

Kanton Schaffhausen – Hochbauamt und Spitäler Schaffhausen

Erneuerung Spitäler Schaffhausen

Umweltbericht – Voruntersuchung



öffentliche Auflage

Schaffhausen, 1.3.2016

Bearbeitung:

Winzeler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

Abkürzungsverzeichnis und wichtige Begriffe

AltIV	Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung) vom 26. August 1998
ESSH	Erneuerung Spitäler Schaffhausen
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr (Anzahl Fahrzeuge/Tag)
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991
IKL	Interkantoniales Labor
LRV	Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985
LSV	Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
NHV	Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	polychlorierte Biphenyle
StSG	Strahlenschutzgesetz vom 22. März 1991
TVA	Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz) vom 7. Oktober 1983
USGV	Verordnung zum Einführungsgesetz zum Umweltschutzgesetz vom 22. April. 2008
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19.10.1988
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005.
VBBo	Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 1. Juli 1998
WaG	Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991
ZÖBAG	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen

Version: 1.3.2016, Auflage Stadt, Bildnachweis Titelbild: Daniel Lörtscher

Bearbeitung:

Winzeler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

Zusammenfassung

Grosse Teile der Gebäudesubstanz der Spitäler Schaffhausen, insbesondere der Behandlungstrakt A und der Bettentrakt B des Kantonsspitals sowie das Pflegezentrum, sind baulich und technisch erneuerungsbedürftig und entsprechen funktional nicht mehr den heutigen Anforderungen. Die Spitäler Schaffhausen haben in einem Masterplan 2011 die Absicht geäussert, am bisherigen Standort des Kantonsspitals langfristig alle Leistungsbereiche zusammenzufassen. Sie planen vorerst die Schliessung des Pflegezentrums und Integration der Übergangs- und Langzeitpflege in das Kantonsspital per Ende 2016 sowie die bauliche Erneuerung des Kantonsspitals an dessen heutigem Standort. Das Erneuerungsprojekt „ESSH Erneuerung Spitäler Schaffhausen“ soll den laufenden Spitalbetrieb während der Bauarbeiten möglichst nicht stören und so wenig wie möglich betriebliche Provisorien erfordern. Das bedingt einen Neubau des Akutspitals.

Die Spitäler Schaffhausen wollen die Realisierungsfähigkeit von drei Neubauvarianten (Szenarien 2, 3 und 4) durch zwei gestaffelt erfolgende Zonenplanänderungen und eine Rodungsbewilligung sichern. Das städtebauliche Konzept dieser Szenarien ist bei allen Varianten gleich, indem ein Spitalneubau östlich bis nordöstlich des Altbaus angeordnet wird, im Szenario 2 als freistehender Neubau, in den Szenarien 3 und 4 als an den heutigen Trakt E angebundener, in der Funktion jedoch autonomer Neubau. Das bedingt eine Waldrodung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse.

Die heute verteilt und oberflächlich angeordneten Parkplätze sollen grösstenteils in einem neu zu bauenden Parkhaus untergebracht werden. Der vorgesehene Standort liegt nordwestlich der Einmündung der J.J. Wepfer-Strasse in die Grafenbuckstrasse, was die Rodung eines Waldareals zwischen dem ehemaligen Personalhochhaus an der J.J. Wepfer-Strasse und der Grafenbuckstrasse erfordert.

Das Projekt ist UVP-pflichtig, da die vorgesehene Parkplatzzahl 550 beträgt und somit über dem Schwellenwert von 500 der UVPV liegt. Aufgrund der kantonalen USGV (§ 8, Abs. 2 und 3) erfolgt eine zweistufige UVP, die erste Stufe im Rahmen des ersten Zonenplanverfahrens, an welches auch die Rodungsbewilligung zu koppeln ist, und die zweite Stufe im Rahmen der Baubewilligung. Zuständige Prüfbehörde für das Zonenplanverfahren ist die Stadt Schaffhausen. Die Rodungsbewilligung wird durch die kantonale Behörde erteilt. Die Abklärungen, welche für die Erteilung der Rodungsbewilligung und die Einzonung von Waldareal in die Zone für öffentliche Bauten, Anlagen und Grünflächen (ZÖBAG) relevant sind, haben im Rahmen der 1. Stufe zu erfolgen. Sie wurden in die vorliegende Voruntersuchung integriert. Das Rodungsgesuch wird zudem in einem separaten Bericht detailliert begründet. Zum Zonenplananderungsgesuch liegt ebenfalls ein erlauernder Planungsbericht vor. Für die weiteren Umwelt-Abklärungen muss das Bauprojekt bekannt sein, weshalb sie erst im Rahmen der 2. Stufe der UVP erfolgen.

Es liegen keine wichtigen Gründe für die Walderhaltung auf den zur Rodung beantragten Flächen vor. Es handelt sich nicht um schützenswerte Lebensräume nach Art. 14, Abs. 3 NHV. Das Interesse an einer effizienten und bedarfsgerechten stationären Gesundheitsversorgung ist an diesem Standort als übergeordnet zu beurteilen. Die Einzonung von Wald entspricht in diesem Fall einem dringenden öffentlichen Bedürfnis des Kantons Schaffhausen, seine Spitalinfrastruktur erneuern zu können. Die Übergangsbestimmungen gemäss RPG Art. 38a, Abs. 2 und RPV Art. 52a Abs.2 werden somit eingehalten.

Damit die Verkehrsimmissionen die Immissionsgrenzwerte der LSV im Bereich der bisherigen und künftigen ZÖBAG Spital einhalten können, ist eine Zuweisung des Gebietes zur Empfindlichkeitsstufe II gemäss LSV erforderlich.

Der Betrieb des erneuerten Kantonsspitals wird zu keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der LSV im Bereich von Wohngebäuden längs der Erschliessungsstrassen Grafenbuckstrasse, Geissbergstrasse und J.-J. Wepfer-Strasse führen.

Inhalt

1	Einleitung	8
1.1	Ausgangslage	8
1.2	UVP-Pflicht, Rodungsbewilligung, Zonenplanänderungen und Verfahrenskoordination	9
1.3	Inhalt des Umweltberichts	10
2	Projekt	11
2.1	Planungsperimeter	11
2.2	Nutzungen	12
2.2.1	Bisherige Nutzungen	12
2.2.2	Zukünftig geplante Nutzungen	12
2.2.3	Zonenplanänderungen	13
2.3	Rodungen und Ersatzaufforstungen	16
2.4	Etappierung des Bauprojektes	18
2.5	Materialbewirtschaftung und Abfälle	18
2.6	Massnahmen zum Schutz der Umwelt	18
3	Systemgrenzen	19
3.1	Räumliche Systemgrenzen	19
3.2	Zeitliche Systemgrenzen	20
3.2.1	Istzustand	20
3.2.2	Betriebsphase	21
3.2.3	Bauphase	21
4	Verkehr	23
4.1	Heutige Erschliessung und Verkehrsdaten	23
4.2	Heutige Parkierung, Zu- und Wegfahrten	24
4.3	Auswirkungen des Projektes auf den Verkehr	24
4.3.1	Zukünftige Zufahrt für Rettungsfahrzeuge	24
4.3.2	Zukünftige Parkierung	24
4.3.3	Zukünftige Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr	25
4.3.4	Zukünftige Verkehrssituation	25
5	Zu untersuchende Umweltaspekte	26
5.1	Relevanzmatrix	26
5.2	Pflichtenheft	26
5.2.1	Raumplanung	26
5.2.2	Ortsbild/Baudenkmäler	27
5.2.3	Lebensräume (Wald, Flora, Fauna)	27
5.2.4	Materialbewirtschaftung (Abfälle, Bauabfälle und Aushub)	27
5.2.5	Boden/Altlasten	29

Bearbeitung:

5.2.6	Grundwasser	30
5.2.7	Oberflächengewässer	30
5.2.8	Entwässerung	30
5.2.9	Erschütterungen	32
5.2.10	Lärm	32
5.2.11	Luft	37
5.2.12	Licht	38
5.2.13	Störfallvorsorge	39
6	In der Voruntersuchung abschliessend untersuchte Umweltauswirkungen	39
6.1	Raumplanung	39
6.1.1	Dringlichkeit der Einzonung von Waldareal in die ZöBAG für die Spitalerneuerung	39
6.1.2	Planerische Lärmschutz-Anforderungen an den Spitalstandort	41
6.1.3	Planerische Massnahmen im Sinne des Vorsorgegrundsatzes des Umweltschutzgesetzes	45
6.2	Lärm	46
6.2.1	Lärmimmissionen als Folge einer Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen	46
6.3	Lebensräume (Wald/Flora/Fauna)	48
6.3.1	Istzustand	48
6.3.2	Beurteilung des Vorliegens wichtiger Gründe zu Gunsten einer Ausnahmegewilligung	49
6.3.3	Rodungersatz der definitiven Rodungsflächen	50
6.3.4	Wiederaufforstung der temporären Rodungsfläche	51
6.3.5	Zusätzliche Massnahmen	51
7	Zusammenfassende Beurteilung aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchung	52
8	Anhang	53

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Grosse Teile der Gebäudesubstanz der Spitäler Schaffhausen, insbesondere der Behandlungstrakt A und der Bettentrakt B des Kantonsspitals sowie das Pflegezentrum, sind baulich und technisch erneuerungsbedürftig und entsprechen funktional nicht mehr den heutigen Anforderungen. Die Spitäler Schaffhausen haben in einem Masterplan 2011 die Absicht geäussert, am bisherigen Standort des Kantonsspitals langfristig alle drei Betriebe - Akutspital, Übergangs-/Langzeitpflege und Psychiatriezentrum – zusammenzufassen. Sie planen vorerst die Schliessung des Pflegezentrums und Integration der Übergangs- und Langzeitpflege in das Kantonsspital per Ende 2016¹ sowie die bauliche Erneuerung des Kantonsspitals an dessen heutigem Standort. Das Erneuerungsprojekt „ESSH Erneuerung Spitäler Schaffhausen“ soll den laufenden Spitalbetrieb während der Bauarbeiten möglichst nicht stören und so wenig wie möglich betriebliche Provisorien erfordern. Das bedingt einen Neubau des Akutspitals.

Der heutige Standort des Kantonsspitals geht auf einen Entscheid des Grossen Rats des Kantons Schaffhausen im September 1936 zurück.² Die Waldlichtung, in welcher das Kantonsspital steht, wurde im Verlauf des 2. Weltkriegs vorerst für den Mehranbau angelegt, während der Spitalbau 1950 in Angriff genommen wurde. Kriterien für die Standortwahl waren Ruhe, Staubfreiheit und die Tatsache, dass das Areal im Besitz des Kantons war.

Die Spitäler Schaffhausen wollen die Realisierungsfähigkeit von drei Neubau-Szenarien (Szenarien 2, 3 und 4) durch zwei gestaffelt erfolgende Zonenplanänderungen und eine Rodungsbewilligung sichern. Das städtebauliche Konzept dieser Szenarien ist dasselbe, indem der neue Spitalbau östlich bis nordöstlich des Altbaus angeordnet wird, im Szenario 2 als freistehender Neubau, in den Szenarien 3 und 4 als an den heutigen Trakt E angebundener, in der Funktion jedoch autonomer Neubau. Dadurch kann gewährleistet werden, dass der Spitalbetrieb während der Bauarbeiten durch diese möglichst nicht gestört wird und von Bauimmissionen minimal betroffen ist. Das bedingt jedoch Waldrodungen zwischen der Grafenbuckstrasse und der Geissbergstrasse. Planerische Ausgangslage für die Zonenplanänderungen und das Rodungsgesuch ist das Szenario 2³.

Die Parkplätze sollen grösstenteils in einem neu zu bauenden, oberirdischen Parkhaus untergebracht werden. Der vorgesehene Standort liegt nordwestlich der Einmündung der J.J. Wepfer-Strasse in die Grafenbuckstrasse, was die Rodung eines Waldareals zwischen dem ehemaligen Personalhochhaus an der J.J. Wepfer-Strasse und der Grafenbuckstrasse erfordert.

Ein früheres Personalhaus, in welchem eine Wohngruppe der Sozialdienste der Stadt Schaffhausen untergebracht ist und die ehemaligen Einfamilienhäuser, heute teilweise durch die Kinderkrippe des Spitals belegt, müssen vorgängig der Realisierung des Akutspitalneubaus abgebrochen werden, je nach Anordnung des Neubaus allenfalls auch der Trakt F. Die alte Tankanlage nördlich der Grafenbuckstrasse liegt im Bereich

¹ Gemäss RRB 29/154 vom 02.09.2014 wird das PFZ ab 01.01.2017 nicht mehr durch die Spitäler Schaffhausen genutzt.

² Uehlinger, A., 2003: Schaffhauser Spitalgeschichte 1848 – 2002. Kantonsspital Schaffhausen, Schaffhausen.

³ Protokoll ESSH TP-Arealplanung Begehung Waldperimeter 31.03.2014.

des geplanten Parkhauses und muss ebenfalls entfernt werden. Nicht mehr betriebsnotwendige Bauten sollen nach Bezug des Akutspitalneubaus zurückgebaut werden. Durch den Rückbau der Trakte A und allenfalls B, der Bauten GOPS, Notfall, Rettungsdienst und MTT, der Küche und eventuell des Werkstattgebäudes entsteht im westlichen Teil des Spitalareals eine Freifläche für Ersatzaufforstungen, für Aussenanlagen und für künftige bauliche Erweiterungen.

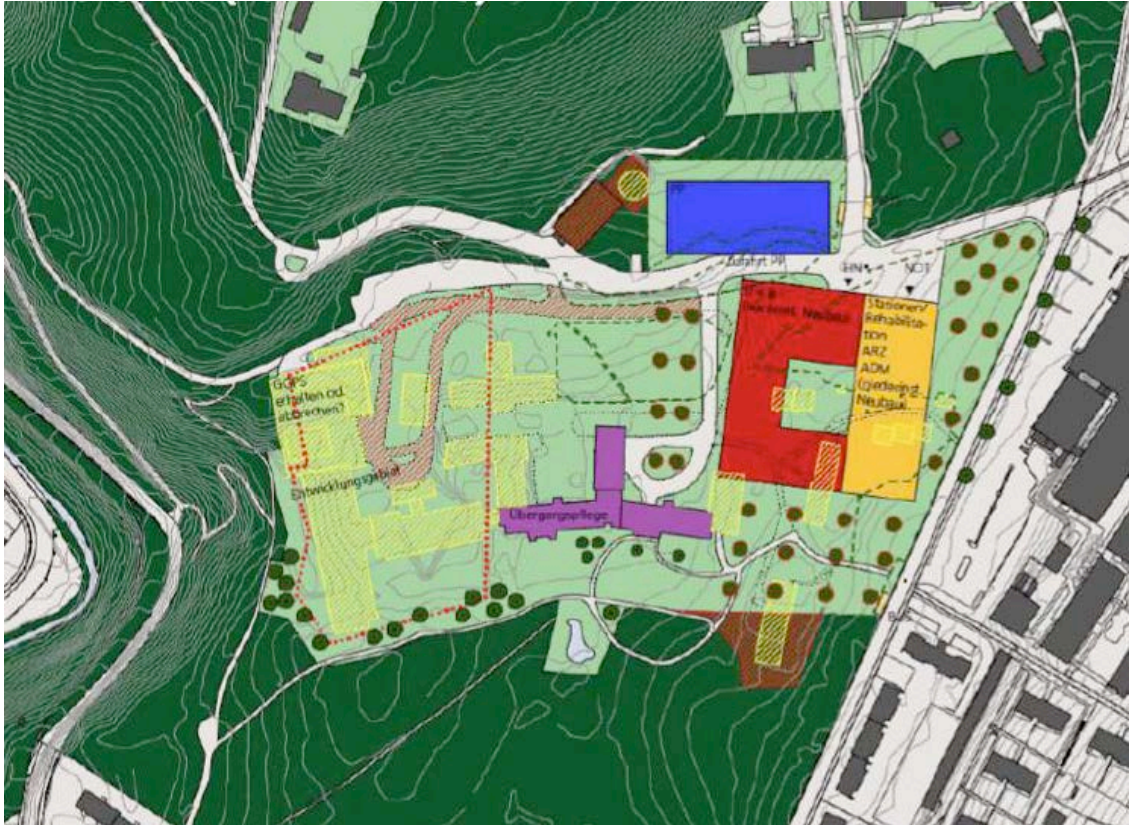


Abbildung 1: Szenario 2 mit freistehendem Spitalneubau (rot = Behandlungs- und Untersuchungstrakt, gelb = Bettentrakt), Erhalt der Trakte C, D und E (violett), Parkhaus (blau) im Norden, Rückbau der gelb schraffierten Objekte.

1.2 UVP-Pflicht, Rodungsbewilligung, Zonenplanänderungen und Verfahrenskoordination

Die geplante Erneuerung der Spitäler Schaffhausen beinhaltet eine UVP-pflichtige Anlage. Es handelt sich um den Anlagentyp 11.4 gemäss UVPV, „Parkhäuser und -plätze für mehr als 500 Motorwagen“.⁴ Im Zentrum des UVB steht somit die Parkierungsanlage bzw. die Verkehrserzeugung. Die übrigen Themen im Zusammenhang mit dem Spitalneubau werden stufengerecht thematisiert. Dazu gehören insbesondere die Materialbewirtschaftung und der Lärmschutz während der Bauphase (Rückbau bestehender Bausubstanz, Aushub, Zwischendeponien).

Aufgrund der im Richtplan des Kantons Schaffhausen genannten Merkmale verkehrsintensiver Einrichtungen (Arbeitsplatzstandort, mehr als 1500 Personenwagenfahrten) ist davon auszugehen, dass es sich beim Kantonsspital um eine verkehrsintensive Einrichtung handelt. Bestehende verkehrsintensive

⁴ Spitäler Schaffhausen, Zusatzinformationen zur Arealplanung, Januar 2014: Angaben zu den Anforderungen an die zukünftige Parkierung und zum Istzustand.

Einrichtungen sollen gemäss Richtplan „erhalten bleiben und im Rahmen von anstehenden Planungsmassnahmen oder Nutzungsänderungen auf das notwendige Niveau angehoben werden“.⁵ Bei der Entwicklung verkehrsintensiver Einrichtungen sind gemäss Richtplan die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs aktiv einzubeziehen. Die Zuständigkeit dafür liegt bei den Gemeinden.

Voraussetzungen für die Realisierung des Projektes ESSH sind die Erteilung einer Ausnahmegewilligung nach Waldgesetz für die Rodung von Wald und die Einzonung von bisherigem Waldareal in die Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (ZöBAG). Die seit der Änderung des Raumplanungsgesetzes am 2. April 2014 geltenden Übergangsbestimmungen erlauben die Schaffung neuer Zonen für öffentliche Nutzungen nur dort, wo ein Kanton sehr wichtige und dringende Infrastrukturen plant.⁶

Die von den Spitälern Schaffhausen und von Kantonalen Hochbauamt angestrebten Zonenplanänderungen müssen aus rechtlichen Gründen in zwei Schritten erfolgen:

- die Einzonung der Rodungsflächen, gekoppelt an die Rodungsbewilligung vor Realisierung der Neubauten,
- die Auszonung von Rodungsersatzflächen im Bereich heutiger Spitalbauten nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Neubauten sowie nach dem Rückbau von dann nicht mehr betriebsnotwendigen Altbauten.

Für den Fall, dass die zweite Zonenplanänderung später nicht zustande kommen sollte, wird im Rahmen der Rodungsbewilligung vorsorglich eine alternative Realersatzfläche ausserhalb der Spitalumgebung sichergestellt. Dadurch ist die Realisierungsfähigkeit des Projektes lediglich vom Zustandekommen des ersten Zonenplanentscheids abhängig.

Es besteht der Bedarf nach einer Verfahrenskoordination. Aufgrund der kantonalen USGV (§ 8, Abs. 2 und 3) erfolgt eine zweistufige UVP, die erste Stufe im Rahmen des ersten Zonenplanverfahrens, an welches auch die Rodungsbewilligung zu koppeln ist, und die zweite Stufe im Rahmen der Baubewilligung. Zuständige Prüfbehörden im Zonenplanverfahren sind der Kanton und die Stadt Schaffhausen; im späteren Baubewilligungsverfahren ist es der Kanton. Die Rodungsbewilligung wird durch das Kantonsforstamt erteilt. Aufgrund der voraussichtlichen Grösse der zu rodenden Waldfläche von 18'513 m², haben die kantonalen Behörden das Bundesamt für Umwelt vor Erteilung der Rodungsbewilligung anzuhören. Die zweite Zonenplanänderung wird später in einem separaten Verfahren beantragt. Zum ersten Zonenplanänderungsgesuch und zum Rodungsgesuch liegen separate Berichte vor.^{7,8}

1.3 Inhalt des Umweltberichts

Im vorliegenden Bericht zur Voruntersuchung wird dargelegt, welche dem Vorhaben zurechenbaren, relevanten Umweltauswirkungen in welcher Phase des Projektes erwartet werden müssen und wie diese im Umweltbericht behandelt werden. Die Umweltauswirkungen der Rodung von Wald auf Lebensräume und des vom Spitalbetrieb in Zukunft ausgehenden Verkehrslärms sind die wesentlichen

⁵ Richtplan des Kantons Schaffhausen, Erlass durch den Regierungsrat des Kantons Schaffhausen am 5.3.2013 und 26.4.2014, Genehmigung durch den Kantonsrat des Kantons Schaffhausen am 8.9.2014, Genehmigung durch den Bundesrat am 15.10.2015.

⁶ Übergangsbestimmungen gemäss Art. 38a Absatz 2 RPG und Art. 52a Absatz 2 RPV.

⁷ Erneuerung Spitäler Schaffhausen - Bericht zum Rodungsgesuch vom 1.3.2016, Kantonales Hochbauamt Schaffhausen. Bearb.: Winzeler + Bühl, Schaffhausen.

⁸ Erneuerung Spitäler Schaffhausen – Planungsbericht zur Zonenplanänderung 1 vom 1.3.2016, Kantonales Hochbauamt Schaffhausen. Bearb.: Winzeler + Bühl, Schaffhausen.

Langzeitwirkungen des Projektes. Diese Auswirkungen zu kennen, wird als Voraussetzung für den Zonenplan- und den Rodungsentscheid angesehen. Sie sind daher möglichst früh im Verfahren zu beurteilen. Da die erforderlichen Datengrundlagen ausreichen, werden diese Umweltaspekte im Rahmen der Voruntersuchung abschliessend behandelt. Für die Beurteilung der übrigen Umweltaspekte muss erst das Bauprojekt bekannt sein. Eine Behandlung ist daher erst in der 2. Stufe der UVP möglich. Die 1. Stufe des Umweltberichts erfolgt somit im Rahmen der Voruntersuchung (siehe auch Tabelle 3: Relevanzmatrix).

2 Projekt

2.1 Planungsperimeter

Der Planungsperimeter liegt innerhalb einer einzigen, dem Kanton Schaffhausen gehörenden Parzelle, Nr. 3843. Abbildung 2 zeigt den Planungsperimeter.



Abbildung 2: Planungsperimeter ESSH

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

2.2 Nutzungen

2.2.1 *Bisherige Nutzungen*

Die bisherige ZöBAG innerhalb des Planungssperimeters umfasst das Akutspital sowie die Nebengebäude, in denen die Verwaltung, Arztpraxen, eine Kinderkrippe, Personalwohnungen und eine soziale Wohneinrichtung der Stadt Schaffhausen untergebracht sind. Nördlich der Grafenbuckstrasse und der von Wald umgebenen Parkierungsanlage, welche beide nicht zur Bauzone gehören, befindet sich eine Tankanlage, die ebenfalls zur ZöBAG gehört. Südlich der Trakte C und E und angrenzend an den Wald liegt eine parkartig gestaltete Freifläche, die ebenfalls der ZöBAG angehört.

