



Referenz-Nr.: ARE 15-2017

Kontakt: Bernard Capeder, Gebietsbetreuer Richt-/Nutzungsplanung, Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 30 25, [www.are.zh.ch](http://www.are.zh.ch)

## Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur – Festsetzung

Gemeinde **Stadt Winterthur**

Lage Grundstück Kat. Nr. 1/9589

- Massgebende - Situationsplan Mst. 1:500 vom 18. November 2015  
Unterlagen - Bestimmungen vom 18. November 2015
- Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV samt Bericht zu den Einwendungen gemäss § 7 PBG vom 18. November 2015
  - Mobilitätskonzept vom 28. Oktober 2015
  - Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Ref.-Nr. 0616-0) samt UVB Hauptuntersuchung vom 18. Februar 2015 und Ergänzungsbericht vom 25. September 2015

### Sachverhalt

Zuständigkeit Das Kantonsspital Winterthur ist gemäss kantonalem Richtplan als Akutversorgung mit Notfallstation (Objekt Nr. 7) und geplantem Ersatzneubau (bis 2018) festgelegt (kantonaler Richtplan, Richtplantext Pt. 6.4.2 a). Gemäss § 84 Abs. 2 Planungs- und Baugesetzes (PBG) setzt die Baudirektion kantonale Gestaltungspläne für Bauten und Anlagen fest, welche im kantonalen oder in einem regionalen Richtplan enthalten sind.

Anlass und Zielsetzung der Planung Das Kantonsspital Winterthur genügt den heutigen zeitgemässen Anforderungen eines Spitalbetriebes nicht mehr. Eine Machbarkeitsstudie hat ergeben, dass eine zukunftsfähige Lösung nur mit einem Ersatzneubau des bestehenden Hochhauses geschaffen werden kann. Im Jahr 2010 wurde ein Projektwettbewerb für einen Ersatzneubau des Hochhauses durchgeführt. Mit dem kantonalen Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur soll das aus dem Architekturwettbewerb hervorgegangene Projekt des Teams RAB Architekten, Basel, grundeigentümerverschuldet umgesetzt werden.

### Erwägungen

Zusammenfassung der Vorlage Mit dem kantonalen Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die auf dem Projektwettbewerb basierende Weiterentwicklung des Kantonsspitals Winterthur geschaffen.

Wesentliche Festlegungen und Vorschriften Die wesentlichen Inhalte des Gestaltungsplans umfassen die Baubereiche 1 und 2 für die geplanten Neu- und Ersatzbauten, die Entwicklungsbereiche A und B, die Freiraumgestaltung betreffend Parkanlage, Grünraum und Eingangsplatz sowie die Erschliessung hinsichtlich Zufahrt Auto-/Veloverkehr, Parkierung und Fusswege. In den Baubereichen 1



und 2 werden Hochhäuser zugelassen. Das Konkurrenzverfahren hat gezeigt, dass die Anforderungen an Hochhäuser gemäss § 284 PBG erfüllt und insbesondere der städtebauliche Gewinn erbracht werden können. Für die Erstellung von dauerhaften Neu- oder Ersatzbauten in den Entwicklungsbereichen A und B sind zur Qualitätssicherung Konkurrenzverfahren in Anlehnung an die SIA-Ordnung 142/143 durchzuführen. Die unterirdischen Bauten müssen auf das Freiraumkonzept abgestimmt sein und sollen auf den Baumbestand Rücksicht nehmen. Die Inhalte des Gestaltungsplans sind so festgelegt, dass für die weitere Projektierung ein angemessener Spielraum offenbleibt.

#### **A. Anhörung und öffentliche Auflage**

Der kantonale Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur ist gestützt auf § 7 Abs. 2 PBG vom 17. Juli 2015 bis 14. September 2015 öffentlich aufgelegt worden. Die nach und nebengeordneten Planungsträger wurden rechtzeitig angehört.

#### **B. Einwendungen**

Im Rahmen der Anhörung und öffentlichen Auflage sind 7 Schreiben mit 32 Einwendungen und 8 Stellungnahmen eingegangen, welche sich hauptsächlich auf zusätzliche Anschlusspunkte für Fuss- und Wanderwege sowie die Themen Ausweichverkehr, Mobilitätskonzept und Parkierung beziehen. Die Einwendungen und Stellungnahmen konnten weitgehend berücksichtigt werden. Die geringfügigen Abweichungen werden im erläuternden Bericht nach Art. 47 RPV samt dem Bericht zu den Einwendungen gemäss § 7 PBG begründet. Die Stadt Winterthur wurde im Sinne von § 84 Abs. 2 PBG über das Ergebnis der Planaufgabe orientiert.

#### **Ergebnis**

Rechtmässigkeit Der kantonale Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur entspricht § 84 Abs. 2 PBG und enthält die gesetzlich erforderlichen Angaben. Aufgrund der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Ref.-Nr. 0616-0) steht der Festsetzung des Gestaltungsplans nichts entgegen. Im Mobilitätskonzept, welches verbindlicher Bestandteil des Gestaltungsplans ist, werden die Auswirkungen des Arealbetriebs auf die Mobilität sowie die Ziele und Massnahmen gemäss den Vorgaben der Stadt Winterthur festgelegt.

Weiteres Verfahren Die im anschliessenden Bewilligungsverfahren zu erteilenden Bewilligungen der kantonalen Amtsstellen sind mit der baurechtlichen Bewilligung der Stadt Winterthur zu koordinieren.

