fsp Architekten.
- Abbildung 6: Funktionspläne nach NF-Berechnung. Eigene Darstellung von fsp Architekten.

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Übersicht der Leistungsaufträge, die zurückgezogen oder mit einer Vergabe unter auflösender Bedingung versehen wurden. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 2: Übersicht der Überprüfung der Leistungsaufträge gemäss der Schaffhauser Spitalliste Akutsomatik 2024. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 3: Übersicht der Fallzahlen unter Berücksichtigung der zurückgezogenen Leistungsaufträge und derjenigen mit auflösender Bedingung. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 4: Überprüfung der Berechnung des Bettenbedarfs bei einer Auslastung von 85% durch H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 5: Überprüfung der Berechnung des Bettenbedarfs bei einer Auslastung von 90% durch H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 6: Übersicht der Entwicklung des Bettenbedarfs in den verschiedenen Zeithorizonten bei unterschiedlicher Verweildauerreduktion. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 7: Übersicht der Entwicklung der Akutfälle (ohne Säuglinge) bei den Spitälern Schaffhausen im Zeitraum von 2019 bis 2032. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 8: Übersicht der Entwicklung der Akutfälle (ohne Säuglinge) bei den Spitälern Schaffhausen in verschiedenen Zeithorizonten, mit Berechnung des jährlichen Wachstums und der Gesamtveränderung pro Zeitraum. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 9: Übersicht der Bevölkerungsentwicklung beim Referenzszenario im Kanton Schaffhausen. Quelle: Daten von Bundesamt für Statistik (BFS). Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 10: Fallzahlenentwicklung des Kantons Schaffhausen unter Berücksichtigung der Hospitalisationsquote. Datenbasis: „20230116_0900_SSH_Finanzmodell_Caratsch“. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG
- Tabelle 11: Überprüfung der Fläche pro Funktionsbereich gemäss der Funktionellen Gliederung DIN 13080 und Benchmark-Indikatoren im Vergleich zum Raumprogramm PO1. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 12: Überprüfung des Bettenbedarfs pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 13: Überprüfung des Raumbedarfs der OP-Säle pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 14: Überprüfung des Raumbedarfs der Ambulatorien pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 15: Überprüfung des Raumbedarfs der Gebärsäle pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 16: Überprüfung des Raumbedarfs der Radiologie pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 17: Überprüfung des Raumbedarfs der Notfallstation pro Zeithorizont und Vergleich mit Projektunterlagen. Eigene Darstellung von H. Limacher Partner AG.
- Tabelle 18: Gesamtkosten nach NF-Berechnung. Eigene Darstellung von fsp Architekten.