2.2.2 *Zukünftig geplante Nutzungen*

Eine 2013/14 durch das Kantonale Hochbauamt in Auftrag gegebene städtebauliche Beurteilung des Areals und eine vertiefte Analyse der künftigen Nutzungsbedürfnisse führte zu Formulierung von mehreren Szenarien, die zwei städtebaulichen Konzepten entsprechen:

- Die Spitalbauten auf dem Geissberg sollen wie das heutige Kantonsspital weiterhin in einer geschlossenen Waldlichtung liegen, die im Rahmen der Erneuerung vergrössert wird.
- Die geschlossene Waldlichtung, in welcher das Kantonsspital steht, wird nach Osten geöffnet und das neue Spitalvolumen baulich an das städtische Quartier Geissberg/Hochstrasse angebunden.

Wollte man daran festgehalten, dass sich die erneuerte Spitalanlage weiterhin in einer geschlossenen Waldlichtung befindet, müssten die Neubauten nördlich des bestehenden Spitals und aus topografischen Gründen nahe bei diesen angeordnet werden. Dadurch käme das Baufeld für die Neubauten zwangsläufig in den Bereich der bestehenden Spitalerschliessung zu liegen, und sämtliche heutigen Spitalbauten wären von Bauimmissionen betroffen.

Werden die neuen Bauten hingegen im Osten und Nordosten des Spitalaltbaus aus den 1950er Jahren angeordnet, können Störungen des Spitalbetriebs durch die Bauarbeiten minimiert und bauliche Provisorien möglichst vermieden werden. Die Zufahrt zum Spital kann dadurch letztlich verkürzt und der arealinterne Verkehr reduziert werden. Im westlichen Teil der Waldlichtung entstehen, nach dem Rückbau nicht mehr betriebsnotwendiger Altbauten, Flächen für spätere Entwicklungsbedürfnisse. Die zweite Konzeption wird für die kurz- wie langfristige Entwicklung der Spitäler Schaffhausen als vorteilhaft erachtet.

Aufgrund obiger Erwägungen werden drei bauliche Szenarien weiter verfolgt:

Die Waldlichtung wird gegen Osten geöffnet und östlich bis nordöstlich des Altbaus aus den 1950er Jahren kommt ein Spitalneubau mit sämtlichen Akutspitalfunktionen zu stehen, im Szenario 2 als freistehender Neubau, im Szenario 3 und 4 an den Kopf des heutigen Traktes E anstossend. Das bedingt eine Waldrodung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse. Das Spitalareal würde neu an die Geissbergstrasse anstossen, ohne dass diese aber eine direkte Erschliessungsfunktion erhielte. In den Altbauten aus den 1950er Jahren sollen in Zukunft die Bettenstationen der Langzeitpflege sowie Arztpraxen, die Administration und weitere Supportbereich der Spitäler Schaffhausen untergebracht werden.

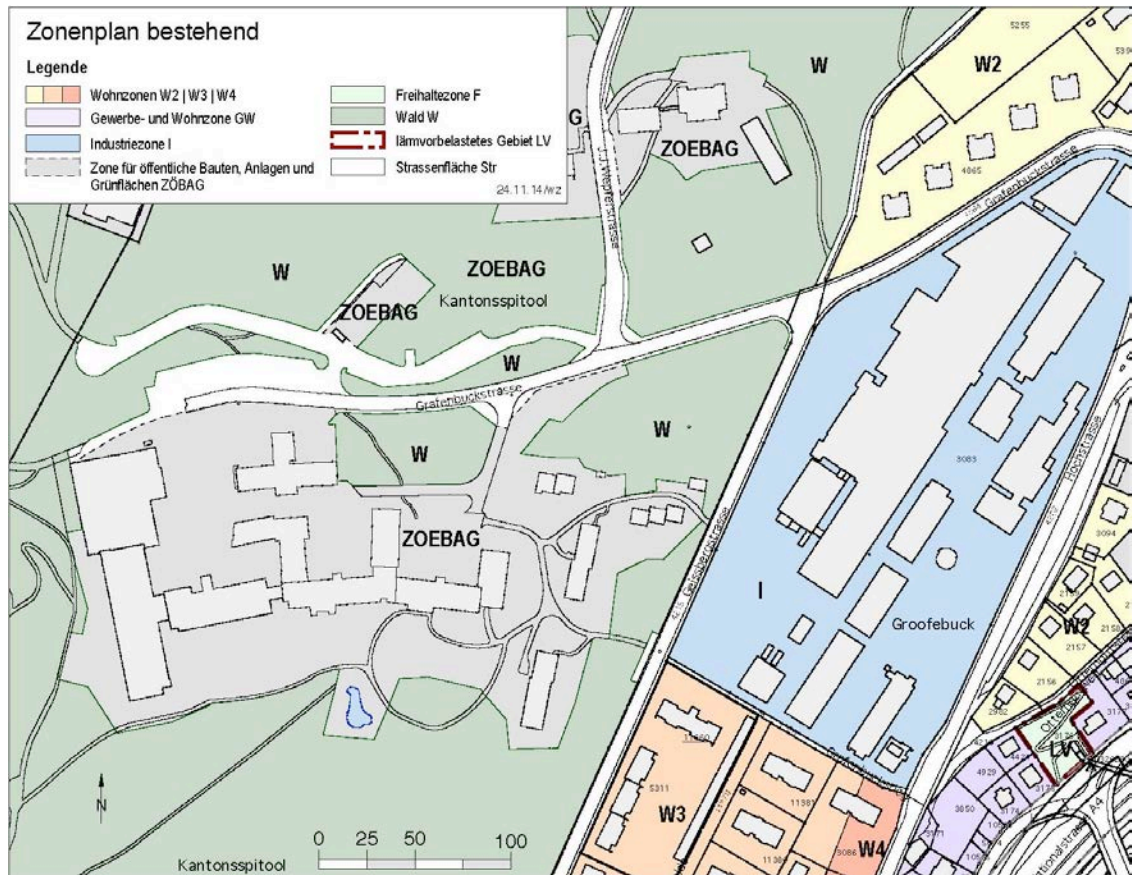


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Zonenplan der Stadt Schaffhausen

Die Parkplätze sollen grösstenteils in einem neuen, oberirdischen Parkhaus konzentriert werden. Der vorgesehene Standort wurde aus mehreren Varianten ermittelt und liegt nordwestlich der Einmündung der J.J. Wepfer-Strasse in die Grafenbuckstrasse, was die Rodung eines Waldareals zwischen dem ehemaligen Personalhochhaus an der J.J. Wepfer-Strasse und der Grafenbuckstrasse erfordert.

Die beiden früheren Personalhäuser, in denen aktuell die Spitalverwaltung, Arztpraxen und eine Wohngruppe der Sozialdienste der Stadt Schaffhausen untergebracht sind sowie die Einfamilienhäuser im Nordosten des Areals, heute teilweise durch die Kinderkrippe belegt, müssen zu Gunsten des Spitalneubaus abgebrochen werden. Die Tankanlage nördlich der Grafenbuckstrasse wird im Hinblick auf den Parkhausneubau ebenfalls entfernt.

Nach Inbetriebnahme des neuen Akutspitals sollen dannzumal nicht mehr betriebsnotwendige Bauten ebenfalls zurückgebaut werden. Durch den Rückbau der Trakte A und allenfalls B, von GOPS, Notfall, Rettungsdienst, MTT, Küche und eventuell des Werkstattgebäude entsteht im Westen und Nordwesten des Spitalareals eine Freifläche für Ersatzaufforstungen, für die Aussenanlagen und für künftige bauliche Erweiterungen.

2.2.3 Zonenplanänderungen

Das Kantonale Hochbauamt und die Spitäler Schaffhausen wollen die Realisierungsfähigkeit von drei baulichen Szenarien (Nr. 2, 3 und 4) der in Kapitel 2.2.2 dargelegten Konzeption durch zwei gestaffelt durchzuführende Zonenplanänderungen sichern (Abbildungen 4 bis 6):

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

- Die erste Zonenplanänderung, an welche die Rodungsbewilligung gekoppelt ist, bzw. welche die Erteilung der Rodungsbewilligung voraussetzt, sieht vor, die definitiven Rodungsflächen sowie bisher nicht eingezonte Verkehrsflächen im Spitalareal der ZöBAG zuzuweisen. Gleichzeitig sollen die von Wald umgebene Parkierungsanlage und zwei kleinere nicht mehr benötigte ZöBAG-Areale zu Wald ausgezont werden. Das heisst, die Parkierungsanlage befindet sich bis zu ihrem Rückbau, der nach Betriebsaufnahme des neuen Parkhauses erfolgen soll, im Waldareal. Dem scheint aus rechtlichen Gründen nichts entgegen zu stehen, da es absehbar ist, dass an der bestehenden Parkierungsanlage bis zu ihrem Rückbau keine baulichen Veränderungen mehr vorgenommen werden.
- Um die Zonenkonformität des bisherigen Spitalbetriebs während der Bauarbeiten in jedem Fall gewährleisten zu können, sollen zwei weitere, mit bisherigen Spitalbauten belegte und für Ersatzaufforstungen vorgesehene Flächen im Westen und Südosten des heutigen Spitalareals erst in einer zweiten Zonenplanänderung, nach Fertigstellung des Spitalneubaus, aus der ZöBAG entlassen werden.

In der Flächenbilanz der ersten der geplanten Zonenplanänderungen stehen einer Einzonung von 18'163 m² Wald eine Auszonung von 774 m² ZöBAG und von 3'961 m² Strassenfläche gegenüber. In der zweiten Zonenplananpassung sollen 6'726 m² ZöBAG zu Wald ausgezont werden. Die Nettoeinzonung auf dem Geissberg beträgt demnach 6'702 m². Sie ist erforderlich, um das Projekt realisieren zu können.

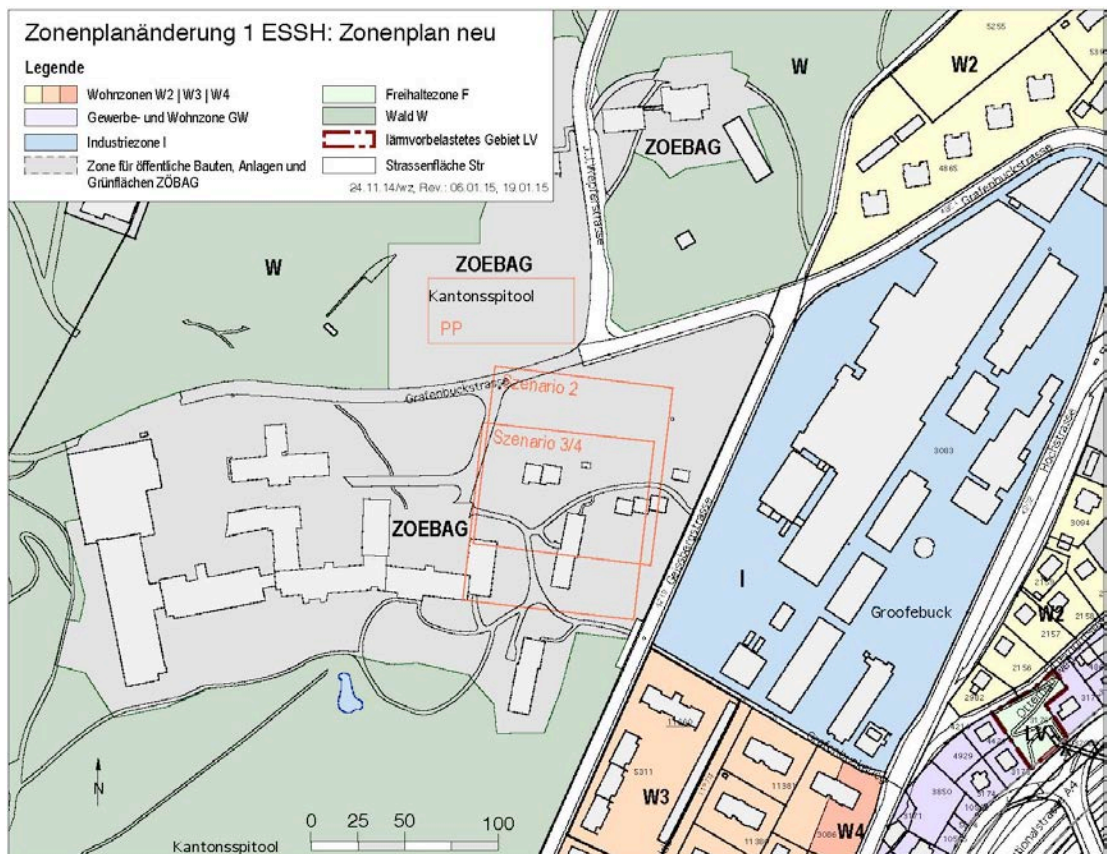


Abbildung 4: Beantragte Zonenplanänderung 1 ESSH

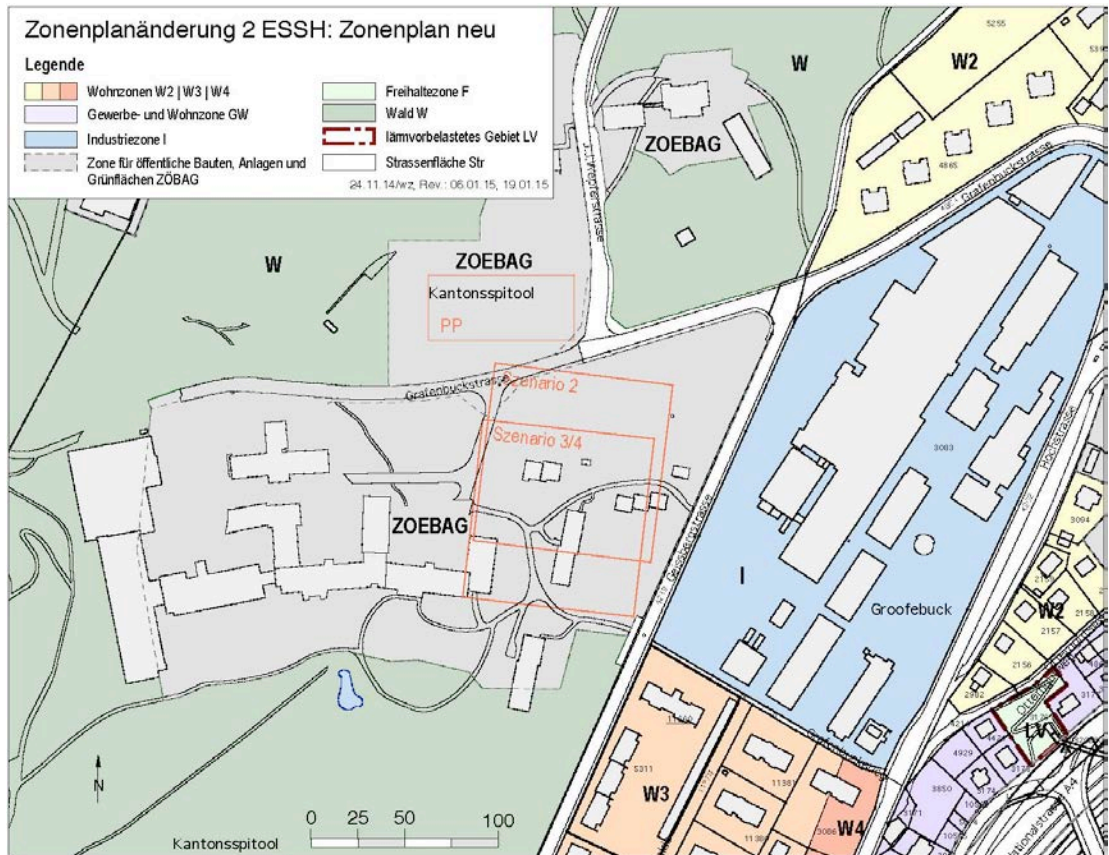


Abbildung 5: Beabsichtigte Zonenplanänderung 2 ESSH

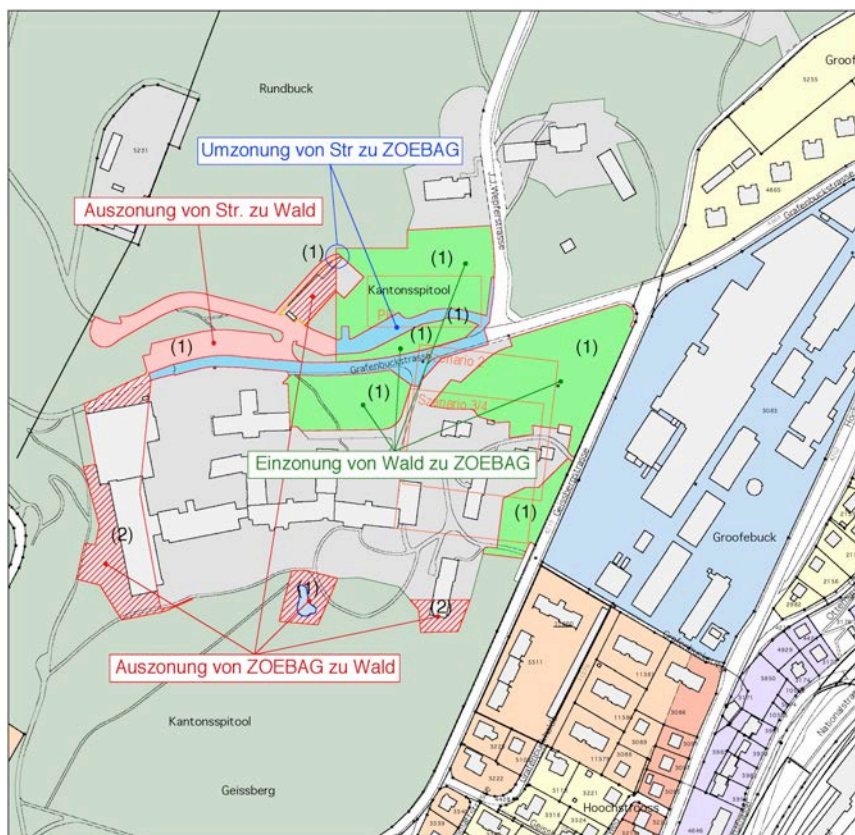


Abbildung 6: Übersicht über die Zonenplanänderungen 1 und 2

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

2.3 Rodungen und Ersatzaufforstungen

Die beabsichtigten definitiven Rodungen betreffen fünf voneinander abgegrenzte Teilflächen 1 - 5), die definitiv gerodet werden sollen (Abbildung 7). Eine weitere Teilfläche (Teilfläche 6) grenzt heute ohne Waldabstand an die GOPS. Sie soll temporär gerodet werden, um den Rückbau der GOPS ausführen zu können.

Für die gerodeten Flächen ist ein vollständiger Realersatz geplant, teilweise in der unmittelbaren Umgebung des Kantonsspitals, teilweise in der Region - im Eschheimertal (Gemeinde Beringen) und optional im Mühlental, in 3 km bzw. 1.5 km Entfernung zum Kantonsspital (Abbildung 8). Die Fläche im Mühlental gehört der Freihaltezone an und jene im Eschheimertal der Landwirtschaftszone. Beide sind jedoch keine Fruchtfolgeflächen. Der Realersatz in der Umgebung des Kantonsspitals ist auf mehreren Flächen vorgesehen, die absehbar nicht mehr für Bauten und Anlagen der Spitäler Schaffhausen benötigt werden. Ein Teil dieser Flächen gehört heute der Bauzone an und ist durch Spitalbauten belegt, die bis zur Betriebsaufnahme des Spitalneubaus weiterhin genutzt werden. Die Verfügbarkeit dieser Flächen für den Rodungersatz kann planerisch deshalb erst später gesichert werden, wenn der Neubau in Betrieb ist und die nicht mehr benötigten Altbauten zurückgebaut wurden. Für den Fall, dass ihre spätere Auszonung, welche von einem Entscheid des Grossen Stadtrates abhängt und gegen den ein Rechtsmittel eingelegt werden kann, nicht zustande kommen sollte, ist vorgesehen, den Rodungersatz auf einer Fläche im Mühlental auszuführen, deren Verfügbarkeit durch den Eintrag einer Dienstbarkeit im Grundbuch gesichert wird.