#### **Die Baudirektion verfügt:**

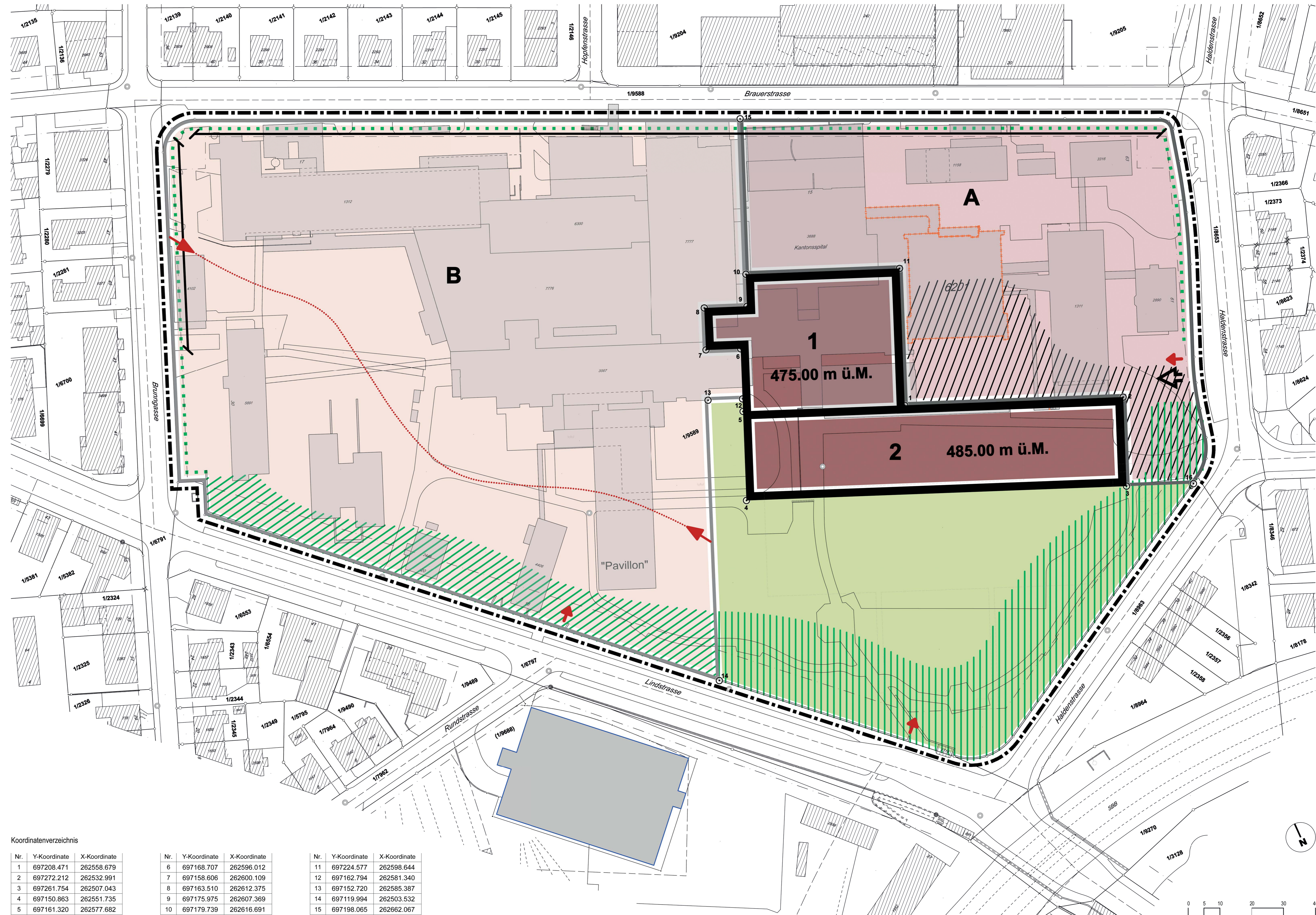
- I. Der kantonale Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur, bestehend aus dem Situationsplan Mst. 1:500 und den Bestimmungen vom 18. Dezember 2015, wird festgesetzt.
- II. Der Gestaltungsplan steht bei der Stadt Winterthur (Amt für Städtebau, Pionierstrasse 7, 8403 Winterthur) sowie der Baudirektion (Amt für Raumentwicklung,



Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich) jedermann zur Einsicht offen. Während der Rekursfrist von 30 Tagen können an den genannten Orten auch der Umweltverträglichkeitsbericht und die ergänzenden weiteren Akten eingesehen werden.

- III. Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen, von der öffentlichen Bekanntmachung an gerechnet, beim Baurekursgericht schriftlich Rekurs erhoben werden. Die Rekurschrift muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Die angefochtene Verfügung ist beizulegen oder genau zu bezeichnen. Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit möglich beizulegen. Rekursentscheide des Baurekursgerichts sind kostenpflichtig; die Kosten hat die im Verfahren unterliegende Partei zu tragen.
- IV. Das Amt für Raumentwicklung wird angewiesen
- Dispositiv I, II und III zu veröffentlichen
  - diese Verfügung zusammen mit dem Gestaltungsplan aufzulegen
  - nach Eintritt der Rechtskraft die Änderungen in der amtlichen Vermessung nachführen zu lassen
- V. Mitteilung an
- Stadtrat Winterthur (unter Beilage von drei Dossiers)
  - Baurekursgericht (unter Beilage von zwei Dossiers)
  - Amt für Raumentwicklung (unter Beilage von zwei Dossiers)
  - Hochbauamt (unter Beilage von drei Dossiers)
  - Stadt Winterthur, Departement Bau, Vermessungsamt, Pionierstrasse 7, 8402 Winterthur (Nachführungsstelle)

**Amt für  
Raumentwicklung**  
Für den Auszug:



Verbindliche Inhalte

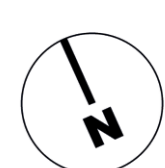
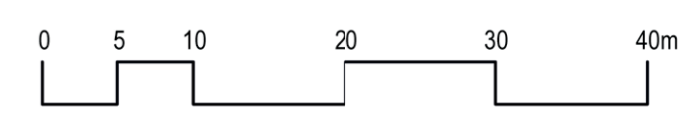
- Geltungsbereich
- Baubereiche
- Entwicklungsbereiche mit Wettbewerbspflicht
- Eingangszplatz
- Parkanlage
- Grünsaum in Parkanlage und auf Eingangszplatz
- Grünsaum in Entwicklungsbereiche
- Begrünter Arealrand
- Anschlusspunkte Fusswege mit Anordnungsspielraum
- Hauptzugang, Zufahrt Auto- und Veloverkehr
- Bereich Not- und Patientenzufahrt sowie Anlieferungen
- Fusswegverbindung Entwicklungsbereich B mit Anordnungsspielraum