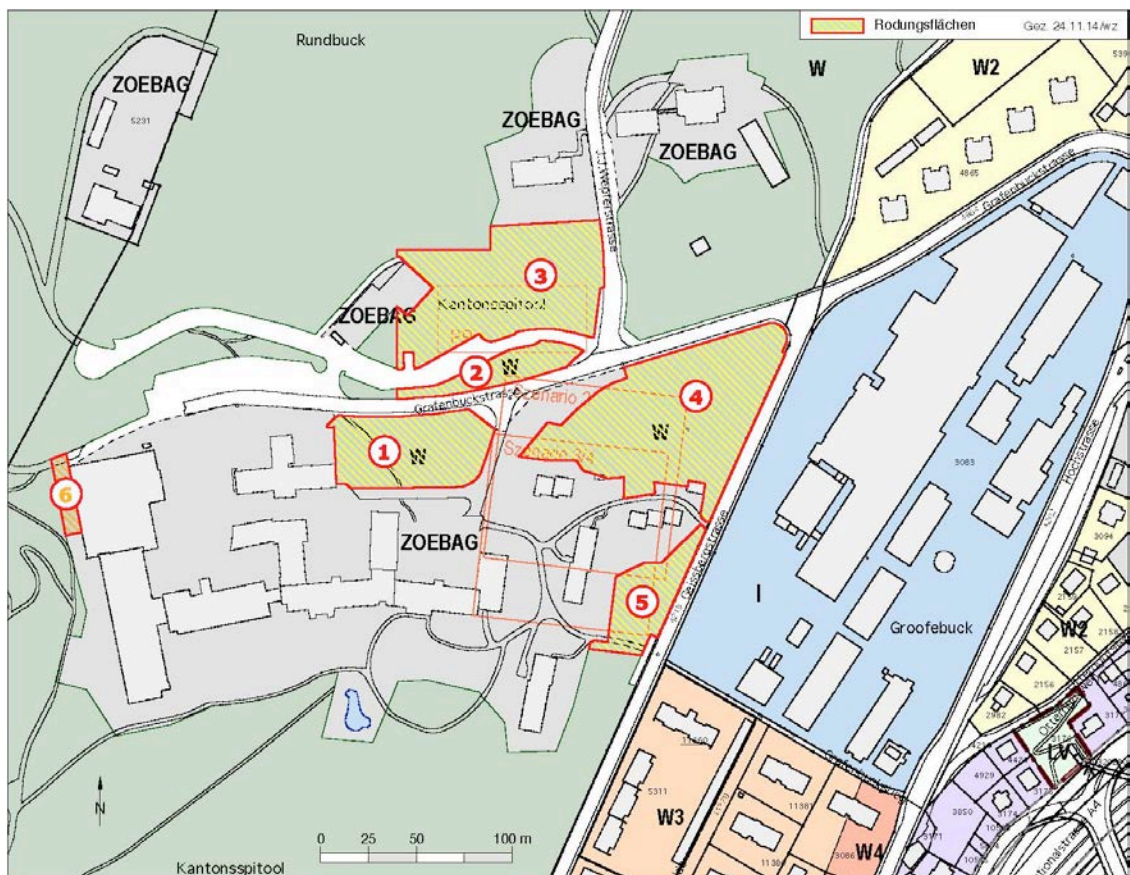


Abbildung 7: Beantragte Rodungsflächen ESSH (1 bis 5 definitive Rodungsflächen, 6 temporäre Rodungsfläche)

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

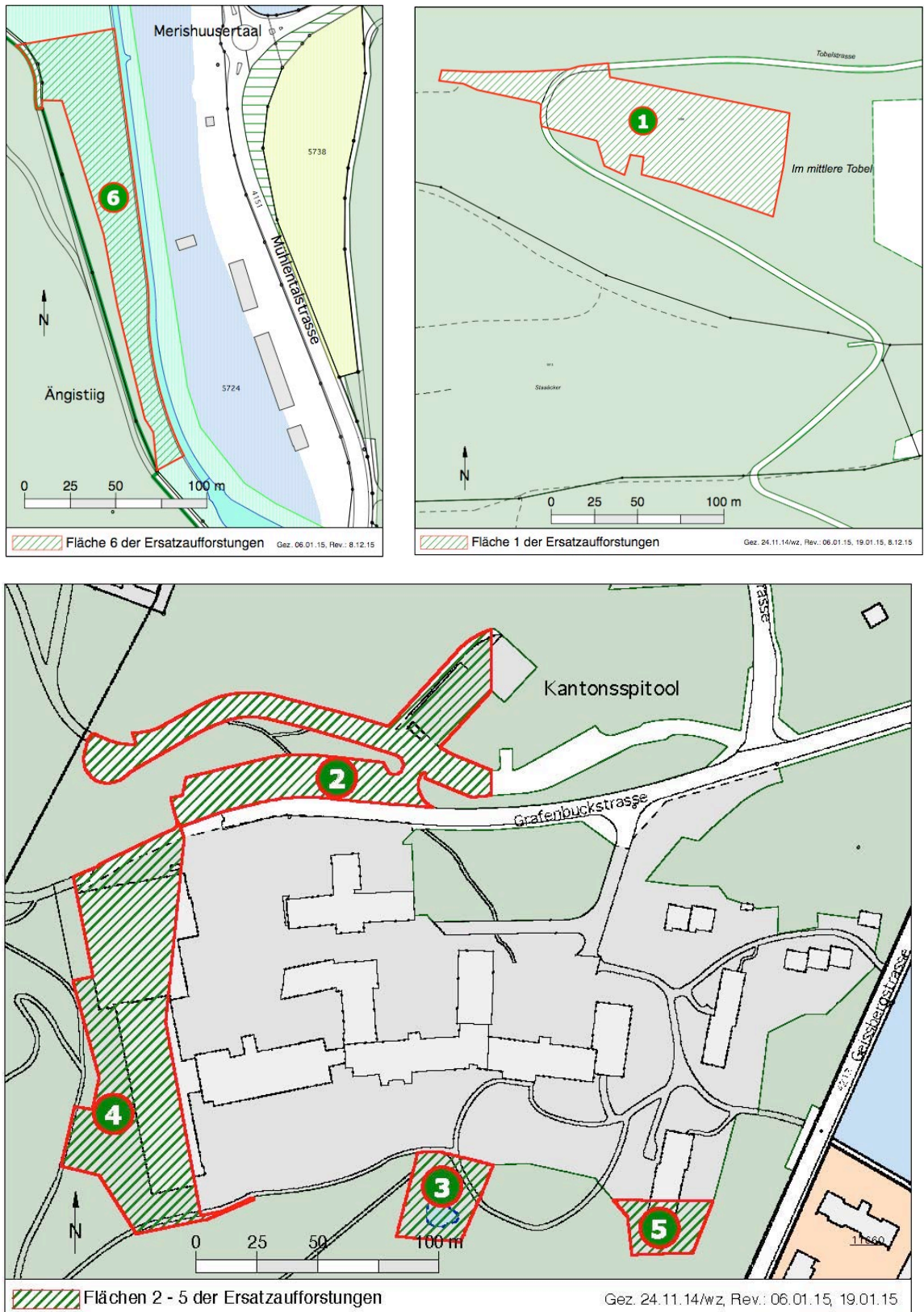


Abbildung 8: Realersatzflächen für die definitiven Rodungen 1 im Eschheimertal und 2 bis 5 in der unmittelbaren Umgebung des Kantonsspitals sowie 6 (Option) im Mühlenal

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

2.4 Etappierung des Bauprojektes

Der Planungsstand, welcher die Grundlage für das Zonenplanverfahren und somit den UVB 1. Stufe betrifft, ist im Wesentlichen konzeptioneller Art. Für alle drei Varianten, welche weiterverfolgt werden ist absehbar, dass in einer Vorbereitungsphase (Etappe 0) die erforderlichen, definitiven Waldrodungen durchzuführen sind, die Baustelleninstallation zu geschehen hat und allfällig erforderliche betriebliche Provisorien bereit gestellt werden müssen. Während der ersten Etappe erfolgen die Abbrucharbeiten des nördlichen der ehemaligen Personalhäuser (heute Wohngruppe der Sozialdienste der Stadt Schaffhausen), der Einfamilienhäuser, eines Teils der Oberflächenparkplätze sowie der Tankanlage und eventuell von Trakt F. In der zweiten Etappe werden der Spitalneubau und der Bau des Parkhauses ausgeführt. Nach Anpassung der Verkehrserschliessung und Inbetriebnahme des Spitalneubaus kann in der dritten Etappe der Rückbau der Trakte A und allenfalls B, GOPS, Notfall, Rettungsdienst, MTT, der Küche, eventuell des Werkstattgebäudes und des südlichen der ehemaligen Personalhäuser (Verwaltung) stattfinden. In der vierten und letzten Etappe erfolgt der Rückbau eines weiteren Teils der bisherigen Oberflächenparkplätze und werden die Umgebungsarbeiten sowie die Ersatzaufforstungen in der Spitalumgebung durchgeführt.

2.5 Materialbewirtschaftung und Abfälle

Im jetzigen Planungsstand liegt noch kein Materialbewirtschaftungs- bzw. Entsorgungskonzept vor. Ein solches wird im Rahmen des Bauprojektes erstellt. Unter den Bauabfällen sind auch Sonderabfälle zu erwarten.

2.6 Massnahmen zum Schutz der Umwelt

Die Aufforstungen als Realersatz für den gerodeten Wald sind gesetzlich vorgeschriebene Ersatzmassnahmen zur Kompensation der Rodungen.⁹

Für die Dauer des Projektes wird durch den Bauherrn eine Umweltbaubegleitstelle eingerichtet. Während der Ausarbeitung des Bauprojektes erfolgt die Umweltbegleitplanung durch die Umweltbaubegleitstelle. Sie hat zum Ziel:

- die gesetzeskonforme Trennung der Bauabfälle und Abfallbewirtschaftung in separat zu entsorgende Abfallkategorien,
- Die Entwässerung der Baustellen wird gemäss der SIA-Empfehlung 431 "Entwässerung von Baustellen" geplant.
- Treffen von „source separation – Massnahmen“ zur Vermeidung der Abwasserbelastung mit spitalspezifischen Stoffen/Verunreinigungen.
- die Störfallvorsorge während der Bauphase,
- die Minimierung von Lärm und Erschütterungen während der Bauarbeiten,
- die Minimierung der Staubentwicklung während der Bauarbeiten,
- die Einhaltung der für öffentliche Bauten im Kanton Schaffhausen geltenden energierechtlichen Standards¹⁰,
- Berücksichtigung der kommunalen Energierichtplanung,

⁹ Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991, Art. 7, Abs. 1 und 2.

¹⁰ gemäss Verordnung über den Energiehaushalt in Gebäuden und Anlagen (Energiehaushaltverordnung, EHV) vom 15. Februar 2005.

- die allfällige Integration von Anlageteilen der gesetzlich vorgeschriebenen Versickerung des unverschmutzten Abwassers in die Aussenanlagen (z.B. Retentionsweiher),
- die Gestaltung der Umgebung im Baurechtsperimeter als Freiraum mit hoher Aufenthaltsqualität und mit hoher Lebensraumqualität für Flora und Fauna im Waldrandbereich.
- Umweltfreundliche, abstrahlungsarme Lichtführung bei den Aussenbeleuchtungen.

3 Systemgrenzen

3.1 Räumliche Systemgrenzen

Die räumlichen Systemgrenzen werden je nach der räumlichen Reichweite der Umweltauswirkungen je Umweltbereich festgelegt.

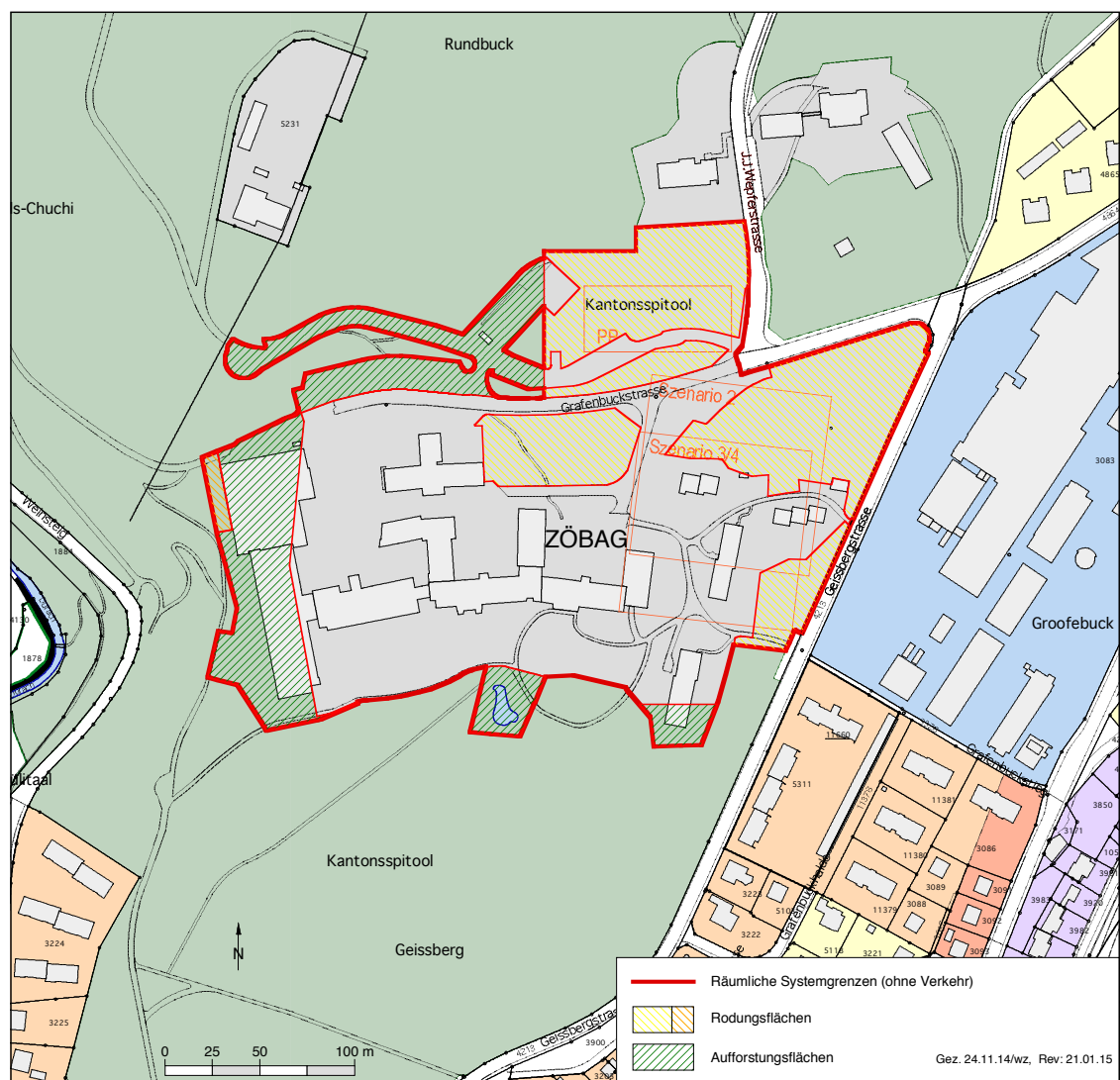


Abbildung 9: Räumliche Systemgrenzen für die Umweltauswirkungen Erschütterungen, Entwässerung, Oberflächengewässer, Grundwasser, Boden, Materialbewirtschaftung (Bauabfälle, Aushub), Lebensräume (Wald/Flora/Fauna) sowie Ortsbild/Baudenkmäler

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

Wirkungspereimeter Areal

Die Umweltauswirkungen in den Bereichen Erschütterungen, Entwässerung, Oberflächengewässer und Grundwasser, Boden, Materialbewirtschaftung (Bauabfälle, Aushub), Lebensräume (Wald) und Ortsbild/Baudenkmäler werden innerhalb des Areals, das in Zukunft zur Zone für öffentliche Bauten und Anlagen gehören soll – dazu gehören auch die Rodungsflächen –, erweitert um die Aufforstungsflächen in der Umgebung des Kantonsspitals, untersucht (Abbildung 9).

Wirkungspereimeter Verkehr

Für die Untersuchung der Lärm- und Luftbelastungen wird ein Wirkungspereimeter Verkehr definiert, in welchem das Verkehrsaufkommen dem Projekt zurechenbar ist. Zum Wirkungspereimeter Verkehr werden deshalb die Zufahrten ab übergeordnetem Strassennetz gezählt: Grafenbuckstrasse und J.J. Wepfer-Strasse sowie die Geissbergstrasse ab Einmündung Grafenbuckhalde (Abbildung 10).

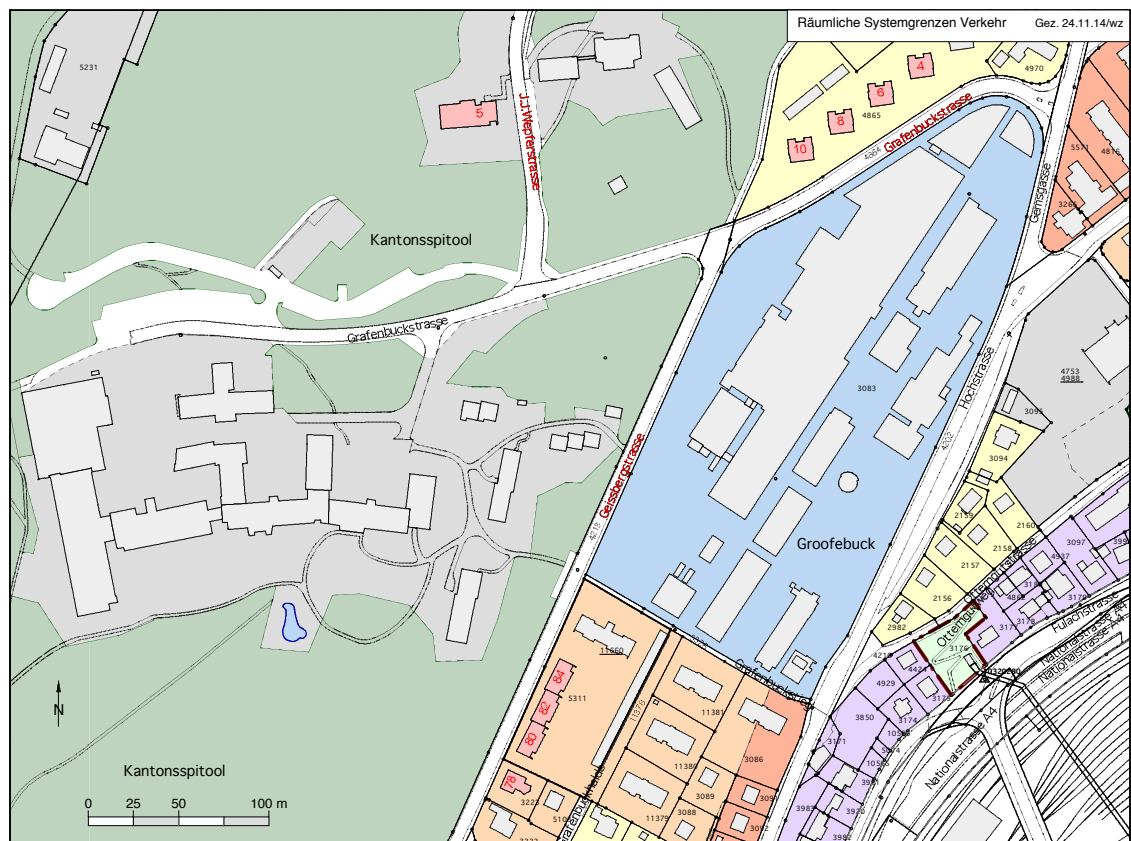


Abbildung 10: Räumliche Systemgrenzen für die Umweltauswirkungen des Verkehrs (Beurteilungsadressen rot)

3.2 Zeitliche Systemgrenzen

3.2.1 Istzustand

Der **Istzustand** meint den Betriebszustand des Kantonsspitals und die bestehenden Nutzungen der weiteren Liegenschaften an der J.J. Wepfer-Strasse und an der Grafenbuckstrasse im Jahr 2015.

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

3.2.2 Betriebsphase

Der **Ausgangszustand**, als für die Beurteilung massgebender Referenzzustand, geht von den heutigen Nutzungen des Kantonsspitals mit intergrierter Übergangs- und Langzeitpflege zum Zeitpunkt nach Inbetriebnahme des erneuerten Kantonsspitals im Jahr 2025 aus. Das Pflegezentrum an der J.J.Wepfer-Strasse wird zu diesem Zeitpunkt nicht mehr in Betrieb sein.¹¹ Die Nachnutzung des Pflegezentrums ist derzeit noch nicht bekannt. In diesem Bericht wird für das Beurteilungsjahr von einer gemischten Nutzung des Pflegezentrums für „Wohnen und Dienstleistungen“ ausgegangen.

Für den **Betriebszustand** wird angenommen, dass die heutigen Nutzungen des Kantonsspitals und des Pflegezentrums auf dem Areal des Kantonsspitals im Neubau und im Altbau aus den 1950er Jahren zusammengefasst sein werden. Die Parkierung findet weitgehend im neu errichteten Parkhaus statt. Die Wohnhäuser auf dem Areal des Kantonsspitals stehen nicht mehr zur Verfügung. Stichjahr für den Betriebszustand ist das Jahr 2025.

3.2.3 Bauphase

Für die **Bauphase mit bisherigem Betrieb** wird angenommen, dass die heutigen Nutzungen des Kantonsspitals weiter laufen und die Wohnnutzungen der Liegenschaften auf dem Areal des Kantonsspitals nicht mehr bestehen. Die Bauphase mit bisherigem Betrieb umfasst die Vorbereitungsphase (Etappe 0), sowie die Etappen 1 und 2. Während der Etappe 1 finden die Rückbauten von Gebäuden, Gebäudeteilen und Anlagen statt, welche die Baufelder der Neubauten tangieren. Anschliessend folgen in Etappe 2 der Spitalneubau und der Bau des Parkhauses. Stichjahre der Umweltbeurteilung sind das Jahr 2019 für die Etappen 0 und 1 sowie das Jahr 2022 für die Etappe 2.

Während der **Bauphase mit neuem Betrieb** ist das neue Akutspital fertig gestellt und in Betrieb. In Etappe 3 werden die Rückbauten der dann zumal nicht mehr betriebsnotwendigen Bauten und Anlagen durchgeführt. Die Umgebungsgestaltung und die Ersatzaufforstungen folgen in Etappe 4. Stichjahre der Umweltbeurteilung sind das Jahr 2024 für die Etappe 3 und 2025 für Etappe 4.

Die Umweltauswirkungen werden für die beschriebenen Etappen-Zustände gemäss Tabelle 1 untersucht.

¹¹ Gemäss RRB 29/154 vom 02.09.2014 wird das PFZ ab 01.01.2017 nicht mehr durch die Spitäler Schaffhausen genutzt.

Projektphase		Beschreibung	Jahr
Istzustand		Heutiger Zustand.	2015
Vorbereitungsphase		Übertragung der Baurechtsfläche vom Kanton an die Spitäler Schaffhausen und Rodungsbewilligung für die definitiven Rodungsflächen 1 -5 und die temporäre Rodungsfläche 6. Einzonung der gerodeten Flächen und von Verkehrsflächen in die ZöBAG, Auszonungen von Verkehrsflächen und ZöBAG-Flächen zu Wald. (Zonenplanänderung 1).	2015/2016
		Ausarbeitung Bauprojekt, UVB 2- Stufe, Baubewilligung	2017/2018
Bauphase	Bauphase mit bisherigem Betrieb	Etappe 0 (E0): Bauvorbereitung mit Waldrodungen der Flächen 1 bis 5 und Baustelleninstallationen, 1. Teil der Ersatzaufforstungen (Fläche 1), allfällige Errichtung baulicher Provisorien für den Spitalbetrieb während der Bauzeit.	2019
		Etappe 1 (E1): Rückbau des nördlichen der ehemaligen Personalhäuser, von Kinderhort/Wohnbauten und eines Teils der Oberflächenparkplätze. Eventuell Rückbau von Trakt F.. Aushubarbeiten. Bisherige Nutzungen des Kantonsspitals laufen weiter.	2019
		Etappe 2 (E2): Neubau Akutspital und Neubau Parkhaus, Neubau Verkehrserschliessung. Bisherige Nutzungen des Kantonsspitals laufen weiter.	2020-2023
	Bauphase mit neuem Betrieb	Etappe 3 (E3): Neues Akutspital in Betrieb, Übergangs- und Langzeitpflege in einem der bisherigen Bettentrakte. Neues Parkhaus in Betrieb. Rodung der Fläche 6. Rückbau von Trakt A und allenfalls B, GOPS, Notfall, Rettungsdienst, MTT, Küche, Verwaltungsgebäude und ev. des Werkstattgebäudes. Rückbau der Oberflächenparkplätze im Bereich der Realersatzfläche 2.	2024
		Etappe 4 (E4): Auffüllungen im Bereich der abgebrochenen Bauten und Vornahme der Umgebungsgestaltung: Auszonung der Realersatzflächen 4 und 5 aus der ZöBAG, 2. Teil der Ersatzaufforstungen auf den Flächen 2 und 3 sowie nach erfolgter zweiter Zonenplanänderung auf den Flächen 4 und 5. Option: Zweiter Teil der Rodungersatz auf der Fläche 6 anstelle der Flächen 4 und 5, falls die zweite Zonenplanänderung nicht zustande kommt.	2025
Betriebsphase	Ausgangszustand	Nutzungen des Kantonsspitals wie heute, zusätzlich mit Integration der Übergangs- und Langzeitpflege.	2025
	Betriebszustand	Neues Akutspital in Betrieb, Langzeitpflege in einem der bisherigen Bettentrakte. Parkhaus in Betrieb.	2025

Tabelle 1: Zeitliche Systemgrenzen

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

4 Verkehr

4.1 Heutige Erschliessung und Verkehrsdaten

Die Zufahrt zum Kantonsspital erfolgt, ausser für Notfallfahrzeuge, ausschliesslich über die Grafenbuckstrasse, die vor dem Haupteingang in einer Wendeschleife endet. Abbildung 7 zeigt die Verkehrssituation in der Nachbarschaft des Spitalareals mit den Angaben zum DTV. Für Fahrzeuge des Rettungsdienstes besteht von der Weinsteig aus über eine Forststrasse eine weitere Zufahrt zum Kantonsspital.

Für Benützer des öffentlichen Verkehrs bieten sich im Nahbereich des Kantonsspitals vier Bushaltestellen der städtischen Buslinien Nr. 3 und Nr. 6 an, die Haltestelle der Linie 3 „Cilag“ an der Hochstrasse und die Haltestellen der Linie 6 „Grafenbuckstieg“ an der Geissbergstrasse, „J.J. Wepfer-Strasse“ an der Verzweigung Grafenbuckstrasse sowie „Kantonsspital“ vor dem Haupteingang.

Für die Geissbergstrasse und die Grafenbuckstrasse stehen bereits früher erhobene Verkehrsdaten der Stadt Schaffhausen zur Verfügung; für die J.J. Wepfer-Strasse wurde der DTV auf Wunsch der Berichtverfasser durch die Stadt Schaffhausen im September 2014 erhoben (Abbildung 11, Tabelle 2).

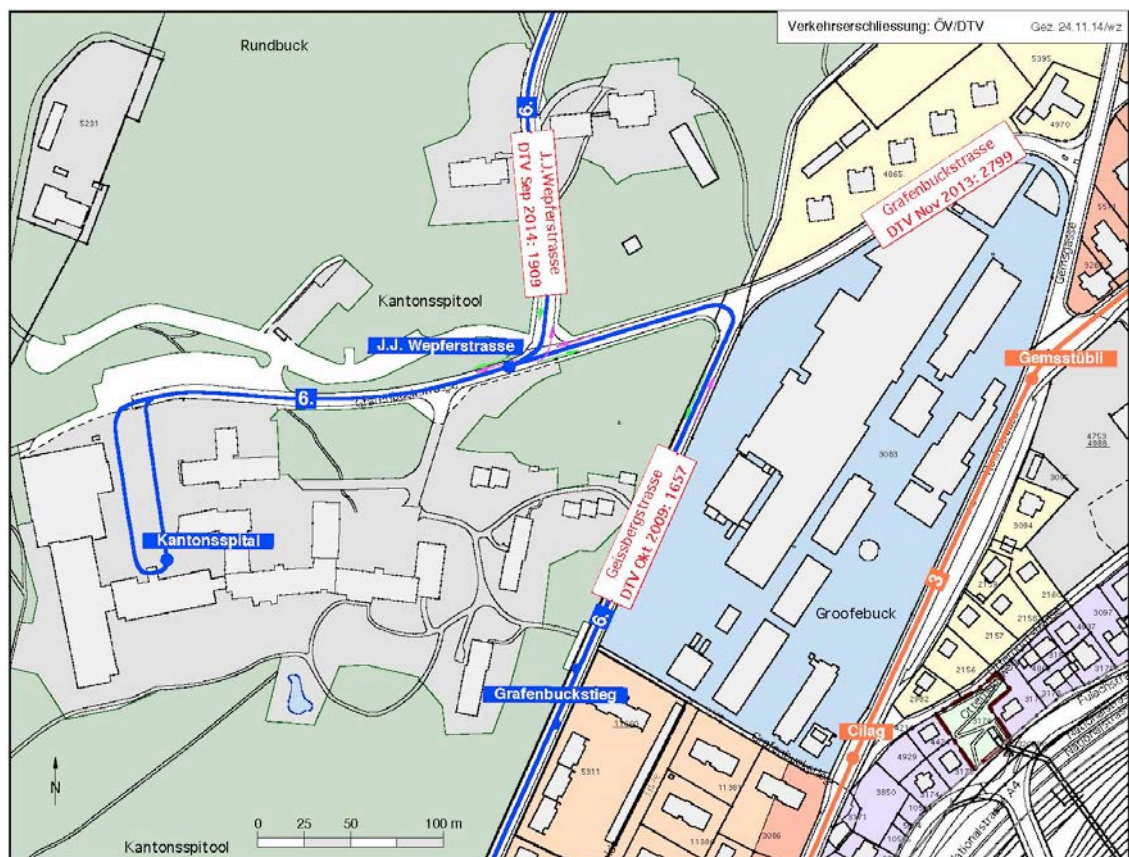


Abbildung 11: Verkehrerschliessung des Kantonsspitals Schaffhausen

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

Adresse	Zähldatum aktuellste Zählung	Aktuellste Zählung DTV	Ist-Zustand 2015 DTV
Grafenbuckstrasse	Nov 2013	2799	2855
Geissbergstrasse	Okt 2009	1657	1759
J.J. Wepfer-Strasse	Sep 2014	1909 ¹²	1928

Tabelle 2: Verkehrsbelastung des Strassennetzes im Umfeld des Kantonsspitals und Pflegezentrums

4.2 Heutige Parkierung, Zu- und Wegfahrten

Gemäss Angaben der Spitäler Schaffhausen¹³ bestehen heute beim Kantonsspital 411 Oberflächenparkplätze, die auf 9 Teilflächen verteilt sind. Beim einige 100 Meter entfernt liegenden Pflegezentrum an der J.J. Wepfer-Strasse sind 109 Parkplätze verfügbar. Die grösste Parkierungsanlage mit 189 Parkplätzen für Besucher/innen und Personal liegt nördlich der Grafenbuckstrasse und ist von Wald umgeben. Alle Parkplätze des Kantonsspitals werden über die Grafenbuckstrasse erreicht. Beim Pflegezentrum liegen die Parkplätze auf dem Areal des Pflegezentrums an der J.J. Wepfer-Strasse. Sie sind via Grafenbuckstrasse oder von der Gemsgasse her über die J.J. Wepfer-Strasse erreichbar. Entlang der J.J. Wepfer-Strasse ist zudem das Parkieren an der Nordseite der Strasse auf der Fahrbahn toleriert.

Die Zu- und Wegfahrten des Kantonsspitals, einschliesslich des Rettungswesens, der Anlieferung und des Linienbusverkehrs werden im Istzustand auf ca. 3000 Fahrten pro Tag geschätzt.¹⁴

4.3 Auswirkungen des Projektes auf den Verkehr

4.3.1 Zukünftige Zufahrt für Rettungsfahrzeuge

Rettungsfahrzeuge erreichen das Kantonsspital in Zukunft auf dem öffentlichen Strassennetz über die Grafenbuckstrasse und die J.J. Wepfer-Strasse. Die Notfallzufahrt über eine Forststrasse von der Weinsteig bleibt bestehen.

4.3.2 Zukünftige Parkierung

Zukünftig – nach Inbetriebnahme des Spitalneubaus und des Parkhauses – soll das Kantonsspital mit integrierter Übergangs- und Langzeitpflege über 550 Parkplätze verfügen.¹⁵ Davon sind 465 Plätze einem Poolparkplatz mit gemischter Nutzung (Patienten, Besucher, Personal) zugewiesen. Für private Patiententransporte sollen in unmittelbarer Nähe des Haupteingangs 20 Parkplätze zur Verfügung stehen. Für Mitarbeitende im Spätdienst sind in der näheren Umgebung zum Haupteingang 25 Parkplätze vorgesehen. Für Mitarbeitende mit speziellen Funktionen werden 30 fest vermietete Parkplätze benötigt. Schliesslich sollen in der näheren Umgebung der

¹² Mittelwert werktags, Schwerverkehrsanteil 10%.

¹³ Spitäler Schaffhausen, Parkplatzstatistik vom 31. Oktober 2013.

¹⁴ Berechnung des Schätzwertes siehe im Anhang, Tabelle A1.

¹⁵ Spitäler Schaffhausen, Entwurf Parkplatzkonzept, Mailmitteilung vom 13. August 2014.

Haupt- und Personaleingänge 10 Parkplätze für Anlieferer reserviert sein. Der grösste Teil der Parkplätze soll in einem neu zu erstellenden Parkhaus untergebracht werden. Die Parkplätze beim Pflegezentrum werden ab 2017 nicht mehr durch die Spitäler Schaffhausen genutzt. Der zukünftige Parkplatzbedarf beim heutigen Pflegezentrum ist nicht bekannt.

4.3.3 *Zukünftige Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr*

Ab Inbetriebnahme des Spitalneubaus wird die Bushaltestelle der Städtischen Linie 6 „Kantonsspital“ vor den neuen Haupteingang südlich der Verzweigung Grafenbuckstrasse / J.J. Wepfer-Strasse zu liegen kommen. Die in nächster Nähe gelegene Haltestelle „J.J. Wepfer-Strasse“ wird dadurch obsolet. Die Fahrstrecke der Linienbusse wird um etwa 600 Meter kürzer.

4.3.4 *Zukünftige Verkehrssituation*

Durch die Zusammenfassung der meisten Parkplätze im neuen Parkhaus wird der Individualverkehr im Wesentlichen vom Spitalareal ferngehalten. Die Einfahrt in das neue Parkhaus erfolgt am Arealrand nahe der Einmündung der J.J. Wepfer-Strasse in die Grafenbuckstrasse. Die Fahrstrecke von Spitalbesuchern und Mitarbeitenden verkürzt sich pro Spitalbesuch um 400 bis 750 Meter. Der Zubringerverkehr erfolgt vom übergeordneten Strassennetz aus am direktesten über die Grafenbuckstrasse (ab Gemsgasse) und die J.J. Wepfer-Strasse (ab Gemsgasse). Die Zufahrt über die Geissbergstrasse ist ebenfalls möglich, ist aber ab dem übergeordneten Strassennetz wesentlich länger und führt zudem durch eine Tempo 30-Zone. Für die Schätzung der Verkehrsbelastung aller Strassen im Ausgangszustand wird eine Verkehrszunahme von 1% pro Jahr, ausgehend vom Messjahr, angenommen. Falls beim Pflegezentrum im Rahmen einer künftigen Nutzung keine Parkplätze aufgehoben werden, erhöht sich die Parkplatzzahl im Betrachtungsperimeter Geissbergstrasse - J.J. Wepfer-Strasse – Grafenbuckstrasse/Kantonsspital, ausgelöst durch das Projekt ESSH, um 139 Parkplätze beim Kantonsspital.

Bezüglich des erzeugten Mehrverkehrs gegenüber dem Istzustand 2015 werden zwei Szenarien betrachtet um die Sensitivität der Ergebnisse beurteilen zu können:

- Mehrverkehr-Szenario 1: 140 zusätzliche Parkplätze, zu je 50% von Besuchern und Personal benutzt. 4 Zu- und Wegfahrten auf Personalparkplätzen pro Tag, 10 Zu- und Wegfahrten auf Besucherparkplätzen pro Tag. Mehrverkehr: 980 Fahrten, entsprechen 3'980 Zu- und Wegfahrten insgesamt.
- Mehrverkehr-Szenario 2: 140 zusätzliche Parkplätze, zu je 50% von Besuchern und Personal benutzt. 4 Zu- und Wegfahrten auf Personalparkplätzen pro Tag, 16 Zu- und Wegfahrten auf Besucherparkplätzen pro Tag. Mehrverkehr: 1400 Fahrten, entsprechend 4'400 Zu- und Wegfahrten insgesamt.

Es wird angenommen, dass der durch die Änderung der Spitalanlage erzeugte Mehrverkehr grösstenteils über die Grafenbuckstrasse und die J.J. Wepfer-Strasse abgewickelt wird. Auf der Geissbergstrasse wird kein signifikanter, von der Änderung der Spitalanlage herrührender Mehrverkehr erwartet, da die Zufahrt durch eine bestehende Tempo-30-Zone erfolgen müsste und zudem die Strecke ab dem übergeordneten Strassennetz wesentlich weiter ist. Bezüglich des öffentlichen Verkehrs und der Rettungs- und Anlieferungstransporte wird angenommen, dass die Frequenzen gegenüber heute unverändert bleiben.

5 Zu untersuchende Umweltaspekte

5.1 Relevanzmatrix

Umweltbereich/ Projektbelang	Raumplanung	Ortsbild/Baudenkmäler	Lebensräume (Wald/Flora/Fauna)	Materialbewirtschaftung (Abfälle/Bauabfälle/Aushub)	Boden/Altlasten	Grundwasser	Oberflächengewässer	Entwässerung	Erschütterungen	Lärm	Luft	Licht
Ausgangszustand	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Vorbereitungsphase	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bauphase E0 und E1	-	-	VU	2	2	-	-	2	2	2	2	2
Bauphase E2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	2
Bauphase E3	-	-	VU	2	-	-	-	2	2	2	2	2
Bauphase E4	-	-	VU/2	2	2	-	-	2	-	2	2	2
Betriebszustand	VU	-	-	-	-	-	-	2	-	VU/2	-	2
Störfallvorsorge	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-

Tabelle 3: Relevanzmatrix

Umweltbelastung im Ausgangszustand:

- + stark belastet
- wenig belastet

Relevanz der Umweltauswirkungen:

- innerhalb der Systemgrenzen nicht relevant, wird in der Voruntersuchung begründet

- VU relevanter Umweltbereich, wird in der Voruntersuchung, Kap. 6, abschliessend behandelt
- 2 relevanter Umweltbereich, wird in der Hauptuntersuchung 2. Stufe behandelt

Die Relevanzmatrix zeigt die aufgrund der bisherigen Arealplanung vorgenommene Einschätzung, ob während einer Projektphase wesentliche, dem Projekt zurechenbare Umweltauswirkungen zu erwarten sind, die im Umweltbericht darzulegen sind.

5.2 Pflichtenheft

5.2.1 Raumplanung

Für die notwendigen Zonenplanänderungen mit Einzonung von bisherigem Waldareal in die ZöBAG ist die Dringlichkeit der Spitalerneuerung als öffentliche Nutzung zu

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

begründen, um damit aufzuzeigen, dass es sich um Einzonungen handelt, welche die Übergangsbestimmungen des Raumplanungsgesetzes gemäss Art. 38a, Absatz 2 und der Raumplanungsverordnung, Art. 52a, Absatz 2 erfüllen. Die entsprechenden Ausführungen werden aus dem Planungsbericht zur beantragten ersten Zonenplanänderung übernommen und in der Voruntersuchung abschliessend behandelt.

5.2.2 Ortsbild/Baudenkmäler

Die Stadt Schaffhausen ist im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) als Ortsbild von nationaler Bedeutung enthalten. Die Spitalbauten auf dem Geissberg unterliegen keinen Erhaltungszielen des ISOS aus Ortsbildschutzgründen. Da die Altbauakte C, D, und E von 1954¹⁶, die vor wenigen Jahren saniert wurden, erhalten bleiben, sind auch keine denkmalpflegerischen Konflikte erkennbar. Es sind daher keine weiteren Abklärungen im Rahmen des Umweltberichtes erforderlich.

5.2.3 Lebensräume (Wald, Flora, Fauna)

Während der Bauphase E0 sollen auf fünf Teilflächen definitive Waldrodungen erfolgen und während der Bauphase E3 eine kleinere, temporäre Rodung (Abbildung 7). Rodungen von Wald sind per Gesetz verboten. Ausnahmegewilligungen sind bei Vorliegen wichtiger Gründe möglich.¹⁷ Aufgrund der Grösse der zu rodenden Fläche von insgesamt 18'513 m² haben die kantonalen Behörden vor Erteilung einer Ausnahmegewilligung das Bundesamt für Umwelt anzuhören. Voraussetzung für die Bewilligungsfähigkeit der Rodung ist die Standortgebundenheit des Bauprojektes. Das Rodungsgesuch wird im Rahmen des Zonenplanänderungsverfahrens gestellt. Der entsprechende Nachweis der Standortgebundenheit wird im Rodungsgesuch erbracht. Im Umweltverträglichkeitsbericht wird im Rahmen dieser Voruntersuchung darauf Bezug genommen. Die betroffenen Waldlebensräume werden im Istzustand charakterisiert und es wird beurteilt, ob schützenswerte Lebensräume nach NHV betroffen sind.¹⁸

Der Ersatz sämtlicher Rodungsflächen ist als Realersatz geplant. Die Ersatzaufforstungen werden während der Etappen 0 und 4 der Bauphase durchgeführt. Die geplanten Massnahmen sind im Bericht zum Rodungsgesuch¹⁹ dargestellt.

Die Freiraumgestaltung in Etappe 4 des Bauprojektes führt einerseits zur Neuanlage von Lebensräumen und wirkt sich andererseits auf die Qualität bestehender Lebensräume im Waldrandbereich und im Wald rund um das Kantonsspital aus. Im Rahmen der zweiten Stufe der Hauptuntersuchung ist daher aufzuzeigen, wie weit die geplanten Massnahmen der Freiraumgestaltung geeignet sind, die im Projekt angestrebten Lebensraumqualitäten zu erreichen.

5.2.4 Materialbewirtschaftung (Abfälle, Bauabfälle und Aushub)

Rückbauten von Gebäuden und Anlagen erfolgen während der Etappen 1 und 3, Erdarbeiten während der Etappen 1 und 4. Beim Rückbau von Gebäuden und Anlagen

¹⁶ Uehlinger, A, 2003: Schaffhauser Spitalgeschichte 1848 – 2002. Kantonsspital Schaffhausen. Schaffhausen.

¹⁷ Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991, Art. 5.

¹⁸ Charakterisierung der Lebensräume gemäss: Delarze, R. und Gonseth, Y., 2008: Lebensräume der Schweiz. Ott/hep Verlag, Bern.

¹⁹ Erneuerung Spitäler Schaffhausen - Bericht zum Rodungsgesuch vom 1.3.2016, Kantonales Hochbauamt Schaffhausen. Bearb.: Winzeler + Bühl, Schaffhausen.

hat gemäss Art. 9 TVA eine Trennung nach Abfallkategorien zu erfolgen²⁰. Die zuständige Behörde kann nach Art. 9 Abs. 2 eine weitergehende Trennung verlangen, wenn dadurch Teile der Abfälle verwertet werden können. Diesbezüglich kommt im Kanton Schaffhausen die Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle zur Anwendung.²¹ Das Projekt ESSH erfordert aufgrund seiner Grösse auf der Grundlage des eidgenössischen und kantonalen Abfallrechtes²² ein durch die Bauherrschaft zu erstellendes Entsorgungskonzept für die anfallenden Bauabfälle und das Erdmaterial. Die Legislaturziele 2013-2016 des Schaffhauser Regierungsrates streben zudem eine verstärkte Vermeidung und Verwertung von Abfällen an.²³

Das Entsorgungskonzept ist durch das IKL vor Beginn der Arbeiten zu genehmigen. Das Entsorgungskonzept gibt Auskunft über die Art und Menge der einzelnen Abfallkategorien und die Endabnehmer. Es ist vorgesehen, das Entsorgungskonzept im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe zu erstellen. Aufgrund der Legislaturziele 2013-2016 des Schaffhauser Regierungsrates ist zudem anlässlich der Hauptuntersuchung 2. Stufe in einem Verwertungskonzept dazulegen, wie weit die Trennfraktionen des Bauschutts (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch und Mischabbruch) zu Recyclingbaustoffen aufbereitet und auf der Baustelle der Spitäler Schaffhausen oder anderweitig wieder verwendet werden sollen.

Im Hinblick auf die Hauptuntersuchung 2. Stufe ist in den rückzubauenden Gebäuden und Gebäudeteilen eine Untersuchung auf folgende Bauschadstoffe durchzuführen: Asbest, PCB-/PAK-haltige Bauteile, Blei. Im Entsorgungskonzept ist anlässlich der Hauptuntersuchung der 2. Stufe aufzuzeigen, dass Materialien/Bauteile, welche diese Substanzen enthalten, vor den Gebäuderückbauarbeiten fachgerecht und gesetzeskonform abgetragen bzw. rückgebaut und entsorgt werden.

Die zu erwartende Tiefe der Baugrube beträgt bei zwei geplanten Untergeschossen des Spitalneubaus rund 8 m und führt bei Grundmassen von ca. 92 m x 92 m zu Aushubmengen in der Grössenordnung von 70'000 m³. Das Aushubmaterial dürfte aufgrund der geologischen Verhältnisse teilweise wiederverwertbar sein. Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe, ist im Entsorgungskonzept aufzuzeigen, wie das anfallende Oberboden- und Aushubmaterial verwertet bzw. entsorgt werden soll.

Die Entsorgung der durch den Spitalbetrieb anfallenden nicht radioaktiven Abfälle richtet sich nach der TVA und der VeVA²⁴. Im Spitalbetrieb fallen gemäss Abfallverzeichnis der einschlägigen UVEK-Verordnung²⁵ Sonderabfälle an. Diese Abfälle müssen deklariert und codiert werden und einem für die Entsorgung berechtigten Entsorgungsunternehmen zugeführt werden. Die Spitäler Schaffhausen benötigen dafür keine Bewilligung. Die Entsorgung der im Spitalbetrieb anfallenden Abfälle muss daher im UVB nicht behandelt werden.

Die Spitäler Schaffhausen arbeiten mit radioaktivem Material und setzen ionisierende Strahlenquellen ein. Sie verfügen dafür über Bewilligungen nach Art. 28 StSG und unterstehen der Aufsicht durch das Bundesamt für Gesundheit. Die Entsorgung von

²⁰ Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990.

²¹ BAFU (Hrsg.), 2006: Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle. Umwelt-Vollzug Nr. 0631, Bundesamt für Umwelt, Bern.

²² Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990; Verordnung über den Vollzug des eidgenössischen Abfallrechts (Kantonale Abfallverordnung) vom 10. August 1993; Merkblatt Entsorgungskonzept bei Abbrüchen, Rückbauten, Neu- und Umbauten vom August 1999, Stand April 2009. Merkblatt Verwertung von inerten Bauabfällen und anderen Inertstoffen vom Februar 2001, Stand April 2009.

²³ Kanton Schaffhausen, 2013: Legislaturprogramm 2013-2016. Vom Regierungsrat beschlossen am 16. Januar 2013.

²⁴ Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005.

²⁵ Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005.

radioaktiven medizinischen Abfällen erfolgt nach den Bestimmungen der Strahlenschutzgesetzgebung²⁶. Der Art. 3 USG hält fest, dass für radioaktive Stoffe und ionisierende Strahlung das Strahlenschutzgesetz und das Kernenergiegesetz gelten. Die Regelungen über die ionisierende Strahlung sind demgemäss dem USG entzogen. Entsprechend muss auch der UVB über diesen Bereich keine Angaben enthalten.²⁷

5.2.5 Boden/Altlasten

Altlasten

Die freistehende Tankanlage nördlich des Spitalareals ist zwar nicht im Kataster der belasteten Standorte (gemäss AltIV) verzeichnet. Aufgrund des Alters der Anlage bzw. der langen Nutzungsdauer ist eine Kontamination des Untergrundes jedoch nicht auszuschliessen. Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe wird in Absprache mit der für den Vollzug des Umweltschutzgesetzes zuständigen kantonalen Behörde (IKL) ein Prüfperimeter bezeichnet. Innerhalb diesem ist der Untergrund bzw. das Aushubmaterial bei Auftreten eines konkreten Verdachts während der Bauarbeiten zu beproben und auf die Leitschadstoffe MKW und PAK zu untersuchen. Allfällige Belastungen des Untergrundes im Bereich des Prüfperimeters mit Schadstoffen sind dem IKL während der Bauarbeiten unmittelbar nach Erkennen solcher zu melden. Nach AltIV hat die zuständige Behörde zu entscheiden, ob der Standort untersuchungsbedürftig ist. Sie kann von den Spitälern Schaffhausen in diesem Fall die Durchführung einer Voruntersuchung nach Art. 7 AltIV verlangen und muss gestützt auf deren Ergebnissen beurteilen, ob der Standort sanierungs- oder überwachungsbedürftig ist. Falls dem so ist, richtet sich das weitere Vorgehen nach Art. 13 AltIV.

Schadstoffbelastung des Bodens und Verwendung des Aushubs

Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Bodenaushubs ist insbesondere Art. 7 der VBBo²⁸ massgebend.