Informative Inhalte

- Bestehende Gebäude im Geltungsbereich
- Rückbauten
- Parkhaus KSW ausserhalb Geltungsbereich
- Bestehende Gebäude ausserhalb Geltungsbereich
- Tiefgarage gemäss Projekt
- Koordinaten

Koordinatenverzeichnis

Nr.	Y-Koordinate	X-Koordinate	Nr.	Y-Koordinate	X-Koordinate	Nr.	Y-Koordinate	X-Koordinate
1	697208.471	262558.679	6	697168.707	262596.012	11	697224.577	262598.644
2	697272.212	262532.991	7	697158.606	262600.109	12	697162.794	262581.340
3	697261.754	262507.043	8	697163.510	262612.375	13	697152.720	262585.387
4	697150.863	262551.735	9	697175.975	262607.369	14	697119.994	262503.532
5	697161.320	262577.682	10	697179.739	262616.691	15	697198.065	262662.067





Kanton Zürich  
Baudirektion

---

## Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur

# Bestimmungen

Von der Baudirektion festgesetzt am **25. Nov. 2015**

Für die Baudirektion:

BDV-Nr. *2017/15*

## 1. Zweck

Der kantonale Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur bezweckt im Sinne von §§ 83ff des Planungs- und Baugesetzes des Kantons Zürich (PBG):

- die Erweiterung und Ergänzung des Kantonsspitals Winterthur unter Offenhaltung eines angemessenen Freiraums,
- die Sicherstellung eines langfristig wirtschaftlichen Betriebs des Kantonsspitals Winterthur,
- eine hohe Nutzbarkeit der Gebäude zu gewährleisten und ein nachhaltiges Wachstum im Rahmen der Nutzungen des Kantonsspitals Winterthur zu ermöglichen,
- eine überzeugende städtebauliche Einordnung der Neubauten und Ersatzbauten unter Zulassung von Hochhäusern im Sinne von § 282 PBG,
- eine gute Architektur der Gebäude,
- eine gute Freiraumqualität,
- eine zweckmässige Erschliessung und gute öffentliche Zugänglichkeit des Areals,
- eine zukunftsgerichtete Energieversorgung der Bauten.

## 2. Bestandteile und Geltungsbereich

Bestandteile

- 1 Der Gestaltungsplan besteht aus dem Situationsplan 1:500 und den Bestimmungen.

Geltungsbereich

- 2 Der Geltungsbereich des Gestaltungsplans ist im Situationsplan festgehalten.

## 3. Ergänzendes Recht

Ergänzendes Recht

Soweit im Gestaltungsplan nichts anderes festgelegt ist, gilt die jeweils gültige Bau- und Zonenordnung der Stadt Winterthur sowie das übergeordnete kantonale und eidgenössische Recht.

## 4. Bebauung

Bau- und Entwicklungsbereiche

- 1 Sämtliche Gebäude müssen unter Einhaltung der Baulinien innerhalb der im Plan bezeichneten Bau- oder Entwicklungsbereichen erstellt werden.

Pflicht Konkurrenzverfahren  
in Entwicklungsbereichen

- 2 Für die Erstellung von dauerhaften Neu- oder Ersatzbauten sind in den Entwicklungsbereichen A und B zur Sicherstellung der Qualität Konkurrenzverfahren in Anlehnung an die SIA-Ordnung 142/143 durchzuführen. Bei grösseren Ergänzungen oder Abweichungen zu den Bestimmungen und Planfestlegungen des vorliegenden Gestaltungsplans, ist das Ergebnis im Rahmen einer (Teil-) Revision grundeigentümerverschuldigend umzusetzen.
- 3 In den Konkurrenzverfahren wie auch für die nicht arealbestimmenden Um-, An- und Neubauten sind mindestens Aussagen zu folgenden Aspekten zu erarbeiten:
  - Anzahl und Lage der Bauten
  - Kubische Gliederung im Areal und in Bezug auf die unmittelbar angrenzende bauliche Umgebung
  - Freiraumgestaltung mit Rücksichtnahme auf die Parkanlage, den Grünsaum resp. den begrünten Arealrand
- 4 Nicht arealbestimmende Um-, An- und Neubauten sowie Provisorien in den Entwicklungsbereichen sind von der Pflicht des Konkurrenzverfahrens ausgenommen.

Gesamthöhe in  
Baubereichen

- 5 Die maximal zulässigen Gesamthöhen (Höhenkote) betragen:
  - Baubereich 1 475.00 m ü. M.
  - Baubereich 2 485.00 m ü. M.
- 6 In den Baubereichen 1 und 2 sind Hochhäuser zulässig. In den Entwicklungsbereichen A und B ist die Zweckmässigkeit von Hochhäusern sowie deren maximal zulässige Gesamthöhe in den Konkurrenzverfahren zu prüfen. Der Gestaltungsplan ist fallweise entsprechend zu revidieren.
- 7 Technische Aufbauten auf dem Dach wie Kamine, Antennen, Abluftrohre, Oblichter, Anlagen für Helikopterlandeplätze, Liftaufbauten und dergleichen dürfen die effektive Dachfläche um das technisch notwendige Mass überschreiten.

Besondere Gebäude und  
Infrastrukturbauten in der  
Parkanlage

- 8 Besondere Gebäude gemäss § 273 PBG, Betriebsgebäude für den Unterhalt und weitere Gebäude resp. Gebäudeteile mit Publikumsbezug sind auch ausserhalb der Bau- und Entwicklungsbereiche zulässig. Die maximal zulässige Baumasse für solche Gebäude beträgt in der Parkanlage insgesamt 600 m<sup>3</sup>.
- 9 Infrastrukturbauten wie Lüftungsbauwerke, Energie- und Versorgungskanäle, Entfluchtungsangänge, Tiefgaragenzufahrten, Einbringschächte etc. sind zulässig, sofern sie gestalterisch sorgfältig in die Parkanlage eingebunden werden.