Das bedeutet in der Praxis:

- "Unbelasteter Bodenaushub" (Schadstoffgehalte unterhalb der Richtwerte gemäss VBBo) darf auf unbelasteten Standorten uneingeschränkt verwendet werden.
- "Schwach belasteter Bodenaushub" (Schadstoffgehalte zwischen Richtwerten und Prüfwerten gemäss VBBo) soll vor Ort verwertet werden oder auf Böden, die nachweislich bereits gleich oder höher vorbelastet sind.

²⁶ Strahlenschutzgesetz vom 22. März 1991 (StSG). - Strahlenschutzverordnung (StSV) vom 22. Juni 1997. - Verordnung über den Umgang mit offenen radioaktiven Strahlenquellen vom 21. November 1997. - Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle vom 3.9.2002.

²⁷ Bundesamt für Umwelt 2009: UVP-Handbuch. Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Umwelt-Vollzug Nr. 09/23, Bern.

²⁸ Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 1. Juli 1998.

Art. 7:

¹ Wer Boden aushebt, muss damit so umgehen, dass dieser wieder als Boden verwendet werden kann.

² Wird ausgehobener Boden wieder als Boden verwendet (z. B. für Rekultivierungen oder Terrainveränderungen), so muss er so aufgebracht werden, dass:

- a. die Fruchtbarkeit des vorhandenen und die des aufgebrauchten Bodens durch physikalische Belastungen höchstens kurzfristig beeinträchtigt werden;
- b. der vorhandene Boden chemisch nicht zusätzlich belastet wird.

- "Stark belasteter Bodenaushub" (Schadstoffgehalte über Prüfwerten gemäss VBBo) muss behandelt oder umweltverträglich nach der technischen Verordnung über Abfälle (TVA) entsorgt werden.

Verschiedene Bereiche im Planungsperimeter können potenziell Schadstoffbelastungen aufweisen:

- Flächen entlang bestehender Strassen und Parkplätze (Leitschadstoffe Blei und PAK);

Für die Hauptuntersuchung 2. Stufe wird ein Prüfperimeter im Bereich der Aushubflächen festgelegt. Bei Strassen und Plätzen werden randliche Streifen von 4 Metern Breite zum Prüfperimeter gerechnet. Dehnen sich allfällig verschmutzte Bodenbereiche über den Perimeter hinweg aus, muss der Perimeter baubegleitend erweitert werden. Die Leitschadstoffe werden innerhalb des Prüfperimeters an Bodenproben (Stichproben und bei konkretem Verdacht gezielt lokalisierte Proben) analysiert.

In der Hauptuntersuchung 2. Stufe ist aufzuzeigen, welche Ober- und Unterbodenmengen sowie Untergrundkubaturen²⁹ je Belastungszustand mutmasslich anfallen werden und wie das Bodenmaterial zwischengelagert, weiter verwendet oder entsorgt wird.

Temporäre Bodenbeanspruchung

Das Projekt verursacht temporäre Bodenbeanspruchungen für Installationsplätze und die Zwischenlagerung von Erdmaterial. In der Hauptuntersuchung 2. Stufe ist der Flächenbedarf für temporäre Bodenbeanspruchungen aufzuzeigen. Die Verdichtungsempfindlichkeit der beanspruchten Flächen mit gewachsenem Boden ist zu beschreiben und es sind allfällig erforderliche strukturerhaltende Massnahmen darzulegen.

5.2.6 *Grundwasser*

Der Planungsperimeter liegt ausserhalb des Gewässerschutzbereichs A_u nach Gewässerschutzrecht.³⁰ Das Projekt tangiert keine nutzbaren Grundwasservorkommen. In der Hauptuntersuchung 2. Stufe ist deshalb lediglich aufzuzeigen, welche Massnahmen im Rahmen der Störfallvorsorge und -bekämpfung gegenüber der allfälligen Versickerung wassergefährdender Flüssigkeiten im Untergrund vorgekehrt und ergriffen werden.

5.2.7 *Oberflächengewässer*

Im Planungsperimeter kommen keine Oberflächengewässer vor. Das Projekt hat keine direkten Einleitungen von Abwasser in ein Oberflächengewässer zur Folge. Der Umweltbereich Oberflächengewässer muss daher nicht weiter untersucht werden.

5.2.8 *Entwässerung*

Gesetzliche Grundlagen

Für diesen Umweltbereich sind die folgenden gesetzlichen Grundlagen massgebend:

²⁹ Oberboden: oberste, humose Bodenschicht (A-Horizont), Unterboden: meist ocker gefärbte, verlehnte Bodenschicht, schwächer durchwurzelt als der Oberboden (B-Horizont), Untergrund: unverwitterter geologischer Untergrund aus Lockergestein oder Fels (C-Horizont).

³⁰ Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998.

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 24. Januar 1991
Gewässerschutzverordnung (GschV) vom 28. Oktober 1998.
- Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz vom 27. August 2001.
- Vollziehungsverordnung zum Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz
(Kantonale Gewässerschutzverordnung GSchVV) vom 2. Juli 2002.

Die folgenden weiteren Grundlagen sind anzuwenden:

- SIA Empfehlung 431 "Entwässerung von Baustellen" (September 1997)

Verschmutztes Abwasser

Bauphase

Abwasser von Baustellen darf in Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden, wenn es die allgemeinen Anforderungen für Industrieabwasser nach Anhang 3.2 Ziffer 2 der GSchV einhält. Für die Beurteilung ist der Nachweis der Einhaltung der SIA-Empfehlung Nr. 431 massgebend. Dieser ist im Rahmen der Hauptuntersuchung Stufe 2 zu erbringen, in Kenntnis des vorgesehenen Bauablaufs und der Baustellenentwässerung. Mit der Planung der Baustellenentwässerung gemäss SIA-Empfehlung Nr. 431 soll sichergestellt werden, dass während der Bauphase keine übermässigen Auswirkungen auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer entstehen. (vgl. Kapitel 2.6).

Betriebszustand

Spitalabwasser entspricht gewässerschutzrechtlich Industrieabwasser.³¹ Für die Einleitung in die Kanalisation ist eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde, dem IKL, erforderlich.³² Das eingeleitete Abwasser muss den Vorschriften gemäss Anhang 3.2 der GSchV genügen.³³ Für die im Abwasser zulässigen Stoffkonzentrationen und weitere Qualitätsmerkmale gelten die allgemeinen Anforderungen nach Ziffer 2 des Anhangs 3.2 der GSchV. Für bestimmte Stoffe, welche die Gewässer verunreinigen können, für die in Ziffer 2 keine entsprechenden Anforderungen enthalten sind, legt die Behörde in der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung die Anforderungen aufgrund des Standes der Technik fest.³⁴ Das gewässerschutzrechtliche Bewilligungsverfahren ist mit dem baurechtlichen Bewilligungsverfahren zu koordinieren.³⁵ Das heisst, der Nachweis, dass die gewässerschutzrechtlichen Anforderungen bei der Einleitung von Spitalabwasser in die Kanalisation eingehalten werden können, ist in der Hauptuntersuchung 2. Stufe zu erbringen.

Es sei festgehalten, dass die Gewässerschutzverordnung für Arzneimittel, Hormone und Keime in den allgemeinen Anforderungen von Anhang 3.2 Ziffer 2 keine Grenzwerte nennt. Für die festzulegenden Anforderungen an das Abwasser bezüglich solcher Stoffe ist daher der Stand der Technik massgebend.

Bezüglich des Nährstoffgehaltes unterscheidet sich Spitalabwasser kaum von häuslichem Abwasser. Spitalabwasser hat jedoch eine 100 bis 1'000 mal höhere

³¹ Art. 6 Abs. 1 und Art. 7 Abs. 1 sowie Anhang 3.2, Ziffer 1 Abs. 1b GSchV.

³² Art. 15 Abs. 1e des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz und §1 und 2 der GSchVV.

³³ Art. 7 Abs. 1 und Anhang 3.2 Ziffer 2 GSchV.

³⁴ Anhang 3.2 Ziffer 1 Abs. 6 GSchV.

³⁵ Art. 15 Abs. 2 Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz.

Konzentration von Medikamenten und Desinfektionsmittelrückständen als häusliches Abwasser.³⁶ Es ist zu berücksichtigen, dass Behandlungen des Spitalabwassers vor der Einleitung in die Kanalisation nur für die Reduktion bzw. Eliminierung von Stoffen/Verunreinigungen effektiv sind, welche einen hohen Spitalanteil aufweisen, wie beispielsweise Röntgenkontrastmittel, nicht jedoch für Schmerzmittel oder Antibiotika, welche im verunreinigten Siedlungsabwasser erfahrungsgemäss einen Spitalanteil von unter 20% aufweisen. Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe hat die Bauherrschaft neben dem Nachweis der Einhaltung der allgemeinen Anforderungen an das Abwasser nach Anhang 3.2 GSchV daher geeignete „source separation – Massnahmen“ zur Vermeidung der Abwasserbelastung mit spitalspezifischen Stoffen/Verunreinigungen vorzuschlagen.

Unverschmutztes Abwasser

Gemäss Art. 7, Abs. 2 GSchG, ist unverschmutztes Abwasser (Abwasser von Dächern und Plätzen) versickern zu lassen soweit es die geologischen Untergrundverhältnisse zulassen. Andernfalls ist es in ein oberirdisches Gewässer einzuleiten. Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe ist während der Bauphasen E0/E1 zu prüfen, ob eine Versickerung des unverschmutzten Abwassers auf dem Spitalareal aufgrund der Durchlässigkeit des aus Lockergesteinen bestehenden geologischen Untergrundes möglich ist. Dazu sind die Ergebnisse der früheren und der zu veranlassenden Baugrunduntersuchungen auszuwerten. Im Zweifelsfall sind Versickerungsversuche durchzuführen.

5.2.9 *Erschütterungen*

Gemäss der Definition in Art. 7 Abs. 1 USG stellen Erschütterungen ebenfalls Umwelt-Einwirkungen dar. Bei Erschütterungen bestehen noch keine Immissionsgrenzwerte. Es ist daher im Einzelfall zu beurteilen, ob die Immissionen schädlich oder lästig sind.

Erschütterungen in genutzten Gebäudebereichen sind insbesondere beim Abbruch von Gebäudeteilen zu erwarten, die mit diesen zusammengebaut sind. Erschütterungen sind deshalb in den Trakten C, D und E, beim allfälligen Abbruch des Traktes F während Etappe 1 und der Trakte A und allenfalls B sowie der Küche während Etappe 3 zu gewärtigen.

Was die Rückbauten anbetrifft, sollen Verfahren gewählt werden, die den betrieblichen Bedürfnissen bezüglich Erschütterungsarmut am besten entgegen kommen. Anlässlich des Submissionsverfahrens werden durch die Spitälär Schaffhausen Vorgaben gemacht, was die zulässige Stärke der von den Rückbauarbeiten ausgehenden Erschütterungen und die zeitliche Einschränkung von erschütterungswirksamen Arbeiten betrifft. Die Einhaltung dieser Vorgaben durch den Unternehmer soll den normalen Betrieb des Spitals während den Bauzeiten gewährleisten. Die geplanten Vorgaben zur Erschütterungsminimierung während der Etappen 1 und 3 sind in der Hauptuntersuchung 2. Stufe darzulegen und zu begründen.

Die übrigen Bauphasen sowie die Betriebsphasen werden in Bezug auf Erschütterungen als nicht relevant eingestuft.

5.2.10 *Lärm*

Massgebende Empfindlichkeitsstufe nach LSV

Gemäss Art. 29 der Bauordnung der Stadt Schaffhausen ist der ZöBAG die Empfindlichkeitsstufe II nach LSV zugeordnet, mit Ausnahme von „Spital und

³⁶ Moser, R. 2007: Elimination von Mikroverunreinigungen: Vorbehandlung von Spitalabwasser, aber wie? Referat 63. VSA-Hauptversammlung.

Pflegeheim“, für welche die Empfindlichkeitsstufe I gilt. Die in der Bauordnung verwendete Begrifflichkeit „Spital und Pflegeheim“ ist interpretationsbedürftig. Es gibt in der Stadt Schaffhausen mehrere Spitäler nach KVG und mehrere Heime mit Langzeitpflegeangeboten. Auch wenn davon auszugehen ist, dass mit „Spital“ das Kantonsspital gemeint ist und mit „Pflegeheim“ das Pflegezentrum an der J.J. Wepferstrasse, bleibt die Zuordnung einer Empfindlichkeitsstufe gemäss LSV bezüglich der Nebenbauten dieser Einrichtungen (Personalhäuser, Verwaltungsgebäude, Werkstatt, Tankanlage usw.) auslegungsbedürftig, da es keinen Plan zur städtischen Bauordnung gibt, in welchem die differenzierte Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen I und II zur ZöBAG dargestellt ist. Aufgrund der Nutzung der Nebenbauten zu Verwaltungs-, Dienstleistungs- und Wohnzwecken ist allerdings anzunehmen, dass für diese Gebäude die Lärmschutzbestimmungen der Empfindlichkeitsstufe II gelten.

Den geplanten neuen ZöBAG-Flächen muss ebenfalls eine Empfindlichkeitsstufe nach LSV zugeordnet werden. Gemäss übergeordnetem Recht, Art. 43 LSV gilt die Empfindlichkeitsstufe II namentlich in Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen. Die Empfindlichkeitsstufe I wird für Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen festgelegt. Standorte von Akutspitälern sind aufgrund der Entwicklung des Spitalwesens während der letzten Jahre, mit immer kürzeren Aufenthaltszeiten im stationären Bereich und einer Zunahme der ambulanten Behandlungen, nicht bzw. nicht mehr mit Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis gleichzusetzen. Standorte von Akutspitälern in Zonen für öffentlichen Bauten und Anlagen sind daher in der Regel der Empfindlichkeitsstufe II zugewiesen, so auch diejenigen der benachbarten Kantonsspitäler Winterthur und Frauenfeld. Mit der beantragten Zonenplanänderung wird deshalb eine Zuordnung der Empfindlichkeitsstufe II zur gesamten ZöBAG Spital beantragt, verbunden mit einem Antrag auf Änderung von Art. 29 der städtischen Bauordnung. Als für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit massgebende Empfindlichkeitsstufe, wird daher auf die Empfindlichkeitsstufe II abgestellt. Orientierungshalber wird in diesem Bericht auf die Verträglichkeit der Planung ESSH mit den Bestimmungen der Empfindlichkeitsstufe I hingewiesen.

Bezüglich Lärm hat das Projekt ESSH drei wesentliche Voraussetzungen, welche durch das Umweltschutzgesetz (USG) und die Lärmschutzverordnung (LSV) vorgegeben sind, zu erfüllen:

1. Einhaltung der Planungswerte in neuen Bauzonen

Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen, wie z.B. ein Spital, und neue nicht überbaubare Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis dürfen nur in Gebieten ausgeschieden werden, in denen die Lärmimmissionen die Planungswerte gemäss Art. 24 Abs. 1 USG bzw. Art. 29 Abs. 1 LSV nicht überschreiten oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Zur für die Beurteilung massgeblichen Lärmbelastung zählt sowohl der bestehende Lärm zum Zeitpunkt der Einzonung als auch der voraussehbare Lärm öffentlich aufgelegter Projekte.³⁷ Als massgebende Beurteilungsorte gelten in noch nicht überbauten Bauzonen diejenigen Bereiche, wo nach den Bauvorschriften Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen erstellt werden dürfen.³⁸ In der ZöBAG der Stadt Schaffhausen sind diesbezüglich keine besonderen Bestimmungen enthalten. Es

³⁷ Waldmann, B. und Hänni, P., 2006: Raumplanungsgesetz. Stämpfli, Bern.

³⁸ Art. 41 Bas. 1 und 2 LSV.

gelten daher Mindestabstände von 5 m zum öffentlichen Grund³⁹ (Strassenparzellen) und 10 m zum Wald⁴⁰.

Im geplanten Parkhaus nördlich der Grafenbuckstrasse befinden sich keine lärmempfindlichen Räume, weshalb für die dort vorgesehene Erweiterung der ZöBAG eine Beurteilung nach Art. 29 LSV entfallen kann.

Es sind die Lärmimmissionen des Verkehrslärms der Geissbergstrasse und der Grafenbuckstrasse im Istzustand und im Betriebszustand gemäss Kapitel 3.2 sowie die Lärmimmissionen des Betriebs der CILAG, der sich in der an die Geissbergstrasse östlich angrenzenden Industriezone befindet, im Istzustand zu berücksichtigen. Im Kapitel 6.1.2 der Voruntersuchung wird abschliessend dargelegt, wie die Planungswerte in der neuen Bauzone für die Empfindlichkeitsstufe II nach LSV eingehalten werden können.

Tabelle 4 zeigt die Verkehrsbelastungen an den für die Lärmbeurteilung massgeblichen Orten an der Geissbergstrasse (Spitalneubau-Ostseite in der geplanten ZöBAG) und an der Grafenbuckstrasse (Spitalneubau-Nordseite in der geplanten ZöBAG) im Istzustand, Ausgangszustand und Betriebszustand. Für den Betriebszustand werden Rechnungsfälle angenommen, bei denen der gesamte Mehrverkehr je über die Grafenbuckstrasse und die J.J.Wepfer-Strasse fliesst. (vgl. Kapitel 4.3.3) und auf der Geissbergstrasse kein von der Spitalerneuerung verursachter Mehrverkehr anfällt.

Adresse	Ist-zustand 2015	Ausgangs-zustand 2025	Betriebs-zustand 2025	Betriebs-zustand 2025
			Szenario 1: + 980 Fz DTV	Szenario 2: +1400 Fz DTV
Geissbergstrasse, Spitalneubau-Ostseite	1759 ¹⁾	1943 ²⁾	1943 ²⁾	1943 ²⁾
Grafenbuckstrasse, Spitalneubau – Nordseite	3000 ³⁾	3000 ³⁾	3980 ⁴⁾	4400 ⁴⁾

Tabelle 4: Verkehrsbelastung des Strassennetzes im Umfeld des Kantonsspitals. 1) siehe Tabelle 2. 2) Hochrechnung: 1% Verkehrszunahme pro Jahr. 3) Vom Spitalbetrieb induzierter Verkehr, Schätzung aufgrund Zu- und Wegfahrten inkl. Rettungstransporte, Anlieferung und Linienbusverkehr. 4) Annahme: Der gesamte Mehrverkehr fliesst über die Grafenbuckstrasse.

2. Erfüllung des Vorsorgegrundsatzes des Umweltschutzgesetzes

Gemäss Art. 11 Abs. 1 USG sind Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. In Bezug auf den durch die Spitäler Schaffhausen verursachten Verkehr bedeutet dies, dass der Objektverkehr

³⁹ Art. 30 Abs. 1 des Gesetzes über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht im Kanton Schaffhausen (Baugesetz) vom 1. Dezember 1997.

⁴⁰ Art. 20 Abs. 1 des Kantonalen Waldgesetzes vom 17. Februar 1997.

von und zum Kantonsspital über die kürzest möglichen Verbindungen ab dem übergeordneten Strassennetz abzuwickeln ist. Im Kapitel 6.1.2 wird dargelegt, mit welchen planerischen Massnahmen der Vorsorgegrundsatz des USG erfüllt werden kann.

3. Emissionsbegrenzung bei geänderten ortsfesten Anlagen

Das Kantonsspital gilt zusammen mit der heutigen Parkierungsanlage als bestehende ortsfeste Anlage im Sinne der LSV.⁴¹ Der Spitalneubau als Ersatz für bestehende Spitalbauten und das Parkhaus als Ersatz von Oberflächenparkplätzen am faktisch selben Standort entsprechen einer wesentlichen Änderung einer ortsfesten Anlage im Sinne von Art. 8 Abs. 3 LSV. Die von den Neubauten bzw. der geänderten Spitalanlage ausgehenden Lärmemissionen dürfen daher gesamthaft nicht zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte führen. Relevant für die Beurteilung ist der von Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen sowie vom Parkhaus und vom Verkehr auf dem Betriebsareal ausgehende Lärm.⁴² Als massgebender Beurteilungsort in der Umgebung wird die Adresse J.J. Wepferstrasse 5 bezeichnet. An dieser Adresse befinden sich die in Bezug auf die Anlage nächst gelegenen Wohnräume bzw. lärmempfindlichen Räume. Sie sind der Empfindlichkeitsstufe II zugeordnet. Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe wird eine Lärmprognose erbracht.

3. Einhaltung der Belastungsgrenzwerte⁴³

Einhaltung der Immissionsgrenzwerte durch die Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen

Nach Erneuerung der Spitäler Schaffhausen ist aufgrund der Ausführungen in Kapitel 4.3.3 mit einer vom Projekt verursachten Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen zu rechnen. Der Betrieb neuer oder wesentlich geänderter ortsfester Anlagen darf gemäss Art. 9 LSV nicht dazu führen, dass durch die Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage die Immissionsgrenzwerte überschritten werden bzw. wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden, falls die Verkehrsanlage bereits sanierungsbedürftig ist.⁴⁴ Die für die Beurteilung gemäss Kapitel 3.1 relevanten Verkehrsanlagen Grafenbuckstrasse, J.J. Wepferstrasse und Geissbergstrasse sind im Istzustand bezüglich der von ihnen verursachten Lärmimmissionen nicht sanierungsbedürftig.

Im Kapitel 6.2.1 wird abschliessend dargelegt, dass an den massgebenden Beurteilungspunkten innerhalb des Wirkungspimeters Verkehr gemäss Kapitel 3.1 die Immissionsgrenzwerte nach LSV eingehalten werden können. Die massgebenden Beurteilungsadressen sind: Grafenbuckstrasse 4,6,8,10, Geissbergstrasse 78 bis 84 und J.J. Wepfer-Strasse 5.

Tabelle 5 zeigt die Verkehrsbelastungen an den für die Lärmbeurteilung massgeblichen Adressen im Istzustand, Ausgangszustand und Betriebszustand. Für den Betriebszustand werden Rechnungsfälle angenommen, bei denen der gesamte Mehrverkehr je über die Grafenbuckstrasse und die J.J.Wepfer-Strasse fliesst. (vgl. Kapitel 4.3.3) und auf der Geissbergstrasse kein von der Spitalerneuerung verursachter Mehrverkehr anfällt.

⁴¹ Art. 47 Abs. 1 LSV

⁴² Anhang 6 LSV.

⁴³ Belastungsgrenzwerte gemäss Art. 2 Abs. 5 LSV sind Immissionsgrenzwerte, Planungswerte und Alarmwerte.

⁴⁴ Art. 9 LSV.

Adresse	Ist-zustand 2015	Ausgangs- zustand 2025	Betriebs- zustand 2025 Szenario 1: + 980 Fz DTV	Betriebs- zustand 2025 Szenario 2: +1400 Fz DTV
Grafenbuckstrasse Nr. 4 -10	2855 ¹⁾	3154 ²⁾	4134 ³⁾	4554 ³⁾
Geissbergstrasse Nr. 78 -84, Spitalneubau-Ostseite	1759 ¹⁾	1943 ²⁾	1943 ²⁾	1943 ²⁾
J.J. Wepfer-Strasse Nr. 5	1928 ¹⁾	2130 ²⁾	3110 ⁴⁾	3530 ⁴⁾

Tabelle 5: Verkehrsbelastung des Strassennetzes im Umfeld des Kantonsspitals. 1) siehe Tabelle 2. 2) Hochrechnung 1% Verkehrszunahme pro Jahr. 3) Annahme: Der gesamte Mehrverkehr fliesst über die Grafenbuckstrasse. 4) Annahme: Der gesamte Mehrverkehr fliesst über die J.J. Wepfer-Strasse.

Einhaltung der Planungswerte durch den von den Spitälern Schaffhausen erzeugten Mehrverkehr

Die Projektverfasser sind der Meinung, dass es sich bei der Erneuerung der Spitälern Schaffhausen mit dem Ersatz von alten Spitalbauten durch neue Bauten und mit der weitgehenden Aufhebung von Oberflächenparkplätzen und deren Unterbringung in einem Parkhaus nicht um die Errichtung einer neuen ortsfesten Anlage im Sinne von Art. 7 LSV handelt, sondern um eine wesentliche Änderung einer bestehenden ortsfesten Anlage, die nach Art. 8 LSV zu beurteilen ist. Für den Fall, dass die Prüfbehörde die gegenüber dem Istzustand zusätzlich geplanten 140 Parkplätze (siehe Kapitel 4.3.3) als Neuanlage im Sinne von Art. 7 LSV versteht, wäre nachzuweisen, dass der von den zusätzlichen Parkplätzen allein erzeugte Verkehr die Planungswerte in der Umgebung nicht überschreitet. Die Erhöhung der Parkplatzzahl beim Kantonsspital im Rahmen des Erneuerungsprojektes von 140 Plätzen bewirkt einen Mehrverkehr von – je nach Berechnungsszenario – 980 bzw. 1400 Fahrten pro Tag (siehe Kapitel 4.3.3). Im Kapitel 6.2.1 wird abschliessend dargelegt, welche Immissionen an den Beurteilungspunkten innerhalb des Wirkungssperimeters Verkehr allein durch den Mehrverkehr im Betriebszustand zu erwarten sind. Die Beurteilungsadressen sind: Grafenbuckstrasse 4,6,8,10 und J.J. Wepfer-Strasse 5 sowie Geissbergstrasse 78 bis 84.

Lärmprognosen

Die Nachweise, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können, werden rechnerisch erbracht. Für die Berechnung der Lärmimmissionen wird der Emissionsansatz StL-86+^{45, 46} verwendet. Der Ansatz StL-86+ wird nachfolgend beschrieben.

⁴⁵ BUWAL Computermodell zur Berechnung von Strassenlärm, Bedienungsanleitung zum Computerprogramm StL-86, Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 60, Bern, März 1987.

Emissionsberechnung:

$$L = A + 10 \times \log[(1 + (v / 50)^3) \times (1 + B \times h \times (1 - v / 150))] + 10 \times \log[M]$$

wobei L: Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dBA

A, B: empirische Konstanten (A = 43, B = 20)

v: Geschwindigkeit in km/h

h: Schwerverkehrsanteil

M: Verkehrsmenge pro Stunde

Zusätzlich wird die Verkehrsmenge über die Pegelkorrektur K1 gemäss LSV berücksichtigt:

$$L_K = L + K1$$

wobei L_K: Korrigierter energieäquivalenter Dauerschallpegel in dBA

K1: Pegelkorrektur;

K1 = 0 dBA wenn M > 100

K1 = -5 dBA wenn M < 31.6

K1 = 10 * log(M / 100) dBA wenn M >= 31.6 oder M <= 100 ist

Steigungen werden bis 3% nicht korrigiert und ab 3% mit einem Zuschlag von 1dBA pro 2% zusätzlicher Steigung berechnet.¹⁰

Immissionsberechnung:

$$I = L_K - 10 \times \log[s]$$

wobei s: minimaler Abstand in m vom Empfänger zur Quelle (Strassenmitte)

Für die Immissionsberechnung im gesamten Untersuchungsgebiet wird bei Abschnitten mit beidseitiger Bebauung ein Reflexionszuschlag von 1 dBA einbezogen.

Der Schwerverkehr wird stark durch den Linienbusverkehr beeinflusst. Für die Tag-Beurteilung wird wie üblich ein Schwerverkehrsanteil von 10% angenommen, jedoch - konservativerweise - zuzüglich der Linienbusse (12 Fahrten pro Stunde), während der Nachtstunden ein solcher von 5% zuzüglich der Linienbusse (6 Fahrten pro Stunde).

Im Rahmen der Hauptuntersuchung 2. Stufe werden die Auswirkungen des Baustellenverkehrs auf die Lärmbelastung aufgezeigt und die vorgesehenen Massnahmen zur Minimierung.

5.2.11 Luft

Gesetzliche Grundlagen und Vollzugrichtlinien für die Beurteilung der lufthygienischen Projektauswirkungen sind:

- Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985
- Massnahmenplan Lufthygiene 2006/2007, Kanton Schaffhausen
- Luftreinhaltung auf Baustellen – Richtlinien über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoffemissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), BAFU (Januar 2009)

⁴⁶ BUWAL Strassenlärm: Korrekturen zum Strassenlärm-Berechnungsmodell, Mitteilungen zur Lärmschutzverordnung Nr. 6, Bern, November 1995.

Bearbeitung:

Winzeler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

- Richtlinie "Luftreinhaltung bei Bautransporten" des BAFU (2001) inkl. Korrigenda vom Mai 2002

Sich darauf beziehende und anzuwendende Vollzugshilfen sind:

- Ostschweizer Kantone: Baurichtlinie Luft – Ostschweizer Vollzughilfe (Dezember 2005, aktualisiert Januar 2009)
- Ostschweizer Kantone: Dieselbetriebene Maschinen und Geräte auf Baustellen (Januar 2009)

Im Bereich der Wirkungssperimeter „Areal“ und „Verkehr“ befindet sich keine Immissionsmessstation. Die für die lufthygienische Immissions-Beurteilung massgebenden Stoffe sind NO₂ und Feinstaub PM10. Im Bereich des Spitals und der Strassen im Wirkungssperimeter „Verkehr“ ist aufgrund ihrer erhöhten Lage am Siedlungsrand und der lockeren Bebauung mit durchschnittlichen Immissionswerten deutlich unter den Immissionsgrenzwerten für das Jahresmittel nach Anhang 7 der LRV zu rechnen. An der in ähnlicher Lage befindlichen Messstation Galgenbuck (Neuhausen a. Rheinfall) wurden in den Jahren 2000 bis 2014 für beide Parameter Werte zwischen 10 und 20 µg/m³ Luft gemessen, wo bei die Tendenz abnehmend ist.⁴⁷

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Luftbelastung im Betriebszustand gegenüber dem Ausgangszustand trotz einer gewissen Verkehrszunahme auf der J.J. Wepfer-Strasse und der Grafenbuckstrasse wegen der Verkürzung der Fahrstrecken bei der Zu- und Wegfahrt des Linienbusverkehrs um 600 Meter und des Individualverkehrs um 400 bis 750 Meter im Spitalbereich insgesamt nicht verschlechtern wird. Es sind daher keine weiteren Abklärungen vorgesehen.

Bezüglich der Emissionen während der Bauphase wird die Baurichtlinie Luft gemäss Ostschweizer Vollzugshilfe umgesetzt. Bei der Baustelle handelt es sich um eine Grossbaustelle. Während der Bauphasen muss daher insbesondere den Staubemissionen Beachtung geschenkt werden und es sind staubarme Verfahren und /oder Entstaubungsvorrichtungen anzuwenden. Das betrifft insbesondere den Rückbau von Altbauten. Nach Vorliegen des Bauprogrammes sind durch die Umweltbaubegleitstelle spezifische Massnahmen für die Beschränkung der Staubentwicklung zu definieren. In der Hauptuntersuchung 2. Stufe werden die entsprechenden Massnahmen dargelegt.

5.2.12 Licht

Weil es auf Bundesebene gibt es keine Ausführungsbestimmungen bezüglich dem Schutz vor Lichtimmissionen gibt, sind die Lichtimmissionen im Einzelfall und in direkter Anwendung der Bestimmungen des USG zu beurteilen.⁴⁸ Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind gemäss Art. 11 USG Emissionen im Rahmen der Vorsorge soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.⁴⁹ Bezüglich der Problematik von Lichtimmissionen sind

⁴⁷ Siehe <http://www.ostluft.ch>

⁴⁸ Auszug aus BEG 1C_216/2010: 3.2 Bestehen somit keine verbindlichen Regelungen für den Schutz vor sichtbarem Licht, müssen die rechtsanwendenden Behörden die Lichtimmissionen im Einzelfall beurteilen, unmittelbar gestützt auf die Art. 11 bis 14 USG sowie Art. 16 bis 18 USG (Urteil 1C_105/2009 vom 13. Oktober 2009 E. 3.1., publ. in URP 2010 S. 145). Dabei ist nicht auf das subjektive Empfinden einzelner Personen abzustellen, sondern eine objektivierte Betrachtung vorzunehmen, unter Berücksichtigung auch von Personen mit erhöhter Empfindlichkeit (Art. 13 Abs. 2 USG). Hierfür kann sich die Vollzugsbehörde auf Angaben von Experten und Fachstellen abstützen; als Entscheidungshilfe können auch fachlich genügend abgestützte ausländische bzw. private Richtlinien herangezogen werden, sofern die Kriterien, auf welchen diese Unterlagen beruhen, mit denjenigen des schweizerischen Umweltrechts vereinbar sind (vgl. BGE 133 II 292 E. 3.3 S. 297).

⁴⁹ USG Art. 11 Abs 1 und 2.

vorsorgende Massnahmen an der Quelle zutreffen, um die Lichtimmissionen gering zu halten.

Im Rahmen der Hauptuntersuchung Stufe 2 ist die Berücksichtigung folgender Vorsorgemassnahmen sowohl für die Betriebszustand wie für die Bauphase aufzuzeigen:

- Das Licht von Aussenleuchten wird konzentriert in diejenigen Bereiche gelenkt, die künstlich beleuchtet werden müssen. Es strahlt nicht nach oben ab.
- Die für die Aussenbeleuchtung verwendeten Leuchtmittel sind verträglich für Vögel und nachaktive Insekten.
- Auf die Anstrahlung von Gebäuden und Anlagen wird verzichtet.
- Bei der Fassadengestaltung wird darauf geachtet, dass von den Fassaden keine Blendwirkung ausgeht, welche Lichtimmissionen in schutzwürdige Räume (Bettenräume) reflektiert.

5.2.13 Störfallvorsorge

Der Betrieb eines Spitals ist störfallrelevant, da mit Stoffen umgegangen wird und Abfallkategorien anfallen, bei welchen die in der Störfallverordnung⁵⁰ definierten Mengenschwellen teilweise überschritten werden. Durch den Neubau des Kantonsspitals verändern sich dessen Funktionen nicht, so dass auch die Störfallrelevanz dieselbe ist wie im Istzustand. Die betriebliche Störfallvorsorge erfolgt im Rahmen des Vollzugs der Störfallverordnung. Sie wird daher nicht im Umweltverträglichkeitsbericht behandelt.

Während der Bauphase können Ereignisse mit wassergefährdenden Flüssigkeiten auftreten, die im Untergrund versickern. In der Hauptuntersuchung 2. Stufe ist daher aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen entsprechenden Ereignissen begegnet wird, um Boden- und Grundwasserverschmutzungen vorzubeugen und sie zu bekämpfen.

6 In der Voruntersuchung abschliessend untersuchte Umweltauswirkungen

Die im Kapitel 6 dargelegten Umweltauswirkungen wurden gemäss Pflichtenheft (Kapitel 5.2) ermittelt.

6.1 Raumplanung

6.1.1 Dringlichkeit der Einzonung von Waldareal in die ZöBAG für die Spitalerneuerung

Die seit der Änderung des Raumplanungsgesetzes am 2. April 2014 geltenden Übergangsbestimmungen von Art. 38a, Abs. 2 und RPV Art. 52a Abs. 2 erlauben die Schaffung neuer Zonen für öffentliche Nutzungen nur dort, wo ein Kanton sehr wichtige und dringende Infrastrukturen plant.

Ein grosser Teil der Gebäudesubstanz der Spitäler Schaffhausen ist baulich und technisch erneuerungsbedürftig und entspricht funktional nicht mehr den heutigen Anforderungen. Zur Vorbereitung der erforderlichen Massnahmen hat die Leitung der Spitäler Schaffhausen bereits zwischen 2009 und 2011 eine Masterplanung durchgeführt und darin die Absicht geäussert, langfristig alle Leistungsbereiche –

⁵⁰ Verordnung über den Schutz vor Störfällen (StfV) vom 27. Februar 1991.

somatisches Akutspital, Rehabilitation, Langzeit- und Übergangspflege sowie die Psychiatrie – aus Synergiegründen räumlich zu konzentrieren.

Die Spitäler Schaffhausen planen vorerst die Schliessung des Pflegezentrums und Integration der Übergangs- und Langzeitpflege in das Kantonsspital per Ende 2016 sowie die bauliche Erneuerung des somatischen Akutspitals. Der jetzige Standort des Kantonsspitals ist für die angestrebte räumliche Konzentration prädestiniert, da das Kantonsspital der grösste der drei Teilbetriebe ist.

Seit Anfang 2012 haben die bundesrechtlichen Vorgaben der Spitalfinanzierung tiefgreifend geändert. Nach den neuen Regeln des KVG sind die Investitionskosten der Spitäler bei den stationären Spitalleistungen (inkl. Rehabilitation und Akutpsychiatrie) über die Tariferträge zu finanzieren. Die Konzentration aller Leistungsbereiche auf den Standort des Kantonsspitals fördert wegen der dort am besten realisierbaren Synergien die vergleichsweise kostengünstige Erbringung von Spitaldienstleistungen. Die Spitäler Schaffhausen sind eine selbständige Anstalt des öffentlichen Rechts. Die räumliche Nähe zwischen den verschiedenen Leistungsbereichen der Spitäler Schaffhausen am Standort des Kantonsspitals ist daher auch von hohem, öffentlichem Interesse.

Der Standort des Kantonsspitals liegt einerseits am Siedlungsrand und daher in einer ruhigen Lage und ist andererseits dennoch rasch vom übergeordneten Strassennetz her erreichbar, was dazu beiträgt, kurze Interventionszeiten der Rettungsdienste zu gewährleisten. Zudem ist das Kantonsspital durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossen. Aus diesen Gründen ist der heutige Spitalstandort nach raumplanerischen Kriterien nachwievor als zweckmässig zu beurteilen. Das Vorhaben „Erneuerung der Spitäler Schaffhausen“ ist im kantonalen Richtplan⁵¹ denn auch als Zwischenergebnis eingetragen.

Das Erneuerungsprojekt „ESSH Erneuerung Spitäler Schaffhausen“ soll den laufenden Spitalbetrieb während der Bauarbeiten möglichst nicht stören und so wenig wie möglich betriebliche Provisorien erfordern. Eine Sanierung der Altbauten unter Betrieb ist deshalb kaum vorstellbar, was einen Neubau des Akutspitals bedingt. Die Realisierung eines Spitalneubaus ist in der unmittelbaren Umgebung des Kantonsspitals nur bei Rodung einer Waldfläche und deren Einzonung in die ZöBAG möglich. Die Spitäler Schaffhausen sind eine selbständige Anstalt des öffentlichen Rechts. Die geplante Rodung von Wald und Einzonung in die ZöBAG dient daher einer dringenden und wichtigen öffentlichen Nutzung.

In der Flächenbilanz der ersten von zwei geplanten Zonenplanänderungen stehen einer Einzonung von 18'163 m² Wald eine Auszonung von 774 m² ZöBAG und von 3'960 m² Strassenfläche gegenüber. In der zweiten Zonenplananpassung, die nach Realisierung des Neubaus und erfolgtem Rückbau der nicht mehr betriebsnotwendigen Altbauten geplant ist, sollen 6'726 m² ZöBAG zu Wald ausgezont werden. Zonenplanänderung. Die Nettoeinzonung auf dem Geissberg beträgt demnach 6'702 m² und ist erforderlich, um das Vorhaben realisieren zu können.

Fazit

Der Standort des heutigen Kantonsspitals ist für die langfristige Konzentration der Leistungsbereiche der Spitäler Schaffhausen aus raumplanerischen, volkswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Gründen geeignet. Die Spitäler Schaffhausen sind eine selbständige Anstalt des öffentlichen Rechts und die bauliche Erneuerung des Akutspitals ist ein dringendes Bedürfnis. Die dafür geplante Einzonung

⁵¹ Richtplan des Kantons Schaffhausen, Erlass durch den Regierungsrat des Kantons Schaffhausen am 5.3.2013 und 26.4.2014, Genehmigung durch den Kantonsrat des Kantons Schaffhausen am 8.9.2014, Genehmigung durch den Bundesrat am 15.10.2015.

von Wald dient folglich der Planung einer dringenden und wichtigen Infrastrukturplanung des Kantons Schaffhausen. Die Übergangsbestimmungen gemäss RPG Art. 38a, Abs. 2 und RPV Art. 52a Abs. 2 werden somit eingehalten.

6.1.2 *Planerische Lärmschutz-Anforderungen an den Spitalstandort*

Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen, wie z.B. ein Spital oder Wohnbauten, und neue nicht überbaubare Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis dürfen nur in Gebieten ausgeschieden werden, in denen die Lärmimmissionen die Planungswerte gemäss LSV nicht überschreiten oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können.⁵² Für die ZöBAG-Fläche, in welcher das Kantonsspital liegt, gilt gemäss städtischer Bauordnung⁵³ aktuell bzw. im Istzustand die Empfindlichkeitsstufe I. Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit wird jedoch auf die Empfindlichkeitsstufe II, referenziert, die mit der Zonenplanänderung für die gesamte ZöBAG Spital beantragt wird (siehe Kapitel 5.2.10).

In der Empfindlichkeitsstufe II betragen die Planungswerte für den Tag 55 dBA und für die Nacht 45 dBA gemäss LSV; in der Empfindlichkeitsstufe I liegen diese bei 50 dBA (Tag) und 40 dBA (Nacht).⁵⁴

Zulässigkeit der Einzonung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse in Bezug auf den Verkehrslärm

Die vorgesehene Erweiterung der ZöBAG durch Einzonung von bisherigem Waldareal führt dazu, dass die ZöBAG im Norden und Westen direkt an die Grafenbuckstrasse und die Geissbergstrasse anschliesst. Der von diesen Strassenabschnitten im Istzustand ausgehende Verkehrslärm überschreitet die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe I (Tabelle A2 im Anhang) für die signalisierte Geschwindigkeit (50 km/h) bis zu einem Abstand von 135 m ab Strassenachse von der Grafenbuckstrasse und 90 m von der Geissbergstrasse, d.h., auf der gesamten, zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse einzuzonenden Fläche. Für den Betriebszustand ist das Gebiet, in welchem die Planungswerte überschritten werden noch grösser (Tabellen A3 und A4 im Anhang).

Geht man von einer Zuweisung der ZöBAG Spital zur Empfindlichkeitsstufe II aus, dann können die Planungswerte gegenüber der Geissbergstrasse im Istzustand bezogen auf die signalisierte Geschwindigkeit (50 km/h) ab einem Abstand von 50 m zur Grafenbuckstrasse und 30 m zur Geissbergstrasse eingehalten werden (Tabelle A2 im Anhang). Im Betriebszustand, mit Berücksichtigung des Mehrverkehrs betragen diese Abstände bis zu 60 m von der Grafenbuckstrasse und 35 m von der Geissbergstrasse (Tabellen A3 und A4 im Anhang).

Die vorgesehene Einzonung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse ist gemäss Art. 29 LSV folglich zulässig, wenn planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen ergriffen werden, um die Planungswerte einhalten zu können.

Mögliche Massnahmen

Planerische Massnahmen: Als planerische Massnahmen steht die Einführung eines verkehrsberuhigten Verkehrsregimes auf der Geissbergstrasse und der Grafenbuckstrasse in Spitalnähe im Vordergrund. Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II können bei einer Tempobeschränkung auf 30 km/h auf der

⁵² Art. 29 Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986.

⁵³ Art. 29, Abs. 1 Bauordnung für die Stadt Schaffhausen vom 10. Mai 2005.

⁵⁴ Anhang 3, Ziffer 2 Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986.

Geissbergstrasse und der Grafenbuckstrasse im Betriebszustand ab einem Baulinienabstand von 13 m von den Strassenachsen der Geissbergstrasse und 25 m von der Grafenbuckstrasse eingehalten werden, ohne dass bauliche Massnahmen wie Lärmschutzwände oder gestalterische Massnahmen wie die Anordnung lärmunempfindlicher Räume gegen die genannten Strassen hin erforderlich wären (Abbildung 12).

Gestalterische und bauliche Massnahmen: Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II werden sich mittels gestalterischer und baulicher Massnahmen an den strassenseitig gelegenen, nach Osten und Norden orientierten Fassaden des Spitalneubaus auch einhalten lassen, falls keine Tempobeschränkungen eingeführt werden. Beispielsweise können die Fenster lärmempfindlicher Räume überall dort am Gebäude, wo die Planungswerte überschritten werden, mit Festverglasung bzw. in fest verschraubter Ausführung unter Einhaltung eines minimalen Bau-Schalldämmmasses erstellt werden.

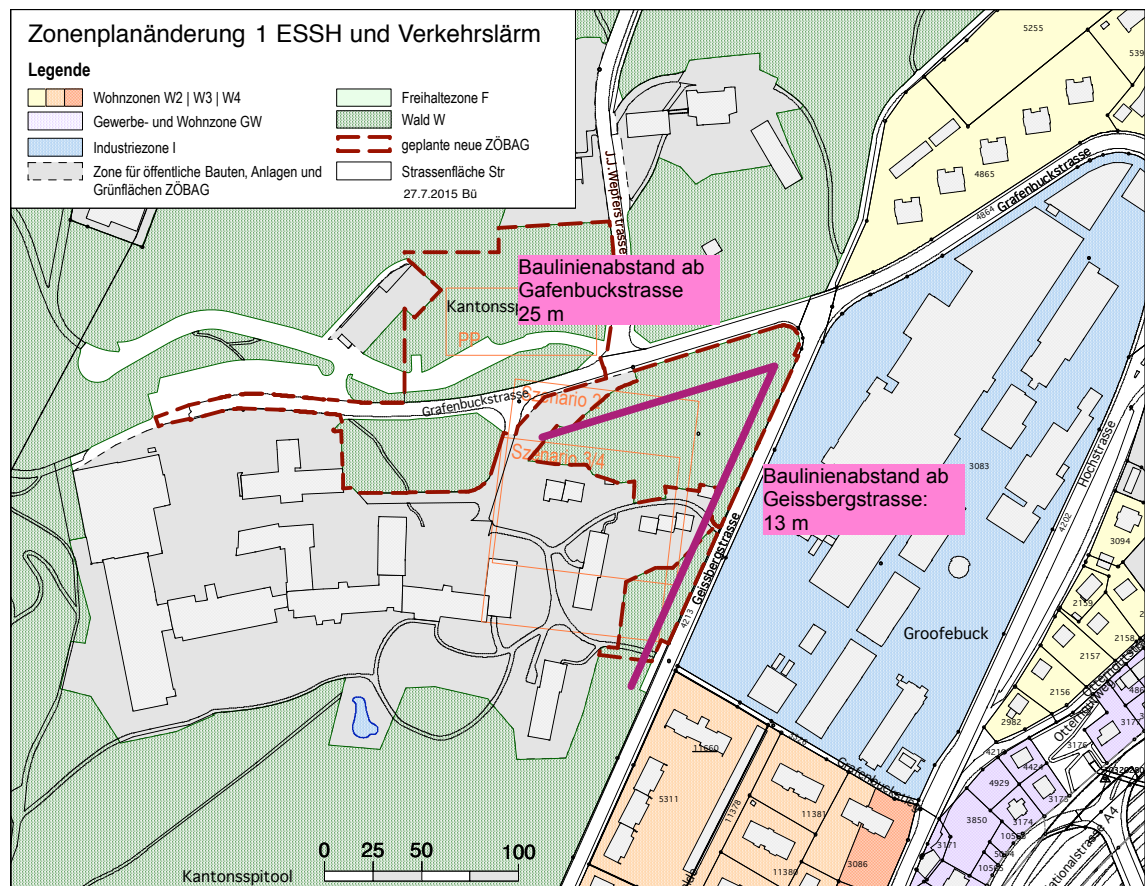


Abbildung 12: Erforderliche Baulinienabstände entlang der Geissbergstrasse und Grafenbuckstrasse im Bereich der neu geplanten ZÖBAG, falls auf gestalterische und bauliche Lärmschutzmassnahmen verzichtet würde

Zulässigkeit der Einzonung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse in Bezug auf den Anlagelärm der angrenzenden Industriezone der CILAG

Da die Betriebsgeräusche der CILAG an der Westseite der Industriezone (entlang der Geissbergstrasse) Tag und Nacht in etwa gleich sind, sind für die Beurteilung nach LSV die für die Nacht geltenden, im Vergleich zu den Tageswerten um 10 dB(A) tieferen Planungswerte relevant. Die von der Industriezone der CILAG ausgehenden Lärmimmissionen wurden im November 2015 bei Normalbetrieb der CILAG während

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

der für die Beurteilung relevanten Nachtstunden gemessen.⁵⁵ Bei den betrieblichen Lärmquellen handelt es sich um Lüftungs- und Rückkühlanlagen. Die Lärmquellen befinden sich teilweise auf dem Dach und sind dort von Lärmschutzwänden umgeben, welche die Immissionen in der Umgebung nach unten abschirmen. Aus diesem Grund wurden die Empfangspunkte in Höhenlage angeordnet. Sie befanden sich in 12.25 m, 23 m und 30 m Höhe über Terrain. Für die Mantellinien des geplanten Spitalneubaus (Szenarien 2,3 und 4) ergeben sich folgende Beurteilungspegel für den Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II in den neu einzuzonenden Flächen:

Ostfassade

Der ermittelte Beurteilungspegel für die massgebende Betriebsphase in der Nacht, nach Anhang 6 der LSV, beträgt $L_r' = 55$ dB(A). Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II werden nicht eingehalten. Lärmempfindliche Räume können von der Ostfassade her nur belüftet werden, wenn bauliche Lärmschutzmassnahmen mit einer Lärmabschirmwirkung von 10 dB projektiert werden.