- |                      |    |   |
|----------------------|----|---|
| Unterirdische Bauten | 10 | Unterirdische Bauten sind zulässig, sofern sie auf das Freiraumkonzept abgestimmt sind.   |
| Provisorien          | 11 | Provisorien sind zeitlich begrenzt auf dem ganzen Areal zulässig. In der Parkanlage sind nur provisorische Rochadeflächen im Zusammenhang mit einer Baumassnahme zulässig.  |
| Abgrabungen          | 12 | Abgrabungen dürfen nicht mehr als 1.5 m betragen. Ausgenommen sind Gebäudezugänge/-zufahrten oder solche, die die Nutzbarkeit der Gebäude und des Freiraums erhöhen. Es ist ein harmonischer Terrainverlauf zu gewährleisten. |

## 5. Nutzweise

- |                              |  |   |
|------------------------------|--|---|
| Überregionaler Spitalbetrieb |  | Zulässig sind alle Nutzungen, die zur Erfüllung der Spitalfunktion mit überregionalem Versorgungsauftrag erforderlich sind; namentlich auch die Bereiche Gastronomie, Aus- und Weiterbildung sowie Forschung und Lehre. |
|------------------------------|--|---|

## 6. Freiraum

- |                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| Gesamtanlage                   | 1 | Der Freiraum, bestehend aus den Teilbereichen der Parkanlage, den Grünsäumen und dem Eingangsplatz ist nach einheitlichen Grundsätzen so zu gestalten, dass eine besonders gute Aufenthaltsqualität erreicht wird.   |
| Parkanlage                     | 2 | Die Parkanlage ist als öffentlich zugänglicher Freiraum zu gestalten, wobei die Zugänglichkeit soweit eingeschränkt werden kann, dass sie sich mit der Spitalnutzung verträgt. Die Parkanlage weist einen hohen Grünanteil auf, im Besonderen gilt dies im Bereich des Grünsaums entlang der umgrenzenden Strassen. Die Erschliessungsflächen sind auf den Fussverkehr, den Unterhalt und die Notzufahrt auszurichten. |
| Grünsaum / Begrünter Arealrand | 3 | Der Grünsaum ist als baumbestandener Freiraum zu gestalten. In den Entwicklungsbereichen sind die Breite des Grünsaums und die Baumstandorte in den Konkurrenzverfahren zu bestimmen.<br><br>Entlang den weiteren Arealrändern ist eine weitgehend durchgängige Begrünung vorzusehen.  |

- |                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| Eingangsplatz                        | 4 | Der Eingangsplatz bildet den Hauptzugang und die Vorfahrt zum Spital. Im Rahmen der Umsetzung der Baubereiche 1 und 2 ist eine erste Etappe zu erstellen. Die genaue Lage und Ausgestaltung des gesamten Eingangsplatzes ist im Rahmen des Konkurrenzverfahrens zum Entwicklungsbereich A festzulegen.  |
| Durchwegung<br>Entwicklungsbereich B | 5 | Im Entwicklungsbereich B ist eine Durchwegung zwischen Parkanlage und Brunngasse zu gewährleisten und soweit als möglich zu begrünen. Die genaue Lage und Gestaltung ist im Rahmen des Konkurrenzverfahrens im Bereich des heutigen Grünraums festzulegen.  |
| Dachgestaltung                       | 6 | Bei Neubauten und Umbauten sind Flachdächer extensiv mit einheimischem, regionaltypischem Saatgut zu begrünen, soweit sie nicht als begehbare Terrasse, für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie oder als Helikopterlandeplätze genutzt werden. Für die Dachbegrünung ist ausschliesslich einheimisches, regionaltypisches Saatgut zu verwenden.   |
| Nisthilfen Alpensegler               | 7 | Wenn Gebäude mit Brutstandorten für Alpensegler abgebrochen werden, sind mindestens gleich viele Ersatzstandorte an anderen Gebäuden auf dem KSW-Areal anzubringen. Die effektiven Standorte sind mit einer Fachperson abzusprechen. Die Ersatzstandorte sind mindestens ein Jahr vor der Entfernung der bestehenden Standorte zu installieren. Die Entfernung der Brutstandorte darf nicht während der Brutzeit (März bis September) erfolgen. |

## 7. Gestaltung

- |               |   |
|---------------|---|
| Anforderungen | Bauten, Anlagen und Umschwung sind für sich und in ihrem Zusammenhang mit der baulichen und landschaftlichen Umgebung im Ganzen und in ihren einzelnen Teilen so zu gestalten, dass eine besonders gute Gesamtwirkung erreicht wird. Diese Anforderung gilt auch für Materialien und Farben. Die Überbauung hat den Anforderungen gemäss § 71 PBG zu entsprechen. |
|---------------|---|

## 8. Erschliessung

### Zugänge und Zufahrten

- 1 Der Hauptzugang mit Vorfahrt und die Zufahrt für den Autoverkehr zu den Baubereichen haben im bezeichneten Bereich zu erfolgen. Allfällige weitere Hauptzugänge zu den Entwicklungsbereichen und weiteren Tiefgaragen sind in den jeweiligen Konkurrenzverfahren zu bestimmen.
- 2 Die Not- und Patientenzufahrt sowie Anlieferungen erfolgen an den im Gestaltungsplan bezeichneten Stellen, sofern im Rahmen von Konkurrenzverfahren nichts anderes festgelegt wird.

### Wendebereich

- 3 Im Bereich Eingangsplatz ist eine Wendemöglichkeit zu erstellen.

### Fussweg

- 4 Zwischen den im Plan bezeichneten Anschlusspunkten mit Anordnungsspielraum sind öffentlich zugängliche Fusswege vorzusehen. Im Entwicklungsbereich B ist eine geeignete Fusswegverbindung zu gewährleisten.

## 9. Mobilität und Parkierung

### Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen

- 1 Der Grenzbedarf für Personenwagen-Parkplätzen bestimmt sich wie folgt (mGF = massgebliche Geschossfläche):
  - Bettenstationen:
    - 1 PP/ 2 Betten für Patienten und Besucher
    - 1 PP/ 1.5 Betten für Personal
  - Übrige Spitalräume (Ambulatorien, Praxen usw.):
    - 1 PP/ 300 m<sup>2</sup> mGF für Patienten und Besucher
    - 1 PP/ 80 m<sup>2</sup> mGF für Personal

Der Grenzbedarf für Personenwagen-Parkplätze für andere Nutzungen sowie der Bedarf für Motorrad- und Veloabstellplätzen richtet sich für jedes Bauvorhaben auf dem Areal nach den gültigen kantonalen und kommunalen Vorgaben. Für den massgeblichen Bedarf gilt die ÖV-Gütekategorie B.

### Anzahl Personenwagen-Parkplätze

- 2 Für das gesamte Kantonsspital sind maximal 847 Personenwagen-Parkplätze zu erstellen. Die Mobilität des Personals wird getrennt von jener der Patienten und Besucher betrachtet. Die Anzahl der Personal-Parkplätze darf angemessen reduziert werden, wobei der definierte Bedarf mit entsprechenden Massnahmen im Mobilitätskonzept sichergestellt wird.

- |  |    |  |
|--|----|--|
| Zweiradabstellanlagen                    | 3  | Für das gesamte Kantonsspital sind minimal 50 Motorradabstellplätze und minimal 650 Veloabstellplätze zu erstellen. Diese Zahl ist bei Erstellung von dauerhaften Neu- oder Ersatzbauten nach Ziffer 4 Absatz 2 anzupassen.  |
|  | 4  | Die Veloabstellplätze sind in Eingangsnähe, mehrheitlich oberirdisch und gedeckt anzuordnen sowie mit einer zweckmässigen Sicherungsmöglichkeit gegen Diebstahl zu versehen.   |
| Anordnung und Ausstattung der Parkplätze | 5  | Die Anordnung, die Art, die Ausstattung und die Anteile ober- und unterirdischer Parkplätze richtet sich nach den kantonalen und kommunalen Vorgaben.  |
| Nutzung der Parkplätze                   | 6  | Parkplätze für Personenwagen sind den Nutzungen (Patienten/Besucher, Beschäftigte, Bewohner) zuzuordnen und dürfen nur von den zugeordneten Nutzergruppen belegt sein.   |
| Bewirtschaftung der Parkplätze           | 7  | Alle Parkplätze für Personenwagen sind lenkungswirksam ab der ersten Minute zu bewirtschaften.   |
| Zufahrt                                  | 8  | Die Zufahrt zu den Parkplätzen der Baubereiche 1 und 2 hat über den im Plan bezeichneten Hauptzugang zu erfolgen.  |
| Mobilitätskonzept                        | 9  | Die Auswirkungen des Arealbetriebs auf die Mobilität sowie allfällige Ziele und Massnahmen sind in einem Mobilitätskonzept gemäss den Vorgaben der Stadt Winterthur darzulegen, welches verbindlicher Bestandteil dieses Gestaltungsplans ist. Das Mobilitätskonzept definiert die Zielsetzung im Bereich Mobilität, bestimmt die verkehrslenkenden Massnahmen und macht Aussagen zum Monitoring und Controlling. Das Bewilligen von Anpassungen am Mobilitätskonzept liegt in der Kompetenz der Stadt Winterthur. |
| Helikopterlandeplatz                     | 10 | Innerhalb des Geltungsbereichs des Gestaltungsplans sind Helikopterlandeplätze zulässig. Vorbehalten bleibt die Bewilligung durch das Bundesamt für Zivilluffahrt.   |

## 10. Umwelt und Ver-/Entsorgung

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| Lärmschutz | 1 | Für neue Anlagenteile muss der Beurteilungspegel am nächstgelegenen lärmempfindlichen Raum den Planungswert der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe einhalten, für die gesamte Anlage ist mindestens der Immissionsgrenzwert einzuhalten. |
|------------|---|--|

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Energie                                     | 2 | Neubauten sind gemäss den Vorgaben zu Minergie-P®, Umbauten gemäss den Vorgaben zu Minergie® zu zertifizieren. Gleichwertige Anforderungen sind jeweils möglich. Der spezifische Strombedarf von Lüftungen und von Kühlen hat die Grenzwerte gemäss der aktuellen Ausgabe von SIA 380 zu erfüllen.   |
| Ökologie                                    | 3 | Bei allen Bauten sind die Vorgaben des Merkblattes KBOB 2008/1 „Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen“ resp. der aktuelleren Ausgabe einzuhalten. Insbesondere sind Konstruktionen gemäss der ersten Priorität der eco-BKP des Vereins eco-bau zu bevorzugen.                              |
| Wärmeversorgung                             | 4 | Es gilt der jeweils gültige kommunale Energieplan.   |
| Entwässerung und Werkleitungen              | 5 | Das Entwässerungsprojekt hat den Anordnungen des generellen Entwässerungsplans (GEP) zu entsprechen.   |
|   | 6 | Die Durchleitungsrechte für die erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen werden der Stadt Winterthur unentgeltlich eingeräumt.   |
| Verbot Anpflanzungsverbot invasive Pflanzen | 7 | Das Anpflanzen von invasiven Arten gemäss Anhang 2 der Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911) ist verboten. Auf die Verwendung von weiteren invasiven Arten der Schwarzen Liste und der Watch List ist zu verzichten, da sich diese Arten unkontrolliert verbreiten können (Art. 15 Abs. 1 FrSV). |
| Vermeidung unnötiger Lichtemissionen        | 8 | Bei der Ausgestaltung und dem Betrieb von Beleuchtungen im Aussenraum sind Massnahmen zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen, entsprechend den Empfehlungen von Bund und Kanton, vorzusehen.   |