Südfassade

Der ermittelte Beurteilungspegel für die massgebende Betriebsphase in der Nacht, nach Anhang 6 der LSV, beträgt $L_r' = 43$ dB(A). Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II werden eingehalten. Lärmempfindliche Räume können von der Südfassade her belüftet werden.

Westfassade

Der ermittelte Beurteilungspegel für die massgebende Betriebsphase in der Nacht, nach Anhang 6 der LSV, beträgt $L_r' = 49/45$ dB(A). Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II werden im Istzustand mit dem Lüftungslärm der Werkstatt des Kantonsspitals nicht eingehalten. Ohne den Lärm der gemäss Planung zu ersetzenden Werkstatt können die Planungswerte eingehalten werden.

Nordfassade

Der ermittelte Beurteilungspegel für die massgebende Betriebsphase in der Nacht, nach Anhang 6 der LSV, beträgt $L_r' = 48$ dB(A). Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II werden nicht eingehalten. Lärmempfindliche Räume können von der Nordfassade her belüftet werden, wenn bauliche oder gestalterische Lärmschutzmassnahmen mit einer Lärmabschirmwirkung von 3 dB projektiert werden.

Obwohl die Planungswerte für die Nacht der Empfindlichkeitsstufe II an zwei Fassadenseiten der Mantellinie der Neubauszenarien 2, 3 und 4 überschritten werden, ist die vorgesehene Einzonung zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse gemäss Art. 29 LSV dennoch zulässig, wenn, wie oben beschrieben, entsprechende gestalterische oder bauliche Massnahmen ergriffen werden, damit die Planungswerte eingehalten werden können. Beispielsweise können als bauliche Massnahme die Fenster lärmempfindlicher Räume mit Festverglasung bzw. in fest verschraubter Ausführung unter Einhaltung eines minimalen Bau-Schalldämmmasses erstellt werden. Der Nachweis ist im Rahmen der Hauptuntersuchung Stufe 2 für die Ost- und Nordfassadenbereiche des Neubaus zu erbringen.

⁵⁵ mühlebach partner AG: Lärmgutachten nach LSV Industrie- und Gewerbelärm – Erneuerung Spitäler Schaffhausen, Zonenplanänderung, 8200 Schaffhausen, 15. Dezember 2015.

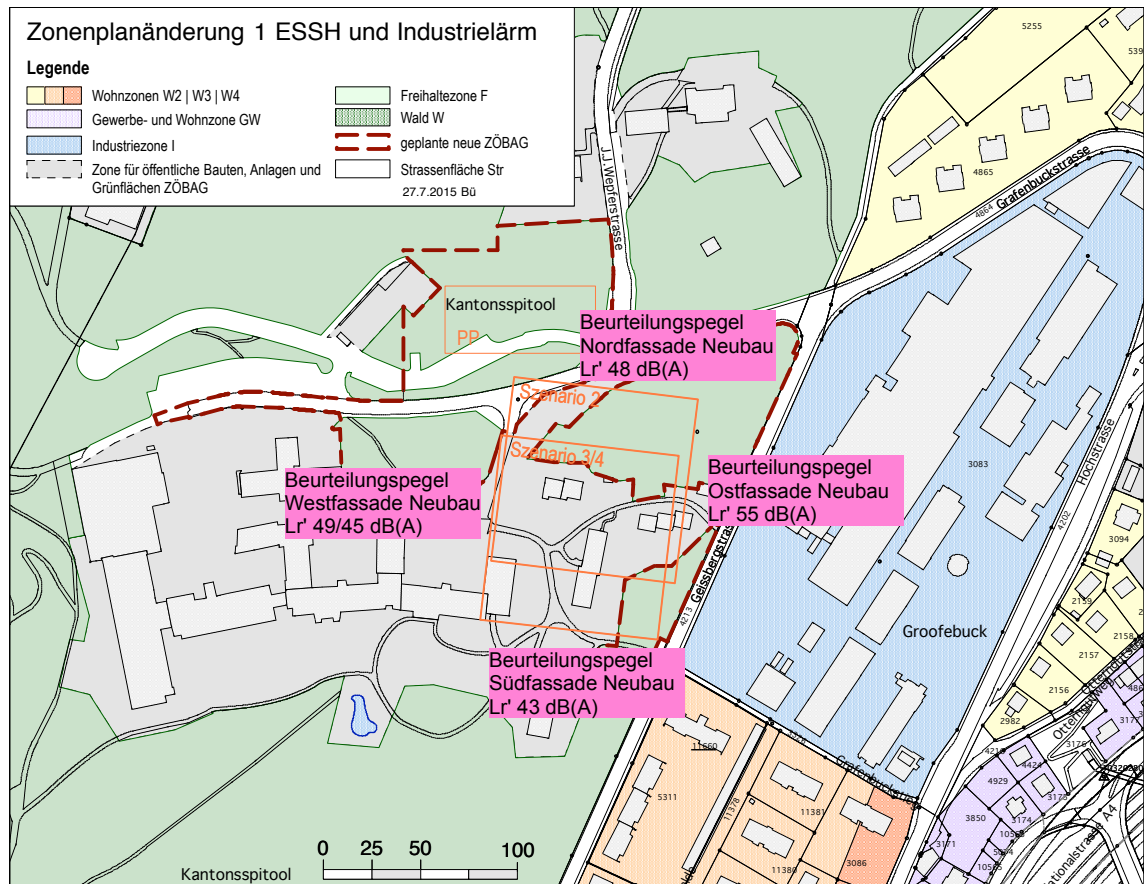


Abbildung 13: Von der Industriezone der CILAG AG ausgehender Betriebslärm im November 2015

Auswirkungen der Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen nach LSV zur neuen ZöBAG Spital auf die angrenzende Industriezone der CILAG

Die Zuordnung einer Empfindlichkeitsstufe nach LSV zu einer Zone wirkt sich auch auf die Zulässigkeit von zukünftigen Immissionen aus, die von neuen Lärmquellen ausserhalb dieser Zone ausgehen. So müssen die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage in der Industriezone der CILAG soweit begrenzt werden, dass die von einer neuen Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte in der ZöBAG Spital und in den an die Industriezone angrenzenden Wohnzonen nicht überschreiten.⁵⁶

Eine Zuweisung der erweiterten ZöBAG-Spital insgesamt zur Empfindlichkeitsstufe II hätte für die Industriezone gegenüber heute keine einschränkende Auswirkungen, weil für die bestehenden Verwaltungs- und Wohngebäude, welche sich in der aktuellen ZöBAG-Spital befinden und gegen die Geissbergstrasse bzw. das CILAG-Areal orientiert sind, bereits jetzt die Empfindlichkeitsstufe II gilt. Auch die Wohnzonen, die an die Industriezone der CILAG angrenzen, sind der Empfindlichkeitsstufe II zugewiesen. Eine gesamthafte Zuweisung der erweiterten ZöBAG-Spital zur Empfindlichkeitsstufe I würde hingegen den Handlungsspielraum in der Industriezone der CILAG in Zukunft deutlich einschränken.

⁵⁶ Art. 7 Abs. 1 LSV.

Fazit

Eine Zuweisung des Erweiterungsgebietes der ZöBAG Spital zwischen der Geissbergstrasse und der Grafenbuckstrasse zur Empfindlichkeitsstufe II ist bei Ergreifen planerischer, baulicher und gestalterischer Massnahmen möglich. Die Anforderungen von Art. 29 der LSV lassen sich damit einhalten.

Der von der Industriezone der CILAG ausgehende Betriebslärm hat zur Folge, dass an den nach Osten und Norden orientierten Fassadenbereichen des Spitalneubaus (Szenarien 2, 3 und 4) bauliche und gestalterische Lärmdämmmassnahmen getroffen werden müssen, um die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II einhalten zu können.

Die Lärmimmissionen des Verkehrs auf der Geissbergstrasse und der Grafenbuckstrasse liegen im Bereich der neu einzuzonenden Fläche grösstenteils ebenfalls über den Planungswerten der Empfindlichkeitsstufe II. Um die Planungswerte allein bezüglich der Verkehrsimmissionen einhalten zu können müsste der Baulinienabstand des Neubaus gegenüber der Grafenbuckstrasse mindestens 25 m betragen und gegenüber der Geissbergstrasse 13 Meter, jeweils gemessen ab Strassenachse. Gleichzeitig darf die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Grafenbuckstrasse und der Geissbergstrasse in Spitalnähe 30 km/h nicht übersteigen.

Im Fall höherer zulässiger Geschwindigkeiten und/oder geringerer Baulinienabstände sind bauliche und/oder gestalterische Massnahmen im Rahmen des Neubauprojektes erforderlich, damit die Planungswerte eingehalten werden können.

In der Hauptuntersuchung Stufe 2 wird der Nachweis erbracht, mit welchen Massnahmen die Einhaltung der Planungswerte bezüglich Verkehrslärm und Betriebslärm der angrenzenden Industriezone an den verschiedenen Fassadenbereichen des Spitalneubaus gewährleistet werden kann.

Die Zuordnung der Empfindlichkeitsstufe II zu Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen mit Akutspitalern ist im Einklang mit dem übergeordneten Recht.

Die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe I sind im gesamten vorgesehenen Erweiterungsgebiet der ZöBAG Spital als Folge des Verkehrslärms bereits im Istzustand überschritten. Eine Zuweisung der erweiterten ZöBAG Spital zur Empfindlichkeitsstufe I würde zu Einschränkungen für die CILAG in der benachbarten Industriezone führen.

Es wird daher beantragt, allen ZöBAG-Flächen im Spitalbereich die Empfindlichkeitsstufe II zuzuordnen. Für die Umsetzung muss dazu in Art. 29 der Bauordnung der Stadt Schaffhausen die Bezeichnung „(Spital und Pflegeheim) I“ aufgehoben werden.

6.1.3 *Planerische Massnahmen im Sinne des Vorsorgegrundsatzes des Umweltschutzgesetzes*

Der Objektverkehr zum und vom Kantonsspital ist im Sinne der Erfüllung des Vorsorgegrundsatzes des USG über die kürzest möglichen Verbindungen auf das übergeordnete Strassennetz zu führen. Tatsächlich erfolgt der Zubringerverkehr vom übergeordneten Strassennetz aus bereits bisher hauptsächlich über die kürzesten Verbindungen die Grafenbuckstrasse (ab Gemsgasse) und die J.J. Wepfer-Strasse (ab Gemsgasse). Die Zufahrt über die Geissbergstrasse ist zwar ebenfalls möglich, ist aber ab dem übergeordneten Strassennetz wesentlich länger und führt zudem durch eine Tempo 30-Zone.

Fazit

Durch eine Ausdehnung der Tempo-30-Zone auf der Geissbergstrasse bis zu ihrer Einmündung in die Grafenbuckstrasse kann die bereits heute niedrige Attraktivität der Spitalzufahrt über die Geissbergstrasse weiter gesenkt werden.

6.2 Lärm**6.2.1 Lärmimmissionen als Folge einer Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen**

Durch die Konzentration des Kantonsspitals und eines Teilangebots des Pflegezentrums am Standort des Kantonsspitals der Spitäler Schaffhausen verbunden mit einer Konzentration der Parkplätze, verändern sich die lokalen Verkehrsflüsse. Die Gesamtzahl der Parkplätze steigt gemäss Bedarfsplanung der Spitäler Schaffhausen von 520 Plätzen auf 550 Plätze. Am Standort des Kantonsspitals steigt die Parkplatzzahl um 139. Im ungünstigen Fall ist davon auszugehen, dass die Parkplätze beim Pflegezentrum im Rahmen der Nachnutzung weiter betrieben werden.

Für die Berechnung der Lärmimmissionen wird gemäss den Ausführungen in Kapitel 4.4.3 unterstellt, die zusätzlichen Parkplätze beim Kantonsspital würden einen Mehrverkehr auf der Grafenbuckstrasse sowie auf der J.J. Wepfer-Strasse induzieren, die Geissbergstrasse, die keine Erschliessungsfunktion hat, jedoch nicht signifikant beeinflussen. Es werden jeweils Rechnungsfälle angenommen, bei denen der Mehrverkehr ganz zum Verkehr des Ausgangszustandes der Grafenbuckstrasse bzw. der J.J. Wepfer-Strasse hinzugerechnet wird und nicht auf diese aufgeteilt. Für alle Lärmprognosen werden die signalisierten Höchstgeschwindigkeiten angenommen. Die Tabelle 6 zeigt die berechneten Immissionspegel des Verkehrslärms am Tag und in der Nacht für den Ausgangszustand und den Betriebszustand sowie die angenommenen Werte für einige wesentliche Parameter an den massgebenden Beurteilungsorten gemäss Kapitel 5.2.10. Die vollständige Datentabelle finden sich im Anhang (Tabelle A6).

Beurteilung Ausgangszustand 2025

Die in Wohnzonen und der ZöBAG gelegenen Beurteilungsstellen an Wohnhäusern (Grafenbuckstrasse 4, 6, 8 und 10, Geissbergstrasse 78 bis 84, J.J. Wepfer-Strasse 5) gehören der Empfindlichkeitsstufe II nach LSV an. Die Immissionsgrenzwerte werden im Ausgangszustand an allen beurteilten Liegenschaften eingehalten, an der Geissbergstrasse allerdings nur knapp.

Beurteilung Betriebszustand 2025

Würde der gesamte, vom Spital bewirkte Mehrverkehr über die Grafenbuckstrasse fliessen, hätte dies bei einer maximal denkbaren Verkehrszunahme um 1400 Fahrzeuge pro Tag an keinem der beurteilten Wohngebäude an der Grafenbuckstrasse eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch den Gesamtverkehr zur Folge. Auch wenn der gesamte angenommene Mehrverkehr über die J.J. Wepfer-Strasse abgewickelt würde, blieben dort die Immissionsgrenzwerte unterschritten. Für die Geissbergstrasse wurde angenommen, dass kein Mehrverkehr anfällt. Wäre dies der Fall, könnte der Tagesimmissionsgrenzwert ab einem Mehrverkehr von 8% gegenüber dem Ausgangszustand nicht mehr eingehalten werden.

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassenmitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwindigkeit	Ausgangszustand 2025	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Immissionsgrenzwert Tag	Immissionsgrenzwert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)	I, II, III	Lr in dBA	Lr in dBA
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	1943	60	49	II	60	50
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	3154	59	45	II	60	50
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	3154	58	44	II	60	50
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	3154	58	44	II	60	50
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	3154	58	44	II	60	50
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	2130	57	47	II	60	50

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassenmitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwindigkeit	Betriebszustand 2025 + 980 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Immissionsgrenzwert Tag	Immissionsgrenzwert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)	I, II, III	Lr in dBA	Lr in dBA
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	1943	60	49	II	60	50
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	4134	60	47	II	60	50
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	4134	59	46	II	60	50
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	4134	59	46	II	60	50
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	4134	59	46	II	60	50
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	3110	59	48	II	60	50

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassenmitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwindigkeit	Betriebszustand 2025 +1400 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Immissionsgrenzwert Tag	Immissionsgrenzwert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)	I, II, III	Lr in dBA	Lr in dBA
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	1943	60	49	II	60	50
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	4554	60	48	II	60	50
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	4554	60	47	II	60	50
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	4554	60	47	II	60	50
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	4554	59	46	II	60	50
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	3530	60	48	II	60	50

Tabelle 6: Berechnete Lärmimmissionspegel des Verkehrslärms für den Ausgangszustand und zwei Szenarien des Betriebszustandes (Szenario 1 mit induziertem Mehrverkehr von 980 Fz/Tag, Szenario 2 mit induziertem Mehrverkehr von 1400 Fz/Tag). Datenbasis DTV siehe Tabelle 5 und Kap. 4.3.3. Berechnungen gemäss Kap. 5.2.10. Die Geschwindigkeitsangaben sind signalisierte Höchstgeschwindigkeiten.

Betrachtet man die Auswirkungen des von der Spitalerneuerung bewirkten Mehrverkehrs für sich allein (siehe Tabelle A5 im Anhang), würde der maximale Mehrverkehr von 1400 Fahrzeugen pro Tag, wenn er vollständig auf die J.J. Wepferstrasse oder vollständig auf die Grafenbuckstrasse geleitet würde, für sich allein an keiner der beiden Strassen zu einer Überschreitung der Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II führen. An der Geissbergstrasse würden hingegen 1400

Bearbeitung:

Winzler + Bühl | Rheinweg 21 | 8200 Schaffhausen

Fahrzeuge pro Tag eine Überschreitung der Planungswerte um 1dBA bewirken. Allerdings wird auf der Geissbergstrasse kein signifikanter Mehrverkehr erwartet.

Fazit

Die Immissionsgrenzwerte der LSV können in Bezug auf den Verkehrslärm für Wohnbauten an der Geissbergstrasse, der Grafenbuckstrasse und der J.J. Wepfer-Strasse im Betriebszustand des erneuerten Kantonsspitals eingehalten werden. Die Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen führt also zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Der Mehrverkehr für sich allein betrachtet, kann weder entlang der Grafenbuckstrasse noch entlang der J.J. Wepfer-Strasse, welche die massgebenden Zubringerrouen sind, zu einer Überschreitung der Planungswerte führen. Es ist darauf zu achten, dass der Ziel- und Quellverkehr zum und vom Kantonsspital nicht auf die Geissbergstrasse ausweicht, da dort ab einem Mehrverkehr von 8% gegenüber dem Ausgangszustand, der Tagesimmissionsgrenzwert überschritten würde.

6.3 Lebensräume (Wald/Flora/Fauna)

6.3.1 *Istzustand*

Der Neubau des Betten-und Behandlungstraktes des Akutspitals und des Parkhauses bedingt die Rodung von Wald⁵⁷. Es sind insgesamt sechs Teilflächen betroffen (Abbildung 7). Die Flächen 1 – 5 sollen definitiv während der Etappe 0 gerodet werden, die Fläche 6 während der Etappe 3 lediglich vorübergehend.

Die Teilfläche 1 liegt nördlich von Trakt D des Spitalaltbaus. Sie besteht aus einem Altbestand mit Buche, Waldföhre, Traubeneiche und Vogelkirsche in der Baumschicht. In der Strauchschicht wachsen Rotbuche, Spitzahorn, und am Bestandesrand an einigen Stellen saumbildend Geissblatt und Hartriegel. Die Fläche ist umgeben von Verkehrsflächen und Gebäuden.

Die Teilfläche 2 ist ein schmaler Waldstreifen, der eine steile Böschung zwischen der bestehenden Haupt-Parkierungsanlage Kantonsspitals und der Grafenbuckstrasse bildet. Die Baumschicht ist nicht durchgehend ausgebildet. In ihr wachsen Waldföhre, Rotbuche, Traubeneiche, Vogelkirsche, Robinie, Winterlinde und Fichte. In der meist dichten Strauchschicht kommen dieselben Arten vor, dazu Hartriegel, Hasel, Esche, Feldahorn und Spitzahorn.

Die Teilfläche 3 grenzt im Süden an die bestehende Haupt-Parkierungsanlage des Kantonsspitals an, im Osten an die J.J. Wepfer-Strasse und im Norden an das ursprünglich als Personalhaus gebaute Hochhaus. Die Baumschicht besteht im Wesentlichen aus Rotbuche, Traubeneiche und Waldföhre. Untergeordnet kommen Esche, Fichte und Weisstanne vor. Die Strauchschicht ist ausgeprägt und besteht hauptsächlich aus Buchenunterwuchs und Brombeeren, gegen den Bestandesrand hin auch aus Hasel, Spitzahorn, und Weissdorn. In der Krautschicht wächst Waldmeister.

Die Teilfläche 4 liegt eingekeilt zwischen der Grafenbuckstrasse und der Geissbergstrasse und grenzt im Süden an die zum Spitalkomplex gehörenden früheren Wohnbauten (heute Kinderkrippe). Sturmschäden und forstliche Eingriffe vor 10 bis 15 Jahren bewirken, dass heute auf dieser Fläche ein Jungwald mit wenigen Überhältern ausgebildet ist. Die Überhälter setzen sich zusammen aus Rotbuche, Traubeneiche,

⁵⁷ Erneuerung Spitäler Schaffhausen - Bericht zum Rodungsgesuch vom 1.3.2016, Kantonales Hochbauamt Schaffhausen. Bearb.: Winzeler + Bühl, Schaffhausen.

Esche, Bergahorn und Lärche. Der dichte Jungwald besteht in der Baumschicht aus Buche, Spitzahorn, Berghorn, Hainbuche, Vogelkirsche, Esche und Fichte. Der Saum gegen die Geissbergstrasse ist sehr dicht und besteht aus Hasel, Hartriegel, Weissdorn, Liguster, Feldahorn, Vogelkirsche, Birke, Esche, Hainbuche, Berghorn, Spitzahorn und Buche.

Die Teilfläche 5 ist ein Waldstreifen zwischen der Geissbergstrasse im Osten und den ursprünglichen Personalhäusern (heute Spitalverwaltung und soziale Wohneinrichtung) im Westen. Sie wird von einem asphaltierten Fussweg unterbrochen. Im Osten der Fläche ist eine Baumhecke ausgebildet, bestehend aus Hasel, Traubeneiche, Rotbuche, Walnuss, Vogelkirsche, Bergahorn, Hainbuche und Hartriegel. Im westlichen Teil dominieren in der Baumschicht Rotbuche und Traubeneiche. In der Strauchschicht kommen neben diesen Arten Feldahorn, Weissdorn, Hainbuche und Brombeere vor.