## 11. Etappierung

- |              |   |  |
|--------------|---|--|
| Etappenfolge | 1 | Die Bebauung respektive die Umbauten können etappenweise erfolgen. Die Etappenfolge ist frei.  |
| Freiraum     | 2 | Der Rückbau von Bauten und Anlagen ausserhalb der Bau- und Entwicklungsbereiche ist mit der jeweiligen Baubewilligung der Neu- und Umbauten festzulegen. Die geplante Parkanlage ist spätestens mit dem Rückbau des bestehenden Hochhauses Assek. Nr. 6201 zu realisieren. |

## Übergangslösungen

- 3 Die Baubehörde kann unter sichernden Nebenbestimmungen den jeweiligen Verhältnissen angepasste Übergangslösungen infolge der Etappierung bewilligen, soweit nachweislich städtebaulich gute Zwischenstände sichergestellt sind.

## 12. Inkrafttreten

Der öffentliche Gestaltungsplan "Kantonsspital Winterthur" wird mit Rechtskraft des Festsetzungsbeschlusses der Baudirektion verbindlich. Die Baudirektion publiziert das Datum der Inkraftsetzung gemäss § 6 PBG.



Kanton Zürich  
**Baudirektion**

---

## Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur

### Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV und § 7 PBG



Mögliches Gesamtenwicklungskonzept (Stand Wettbewerb 2010)

Inhalt	1. Einleitung	3
	1.1 Ausgangslage	3
	1.2 Planungsgrundlagen	4
	1.3 Verfahren	6
	1.4 Inhalte Gestaltungsplan	6
	2. Konzept	7
	2.1 Vorgehen	7
	2.2 Siegerprojekt "Didymos"	7
	3. Erläuterungen von Bestimmungen und Plan	11
	4. Auswirkungen	19
	5. Bericht zu den Einwendungen	20
	5.1 Anträge zu Bestimmungen und Plan	20
	5.2 Anträge zum Erläuternden Bericht	28
	5.3 Anträge zum Mobilitätskonzept	28
	5.4 Stellungnahmen	31

Bearbeitung

**Suter • von Känel • Wild • AG**  
**Siedlung Landschaft Verkehr Umwelt**  
Förribuckstrasse 30 8005 Zürich skw.ch  
Tel. +41 (0)44 315 13 90 [info@skw.ch](mailto:info@skw.ch)

---

Suter • von Känel • Wild • AG  
Nils Epprecht , Reto Wild  
(Projektnummer 32578)

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

### Stellenwert

Das Kantonsspital Winterthur (KSW) dient gemäss § 2 des Gesetzes über das Kantonsspital Winterthur (KSWG) der überregionalen medizinischen Versorgung und unterstützt die Forschung und Lehre an Hochschulen sowie die Aus-, Weiter- und Fortbildung in Berufen des Gesundheitswesens. Es betreibt heute insgesamt 530 Betten.

1988 wurde in einer Gesamtplanung aufgezeigt, wo die einzelnen Kliniken, Institute und Infrastrukturbetriebe langfristig zweckmässig unterzubringen und wie aufgeteilte Bereiche zusammenzulegen sind. Der nun vorgesehene Ersatz des Hochhauses ist eine der Umsetzungsmassnahmen dieser Gesamtplanung.

### Ausgangslage

Das 18-geschossige Hochhaus des Kantonsspitals Winterthur wurde 1968 bezogen. Obwohl zwischen 1990 und 2005 darin kleinere Baumassnahmen durchgeführt wurden, bestehen nach wie vor erhebliche betriebliche, strukturelle, gebäude- und brandschutztechnische Mängel. Die vorhandenen Geschosshöhen für Operationssäle sind zu niedrig und es bestehen Niveaudifferenzen zu den übrigen Gebäuden des Kantonsspitals. Die schlechte Energiebilanz durch veraltete Technik und Fassaden führt zudem zu hohen Betriebskosten. Die mangelnde Flexibilität, das fehlende Erweiterungs- und Entwicklungspotential verbunden mit hohen Investitionskosten verhindern eine wirtschaftlich vertretbare Anpassung an aktuelle Spitalstandards.

### Aktueller Ausbauschnitt

Eine Machbarkeitsstudie hat ergeben, dass eine zukunftsfähige Lösung nur mit einem Ersatzbau realisiert werden kann. Mit diesem Hintergrund veranstaltete die Baudirektion Kanton Zürich, vertreten durch das Hochbauamt, im Jahr 2010 einen Projektwettbewerb. Das Projekt mit dem Kennwort "Didymos" vom Team RAB Architekten aus Basel wurde vom Preisgericht zur Weiterbearbeitung empfohlen.

### Weitere Ausbauschritte

Die weiteren Ausbauschritte können heute noch nicht umschrieben werden. Es sind weder die künftigen Bedürfnisse, welche von der Entwicklung des Spitals und den Anforderungen des Gesundheitswesens abhängen, noch die Raumanforderungen bekannt. Konzeptionell kann aus heutiger Sicht die Platzierung des Eingangsbereichs festgelegt werden. Zudem erscheint eine Situierung der Bauten im Nordteil des Grundstücks und eine lockerere Bebauung im Süden als angemessen.

## Ziel Gestaltungsplan

Der vorliegende Gestaltungsplan soll einerseits die Umsetzung des Siegerprojekts aus dem Projektwettbewerb ermöglichen. Die Erweiterung und Ergänzung des Kantonsspitals Winterthur soll unter Offenhaltung des Freiraums, einer überzeugenden städtebaulichen Einordnung der Neubauten und Ersatzbauten, einer besonders guten Architektur der Gebäude sowie einer hohen Freiraumqualität realisiert werden. Zudem soll die Erschliessung zweckmässig geregelt und eine gute öffentliche Zugänglichkeit des Areals sichergestellt werden. Besonderes Augenmerk ist auf eine zukunftsgerichtete Energieversorgung der Bauten und einen wirtschaftlichen Betrieb zu richten.

Andererseits ist für die weiteren langfristigen Ausbauschritte ein erheblicher Projektierungsspielraum offenzuhalten, gleichzeitig ist jedoch sicherzustellen, dass die Qualitätssicherung gewährleistet ist.

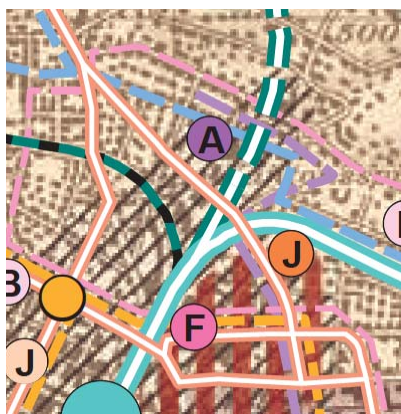
Damit entsteht für das Kantonsspital Winterthur eine Planungssicherheit.

## 1.2 Planungsgrundlagen

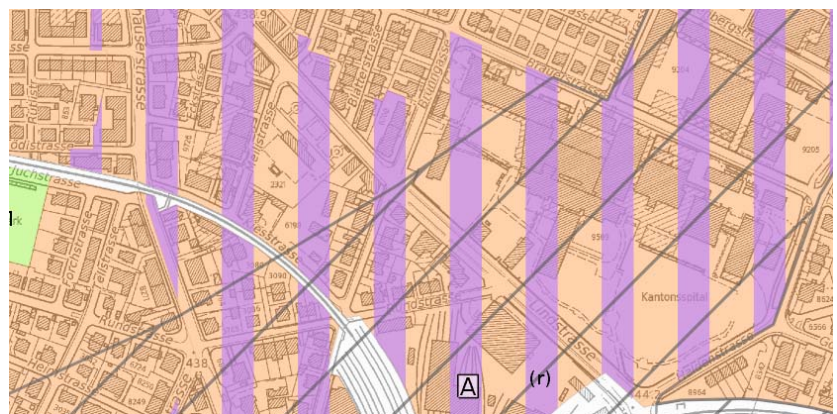
### Richtplanung

Im kantonalen Richtplan ist das Kantonsspital Winterthur als öffentliche Baute mit Gesundheitsfunktion der somatischen Akutversorgung zugewiesen. Es besteht bereits ein Eintrag bezüglich des Ersatzneubaus (bis 2018) und der Erweiterung. Mit diesem Eintrag ist gleichzeitig die überregionale (kantonale) Bedeutung des Kantonsspitals Winterthur gegeben.

Im kommunalen Richtplan ist das Gebiet als Baugebiet für Wohnen und Arbeiten ausgewiesen.



Richtplan Kanton Zürich, Stand:  
18. März 2014  
(A = Akutversorgung mit Notfallstation)



Kommunaler Siedlungs- und Landschaftsplan

## Nutzungsplanung



Auszug Zonenplan Stadt Winterthur

Es gelten die Bestimmungen der Bau- und Zonenordnung der Stadt Winterthur sowie des Planungs- und Baugesetzes.

Die Bestimmungen in der Zone für öffentliche Bauten sind relativ offen. Grundsätzlich gelten die kantonalrechtlichen Mindestmasse. Mit den geplanten neun Vollgeschossen (Gebäudehöhe inkl. Technikzentrale ca. 37 m) wird die Hochhausgrenze jedoch überschritten.

Gegenüber Nachbargrundstücken sind die Grenzabstände der entsprechenden Zone einzuhalten. Da das Areal durch Strassen von den Nachbarzonen getrennt ist, entfaltet diese Bauvorschrift keine Wirkung.

Es sind keine Denkmalschutzobjekte bezeichnet.

## Baulinien

Entlang der Brauerstrasse, der Eggstrasse, der Brunngasse, der Lindstrasse und der Haldenstrasse sind Verkehrsbaulinien vorhanden, welche einzuhalten sind.

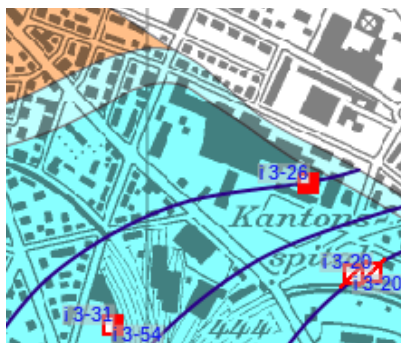
## Erschliessung

Das Areal ist grob- und finerschlossen. Die Lindstrasse ist eine Staatsstrasse und die Haldenstrasse eine kommunale Sammelstrasse. Auch die Brauerstrasse und die Brunngasse sind genügend ausgebaut. Der Parkplatz ist im kommunalen Richtplan bezeichnet.

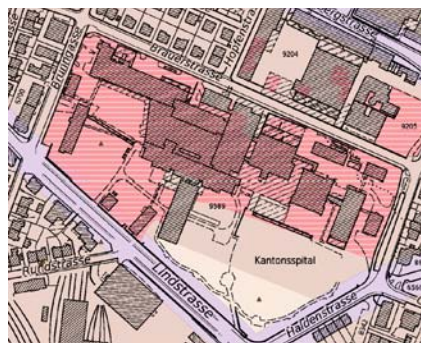
## Grundwasser, Gewässerschutz und Boden

Das Areal befindet sich innerhalb des Eulachgrundwasserstroms und weist eine Grundwassermächtigkeit von ca. 6 m auf. Der Grundwasserspiegel liegt im Areal bei Mittelwasserstand bei ca. 420 m ü. M., bei Hochwasserstand sind es möglicherweise 424 m ü. M. Der massgebende Flurabstand beträgt ca. 20 m bzw. 24 m.