Auf den Teilflächen 1, 3 und 5 sind etliche Merkmale des typischen Waldmeister-Buchenwaldes gut ausgebildet. Bei den vorgesehenen Rodungsflächen handelt es sich nicht um schützenswerte Lebensräume nach Art. 14, Abs. 3 NHV.

Die Teilfläche 6 grenzt heute ohne Waldabstand an die GOPS. Sie soll temporär gerodet werden, um den Rückbau der GOPS während der Etappe 4 ausführen zu können.

6.3.2 *Beurteilung des Vorliegens wichtiger Gründe⁵⁸ zu Gunsten einer Ausnahmegewilligung*

Die wichtigen Gründe für die Erteilung einer Rodungsbewilligung sind dieselben, wie für die Einzonung von Wald in die ZÖBAG. Siehe Kapitel 6.1.1.

Ein grosser Teil der Gebäudesubstanz der Spitäler Schaffhausen ist baulich und technisch erneuerungsbedürftig und entspricht funktional nicht mehr den heutigen Anforderungen. Zur Vorbereitung der erforderlichen Massnahmen hat die Leitung der Spitäler Schaffhausen bereits zwischen 2009 und 2011 eine Masterplanung durchgeführt und darin die Absicht geäussert, langfristig alle Leistungsbereiche – somatisches Akutspital, Rehabilitation, Langzeit- und Übergangspflege sowie die Psychiatrie – aus Synergiegründen räumlich zu konzentrieren.

Der Standort des Kantonsspitals liegt einerseits am Siedlungsrand und daher in einer ruhigen Lage und ist andererseits dennoch rasch vom übergeordneten Strassennetz her erreichbar, was dazu beiträgt, kurze Interventionszeiten der Rettungsdienste zu gewährleisten. Zudem ist das Kantonsspital durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossen. Aus diesen Gründen ist der heutige Spitalstandort nach raumplanerischen Kriterien nachwievor als zweckmässig zu beurteilen. Das Vorhaben „Erneuerung der Spitäler Schaffhausen“ ist im kantonalen Richtplan⁵⁹ denn auch als Zwischenergebnis eingetragen.

Die Spitäler Schaffhausen planen vorerst die Schliessung des Pflegezentrums und Integration der Übergangs- und Langzeitpflege in das Kantonsspital per Ende 2016⁶⁰ sowie die unumgängliche, umfassende bauliche Erneuerung des Kantonsspitals an dessen heutigem Standort. Dieser ist für die angestrebte räumliche Konzentration prädestiniert, da das Kantonsspital der grösste der drei Teilbetriebe ist.

⁵⁸ gemäss Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991, Art. 5

⁵⁹ Richtplan des Kantons Schaffhausen, Erlass durch den Regierungsrat des Kantons Schaffhausen am 5.3.2013 und 26.4.2014, Genehmigung durch den Kantonsrat des Kantons Schaffhausen am 8.9.2014, Genehmigung durch den Bundesrat am 15.10.2015.

⁶⁰ Gemäss RRB 29/154 vom 02.09.2014 wird das PFZ ab 01.01.2017 nicht mehr durch die Spitäler Schaffhausen genutzt.

Seit Anfang 2012 haben die bundesrechtlichen Vorgaben der Spitalfinanzierung tiefgreifend geändert. Nach den neuen Regeln des KVG sind die Investitionskosten der Spitäler bei den stationären Spitalleistungen (inkl. Rehabilitation und Akutpsychiatrie) über die Tariferträge zu finanzieren. Die Konzentration aller Leistungsbereiche auf den Standort des Kantonsspitals fördert wegen der realisierbaren Synergien deshalb die vergleichsweise kostengünstige Erbringung von Spitaldienstleistungen. Die Spitäler Schaffhausen sind eine selbständige Anstalt des öffentlichen Rechts. Die räumliche Nähe zwischen den verschiedenen Leistungsbereichen der Spitäler Schaffhausen am Standort des Kantonsspitals ist daher auch von hohem öffentlichen Interesse.

Das Erneuerungsprojekt „ESSH Erneuerung Spitäler Schaffhausen“ darf den laufenden Spitalbetrieb möglichst nicht stören und deswegen so wenig wie möglich betriebliche Provisorien erfordern. Aus diesem Grund ist geplant, die Funktionen des somatischen Akutspitals in einem Neubau unterzubringen und später nicht mehr benötigte Altbauten zurückzubauen. Die Realisierung eines Spitalneubaus ist in der Umgebung des Kantonsspitals nur bei Rodung einer Waldfläche und der Einzonung der Rodungsfläche in die ZÖBAG möglich.

Alle zu rodenden Teilflächen sind klein und grenzen an Strassen und Parkierungsflächen bzw. asphaltierte Hofsituationen sowie an Gebäudeumgebungen bzw. Gartenbereiche. Teilweise massive, forstliche Eingriffe auf diesen Flächen dienten in der Vergangenheit der Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf den Strassen, Wegen und Plätzen. Wegen ihrer starken Zerschneidung und Zerstückelung haben die Flächen nur eine untergeordnete ökologische Bedeutung als Lebensraum. Die zur Rodung beantragten Flächen sind heute wegen ihrer starken Gliederung, Zerschneidung und ihrer Nähe zu Spital- und Wohnbauten aufwändig zu bewirtschaften.

Aus Sicht des Umweltschutzes und der Raumplanung liegen keine überwiegend wichtigen Gründe für die Walderhaltung auf den zur Rodung beantragten Flächen vor.

Fazit

Es liegen keine wichtigen Gründe für die Walderhaltung auf den zur Rodung beantragten Flächen vor. Es handelt sich nicht um schützenswerte Lebensräume nach NHV Art. 14, Abs. 3. Das Interesse an einer effizienten und bedarfsgerechten stationären Gesundheitsversorgung ist an diesem Standort als übergeordnet zu beurteilen.

6.3.3 *Rodungersatz der definitiven Rodungsflächen*

Für die gerodeten Flächen ist – nachdem mehrere Varianten geprüft wurden - ein vollständiger Realersatz geplant, teilweise in der unmittelbaren Umgebung des Kantonsspitals, teilweise in der Region - im Eschheimertal (Gemeinde Beringen) und optional im Mühlental in 3 bzw. 1.5 km Entfernung zum Kantonsspital (Abbildung 8).

Ein Teil des Realersatzes ist in der unmittelbaren Umgebung des Kantonsspitals auf vier Teilflächen (2 bis 5) im Eigentum des Kantons Schaffhausen im Norden, Westen und Süden des heutigen Spitalbereichs geplant (Abbildung 8, Tabelle 2). Die weiteren Realersatzflächen liegen im Eschheimertal (Fläche 1) und im Mühlental zwischen Geissberg und Chli Buechberg (Fläche 6). Die Fläche 1 befindet sich im Eigentum des Kantons, die Fläche 6 im Eigentum der Einwohnergemeinde Schaffhausen.

Die Fläche 1 befindet sich in einem kleinen Seitentälchen des Eschheimertals auf Beringer Gemeindegebiet und betrifft eine schattig gelegene Waldwiese, die keine Fruchfolgefläche ist.

Die Fläche 2 liegt am Südhang des Rundbucks, gehört heute zur Hauptparkierungsanlage des Kantonsspitals und enthält eine Tankanlage. Durch die Aufforstung dieser Fläche mit standortgerechten Baumarten kann der heute fragmentierte Waldbestand an der Südseite des Rundbucks wieder geschlossen werden. Die Parkierungsanlage befindet sich nicht in der Bauzone. Sie ist im Zonenplan als Verkehrsfläche ausgewiesen. Die nicht mehr benötigte Tankanlage liegt in der ZöBAG.

Die Fläche 3 ist eine kleine Lichtungszunge und gehört heute zur Aussenanlage des Kantonsspitals und beinhaltet eine künstliche Weiheranlage mit Sitzbank. Der Weiher soll in einen naturnahen Weiher umgewandelt und in den Wald integriert werden.

Die Fläche 4 umfasst den Bereich der heutigen Trakte A, GOPS, Notfall, Rettungsdienst und MTT, die nach Realisierung des Spitalneubaus mutmasslich nicht mehr benötigt werden und zurückgebaut werden sollen. Erst danach ist eine Auszonung möglich. Die Fläche liegt am Abhang zum Mühlental und oberhalb der Hangkante. Die Aufforstung ermöglicht eine vollständige Wiederbewaldung des Hangbereichs zum Mühlental hin. Sie bietet zudem die Möglichkeit zur Ausgestaltung eines naturnahen Waldsaums gegen die Spitalumgebung

Die Fläche 5 befindet sich in einer Lichtungszunge im Bereich des heutigen Verwaltungsgebäudes, das zurückgebaut werden soll. Durch ihre Aufforstung mit standortgerechten Baumarten wird die wegen dem Verwaltungsgebäude bestehende Einbuchtung im Wald verkleinert. Die Fläche liegt heute in der ZöBAG. Das Verwaltungsgebäude wird bis zur Betriebsaufnahme des Spitalneubaus weiterhin genutzt. Erst nach Nutzungsaufgabe und Rückbau des Verwaltungsgebäudes ist eine Auszonung möglich.

Es ist vorgesehen, die Fläche 6 im Mühlental entlang der Durach in einen Waldstandort überzuführen, falls die Flächen 4 und 5, welche aktuell nicht aus der Bauzone entlassen werden können, auch nach Fertigstellung des Spitalneubaus nicht zur Verfügung gestellt werden könnten. Die Fläche ist heute als Dauerwiese genutzt. Sie ist wegen des hohen Grundwasserstandes teilweise vernässt. Der Rodungersatz soll kombiniert mit einem Renaturierungsprojekt der Durach erfolgen. Projektträgerin ist die Stadt Schaffhausen. Die Baumpflanzungen sollen auf die bestehenden und potenziellen ökologischen Werte (Amphibienlebensräume für z.B. Grasfrosch, Erdkröte an besonnten Grundwasseraufstössen, Feuersalamander im Bach) Rücksicht nehmen. Es ist vorgesehen, das westliche Durachufer und die Bachsohle zu renaturieren und als Bachaue auszugestalten. Pflanzungen mit standortgemässen, einheimischen Bäumen und Sträuchern sollen sich auf den Bereich der Bachaue und Böschungen konzentrieren.

Die Verfügbarkeit der Fläche für einen allfälligen Rodungersatz wird mittels Eintrag einer Dienstbarkeit in das Grundbuch gesichert. Der Grundbucheintrag wird so formuliert und befristet, dass dieser bei Nichtbeanspruchung der Aufforstungsfläche wieder gelöscht wird.

6.3.4 *Wiederaufforstung der temporären Rodungsfläche*

Die temporäre Rodungsfläche (Fläche 6, siehe Abbildung 5) soll während der Etappe 4 mit standortgerechten Baumarten wieder aufgeforstet werden.

6.3.5 *Zusätzliche Massnahmen*

Es ist vorgesehen, auf der Rodungsfläche Nr. 4 zwischen Grafenbuckstrasse und Geissbergstrasse einen Gehölzsaum entlang der Geissbergstrasse stehen zu lassen und in die Umgebungsgestaltung des Spitalneubaus einzubeziehen. Dies gilt auch für

dafür geeignete Bäume auf der nicht vom Spitalneubau beanspruchten Freifläche der Rodungsfläche 4.

Fazit

Der geplante Realersatz der definitiven Rodungsflächen erfolgt in derselben Gegend wie die Rodung, mit standortgerechten Baumarten und erfüllt daher die Anforderungen von Art. 7 WaG.

7 Zusammenfassende Beurteilung aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchung

Das geplante Vorhaben der Erneuerung des Kantonsspitals, verbunden mit einer schrittweisen Konzentration der Leistungen der Spitäler Schaffhausen am Standort des Kantonsspitals, bedingt die Rodung von Wald und die Einzonung der Rodungsflächen in die ZöBAG. Die vorliegende Planung erbringt den forstrechtlich erforderlichen Nachweis der Standortgebundenheit und kompensiert die zu rodenden Flächen durch Realersatz. Die raumplanungsrechtlichen Bedingungen in Bezug auf die Erweiterung der Bauzone können erfüllt werden, da die Ausdehnung der Bauzone für den geplanten Spitalneubau einer dringlichen öffentlichen Aufgabe entspricht. Die planerischen Lärmschutzvorgaben können eingehalten werden, sofern die ZöBAG Spital der Empfindlichkeitsstufe II gemäss LSV zugewiesen wird und falls flankierende Massnahmen nach Art. 29 Abs. 1 LSV ergriffen werden, wie z.B. Festverglasungen der Fenster lärmempfindlicher Räume an lärmexponierten Fassadenbereichen an der Ost- und Nordseite des Neubaus, die Einhaltung von Baulinienabständen oder eine Beruhigung des Verkehrsregimes in Spitalnähe. Das Projekt wird bezüglich des Verkehrslärms zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Lärmschutzverordnung als Folge einer Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen führen. Die als Grundlage für einen Einzonungsentscheid erforderlichen Abklärungen wurden im Rahmen der Voruntersuchung damit erbracht. Die weiteren Umweltauswirkungen, insbesondere jene der Bauphase, werden in der Hauptuntersuchung 2. Stufe im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens dargelegt.

8 Anhang

Istzustand 2015 der täglichen Zu- und Wegfahrten beim Kantonsspital Schaffhausen					
Kategorie	PP-Zahl	Nutzer	Rotationen 6 - 22 Uhr	Belegungen	Zu- und Wegfahrten
Besucher PP	62			496	992
Kinderkrippe	26	Besucher	8	208	
alter Haupteingang	23		8	184	
Haupteingang	13		8	104	
Besucher/Personal PP	189	Total		609	1218
Grafenbuckstrasse	38.5	Besucher	8	308	
	9	Mieter	2	18	
	141.5	Mitarbeitende	2	283	
Personal PP	160			211.25	422.5
Unterstand	14	Mitarbeitende	1	14	
Küchenhof	11	Mitarbeitende	1	11	
Küchenhof	45	Mitarbeitende	2	90	
Werkstatt	25	Mitarbeitende	1	25	
Gehbad (F)	25	Mitarbeitende	1.25	31.25	
GOPS/MTT	40	Mitarbeitende	1	40	
Zu- und Wegfahrten ohne PP-Benutzung				180	361
				Einsätze	
		Rettung			
		KSSH		9	
		Rettung ausw.		5	
		Anlieferung		15	
		BUS		151	
Total					2993

Tabelle A1: Schätzung des durch das Kantonsspital induzierten Verkehrs im Istzustand 2015

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassenmitte	Steigung Strasse	Geschwindigkeit	Istzustand 2015	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	135	0	50	3000	50	39	I	50	40
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	90	0	50	1759	50	39	I	50	40

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassenmitte	Steigung Strasse	Geschwindigkeit	Istzustand 2015	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	50	0	50	3000	55	43	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	30	0	50	1759	55	44	II	55	45

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassenmitte	Steigung Strasse	Geschwindigkeit	Istzustand 2015	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	18	0	30	3000	55	43	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	12	0	30	1759	55	44	II	55	45

Tabelle A2: Einhaltung der Planungswerte nach LSV im Istzustand im nordöstlichen Bereich der vorgesehenen Erweiterung der ZöBAG, angrenzend an die Grafenbucktrasse und Geissbergstrasse. Datenbasis DTV siehe Tabelle 4, Berechnungen gemäss Kap. 5.2.10.

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 980 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	170	0	50	3980	50	39	I	50	40
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	100	0	50	1943	50	39	I	50	40

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 980 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	55	0	50	3980	55	44	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	35	0	50	1943	55	44	II	55	45

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 980 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	23	0	30	3980	55	43	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	13	0	30	1943	55	43	II	55	45

Tabelle A3: Einhaltung der Planungswerte nach LSV im Betriebszustand im nordöstlichen Bereich der vorgesehenen Erweiterung der ZöBAG, angrenzend an die Grafenbucktrasse und Geissbergstrasse. Datenbasis DTV siehe Tabelle 4, Berechnungen gemäss Kap. 5.2.10.

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 1400 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	180	0	50	4400	50	39	I	50	40
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	100	0	50	1943	50	39	I	50	40

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 1400 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	60	0	50	4400	55	44	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	35	0	50	1943	55	44	II	55	45

Messpunkt	Abstand Baulinie bis Strassen- mitte	Steigung Strasse	Geschwin- digkeit	Betriebs- zustand 2025 + 1400 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	I t (dBA)	I n (dBA)		Lr in dBA	Lr in dBA
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	25	0	30	4400	55	44	II	55	45
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	13	0	30	1943	55	43	II	55	45

Tabelle A4: Einhaltung der Planungswerte nach LSV im Betriebszustand im nordöstlichen Bereich der vorgesehenen Erweiterung der ZöBAG, angrenzend an die Grafenbucktrasse und Geissbergstrasse. Datenbasis DTV siehe Tabelle 4, Berechnungen gemäss Kap. 5.2.10.

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassenmitte	Steigung Strasse	Geschwindigkeit	Betriebszustand 2025 Mehrverkehr 980 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	l t (dBA)	l n (dBA)	I, II, III	Lr in dBA	Lr in dBA
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	980	53	42	II	55	45
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	980	51	40	II	55	45
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	980	51	39	II	55	45
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	980	51	39	II	55	45
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	980	50	39	II	55	45
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	980	52	40	II	55	45

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassenmitte	Steigung Strasse	Geschwindigkeit	Betriebszustand 2025 Mehrverkehr 1400 Fz	Immission Tag	Immission Nacht	ES	Planungswert Tag	Planungswert Nacht
Adresse	s (m)	%	v (km/h)	DTV	l t (dBA)	l n (dBA)	I, II, III	Lr in dBA	Lr in dBA
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	1400	56	43	II	55	45
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	1400	54	41	II	55	45
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	1400	54	40	II	55	45
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	1400	54	40	II	55	45
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	1400	53	40	II	55	45
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	1400	55	42	II	55	45

Tabelle A5: Berechnete Lärmimmissionspegel des durch die Spitäler Schaffhausen erzeugten Mehrverkehrs für zwei Szenarien des Betriebszustandes (Szenario 1 mit induziertem Mehrverkehr von 980 Fz/Tag, Szenario 2 mit induziertem Mehrverkehr von 1400 Fz/Tag). Datenbasis DTV siehe Tabelle 5 und Kap. 4.3.3. Berechnungen gemäss Kap. 5.2.10. Die Geschwindigkeitsangaben sind signalisierte Höchstgeschwindigkeiten.

Tabelle A6: Lärmberechnungen - Immissionen des Verkehrslärms

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassen-mitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwin- digkeit	emp. Konstante	emp. Konstante	Ausgangs- zustand 2025	Verkehrsmenge pro Stunde Tag	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse
Adresse	s (m) %		v (km/h)	A (l)	B (l)	DTV	Nt	NT1		NT2
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	43	20	1943	113	89	12	23
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	43	20	3154	183	165		18
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	43	20	3154	183	165		18
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	43	20	3154	183	165		18
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	43	20	3154	183	165		18
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	43	20	2130	124	111		12
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	18	0	30	43	20	3000	174	145	12	29
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	13	0	30	43	20	1943	113	89	12	23

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassen-mitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwin- digkeit	emp. Konstante	emp. Konstante	Betriebs- zustand 2025 + 980 Fz	Verkehrsmenge pro Stunde Tag	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse
Adresse	s (m) %		v (km/h)	A (l)	B (l)	DTV	Nt	NT1		NT2
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	43	20	1943	113	89	12	23
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	43	20	4134	240	216		24
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	43	20	4134	240	216		24
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	43	20	4134	240	216		24
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	43	20	4134	240	216		24
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	43	20	3110	180	162		18
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	23	0	30	43	20	3980	231	196	12	35
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	13	0	30	43	20	1943	113	89	12	23

Messpunkt	Abstand Empfänger bis Strassen-mitte	Steigung Strasse	signalisierte Geschwin- digkeit	emp. Konstante	emp. Konstante	Betriebs- zustand 2025 +1400 Fz	Verkehrsmenge pro Stunde Tag	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse
Adresse	s (m) %		v (km/h)	A (l)	B (l)	DTV	Nt	NT1		NT2
Geissbergstrasse 78 - 84	10	0	50	43	20	1943	113	89	12	23
Grafenbuckstrasse 10	20	5	50	43	20	4554	264	238		26
Grafenbuckstrasse 8	24	5	50	43	20	4554	264	238		26
Grafenbuckstrasse 6	24	5	50	43	20	4554	264	238		26
Grafenbuckstrasse 4	26	5	50	43	20	4554	264	238		26
J.J. Wepferstrasse 5	15	0	50	43	20	3530	205	184		20
Spitalneubau Nordseite (Grafenbucktrasse)	25	0	30	43	20	4400	255	218	12	38
Spitalneubau Ostseite (Geissbergstrasse)	13	0	30	43	20	1943	113	89	12	23

Buskurse berücksichtigt

Verkehrsmenge pro Stunde Nacht				Emissions- pegel Tag, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Tag	korrigierter Pegel Tag	Immission Tag	Emissions- pegel Nacht, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Nacht	korrigierter Pegel Nacht	Immission Nacht
	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse								
Nn	Nn1		Nn2	L t	K1 t	Lk t	I t (dBA)	L n	K1 n	Lk n	I n (dBA)
17	11	6	7	70	0	70	60	64	-5	59	49
28	27		1	72	0	72	59	63	-5	58	45
28	27		1	72	0	72	58	63	-5	58	44
28	27		1	72	0	72	58	63	-5	58	44
28	27		1	72	0	72	58	63	-5	58	44
19	12	6	7	69	0	69	57	64	-5	59	47
27	14	6	13	68	0	68	55	62	-5	57	44
17	11	6	7	66	0	66	55	60	-5	55	43

Verkehrsmenge pro Stunde Nacht				Emissions- pegel Tag, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Tag	korrigierter Pegel Tag	Immission Tag	Emissions- pegel Nacht, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Nacht	korrigierter Pegel Nacht	Immission Nacht
	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse								
Nn	Nn1		Nn2	L t	K1 t	Lk t	I t (dBA)	L n	K1 n	Lk n	I n (dBA)
17	11	6	7	70	0	70	60	64	-5	59	49
37	35		2	73	0	73	60	64	-4	60	47
37	35		2	73	0	73	59	64	-4	60	46
37	35		2	73	0	73	59	64	-4	60	46
37	35		2	73	0	73	59	64	-4	60	46
28	21	6	7	71	0	71	59	65	-5	60	48
36	28	6	8	69	0	69	55	61	-4	57	43
17	11	6	7	66	0	66	55	60	-5	55	43

Verkehrsmenge pro Stunde Nacht				Emissions- pegel Tag, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Tag	korrigierter Pegel Tag	Immission Tag	Emissions- pegel Nacht, Steigung berücksichtigt	Pegel- korrektur LSV Nacht	korrigierter Pegel Nacht	Immission Nacht
	PW	Linienbusse	LW +Linienbusse								
Nn	Nn1		Nn2	L t	K1 t	Lk t	I t (dBA)	L n	K1 n	Lk n	I n (dBA)
17	11	6	7	70	0	70	60	64	-5	59	49
41	39		2	73	0	73	60	64	-4	61	48
41	39		2	73	0	73	60	64	-4	61	47
41	39		2	73	0	73	60	64	-4	61	47
41	39		2	73	0	73	59	64	-4	61	46
32	24	6	8	71	0	71	60	65	-5	60	48
40	32	6	8	69	0	69	55	62	-4	58	44
17	11	6	7	66	0	66	55	60	-5	55	43