Auf praktisch dem gesamten Areal sind künstliche Auffüllungen vorhanden (KbS-Standort 0230/D.N019). Das Auffüllmaterial enthält teilweise Bauschutt und Giessereisand. Zusätzlich sind auf dem Areal verschiedene Teilflächen des Betriebsstandorts I.0144 im Kataster der belasteten Standorte verzeichnet. Diese Teilflächen werden momentan technisch untersucht. Für Bauvorhaben auf belasteten Standorten braucht es die Zustimmung des AWEL.



Grundwasserkarte (GIS ZH)



Bodenbelastungen (GIS ZH)



Alllasten (GIS ZH)

Lärm

Für das Gebiet gelten die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II gemäss Lärmschutzverordnung. Es wird davon ausgegangen, dass die Belastungen von den angrenzenden Strassen relativ gering sind und angesichts des grossen Abstands der massgebenden Empfangspunkte die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können. Die Detailnachweise erfolgen im Baubewilligungsverfahren.

### 1.3 Verfahren

Öffentlicher Gestaltungsplan

Gestützt auf § 84 Abs. 2 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) stellt die Baudirektion einen öffentlichen Gestaltungsplan auf. Die Erarbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Winterthur.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Das KSW nutzt insgesamt mehr als 500 Parkplätze. Deshalb ist das Vorhaben gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zu unterziehen. Die UVP ist kein selbstständiges Verfahren und wird im Verfahren zur Festsetzung und Genehmigung des Gestaltungsplans durchgeführt.

### 1.4 Inhalte Gestaltungsplan

Projektierungsspielraum

Die Inhalte des Gestaltungsplans sind so festzulegen, dass für die Projektierung ein angemessener Spielraum offenbleibt.

Der wirtschaftliche Betrieb eines Spitals bedingt eine hohe Flexibilität bezüglich der Bauten. Im Gestaltungsplan "Kantonsspital Winterthur" erfolgt eine Aufteilung in einen kurzfristigen Ausbauschnitt, welcher inhaltlich gut überschaubar ist, und weitere langfristige Ausbauschnitte. Bei diesen wird der Projektierungsspielraum gewährleistet, indem die örtlichen Festlegungen wie Baubereiche offen formuliert werden und im Gegenzug die Qualitätssicherung über Konkurrenzverfahren gewährleistet wird.

## 2. Konzept

### 2.1 Vorgehen

#### Projektorganisation

Die Verantwortlichen des Kantonsspitals Winterthur und der Baudirektion des Kantons Zürich haben zusammen mit dem Generalplanerteam RAB Planergemeinschaft eine sowohl betrieblich als auch gestalterisch überzeugende Lösung evaluiert.

#### Betriebliche Vorgaben

Der Spitalbetrieb präsentiert sich als anspruchsvolles Miteinander verschiedener Disziplinen aus den Themenbereichen Medizin, Pflege, Therapie sowie Technik, Logistik, Gastronomie und weiteren. Das Spannungsfeld zwischen notwendiger Behandlungs- und Genesungskompetenz zugunsten der Patienten sowie gleichzeitig betriebswirtschaftlich attraktivem Wirken verlangt nach einer massgeschneiderten Infrastruktur. Wichtige Gestaltungsparameter sind unter anderem die Anzahl und Ausstattung der Behandlungsräume, die Wegdistanzen innerhalb des Spitals, die Grösse der Bettenstationen sowie hygienische und sicherheitstechnische Anforderungen.

#### Machbarkeitsstudie und Projektwettbewerb

Vor diesem Hintergrund wurden eine Machbarkeitsstudie der Metron AG und eine Betriebsstudie der Firma MBI Consulting AG durchgeführt. Anschliessend fand ein zweistufiger Projektwettbewerb statt. Daraus ging das Siegerprojekt "Didymos" des Generalplanerteams RAB Planergemeinschaft hervor.

### 2.2 Siegerprojekt "Didymos"

#### Beurteilungskriterien

Die Projekte wurden aufgrund folgender Kriterien beurteilt:

- Aussenraumgestaltung
- zukünftige Entwicklungsschritte
- Etappierung
- Funktionalität, Betriebstauglichkeit
- Wirtschaftlichkeit, Energie, Ökologie

#### Stufe 1 (Entwicklungskonzept)

In der ersten Stufe des Konkurrenzverfahrens war ein städtebauliches Entwicklungskonzept zu erarbeiten. Kernbereich war der Ersatzneubau des Hochhauses.

Stufe 2 (Planung)

Die Stufe zwei des Verfahrens beinhaltet die konkrete Planung des Ersatzneubaus. Dabei wurde besonders viel Wert auf die architektonische und konstruktive Bewältigung, die funktionale Raumordnung, die Wirtschaftlichkeit und die Etappierbarkeit gelegt.

"Didymos"

Das Siegerprojekt "Didymos" dient zusammen mit dem vorliegenden erläuternden Bericht als Basis für den Gestaltungsplan. Es ist in einer eigenständigen Projektdokumentation detailliert dargelegt. Nachfolgend ist nur ein Auszug daraus abgebildet.

Soll-Zustand Ersatzneubau mit Gartengestaltung



Überzeugende Gesamtlösung

Die Projektverfasser wählen für die Weiterentwicklung der Spitalanlage einen überzeugenden Ansatz: Das Spital wird als Stadtkörper aufgefasst, der sich entlang einer neuen Achse entwickelt. Dies ermöglicht die Festlegung eines städtebaulichen Entwicklungsprinzips, was gute Voraussetzungen für eine aktive Verknüpfung mit dem bestehenden Stadtgefüge schafft.



Visualisierungen Aussenraum

Gesamtvolumetrie

Die Setzung der Volumen wirkt der heutigen heterogenen Form entgegen. Neben der Stärkung des Landschaftsraumes und der Qualität der Parkanlage wird auch ein eindeutig ablesbarer Haupteingang definiert.



Längsschnitt Projekt



Ostansicht Didymos



Querschnitt Didymos




Südansicht

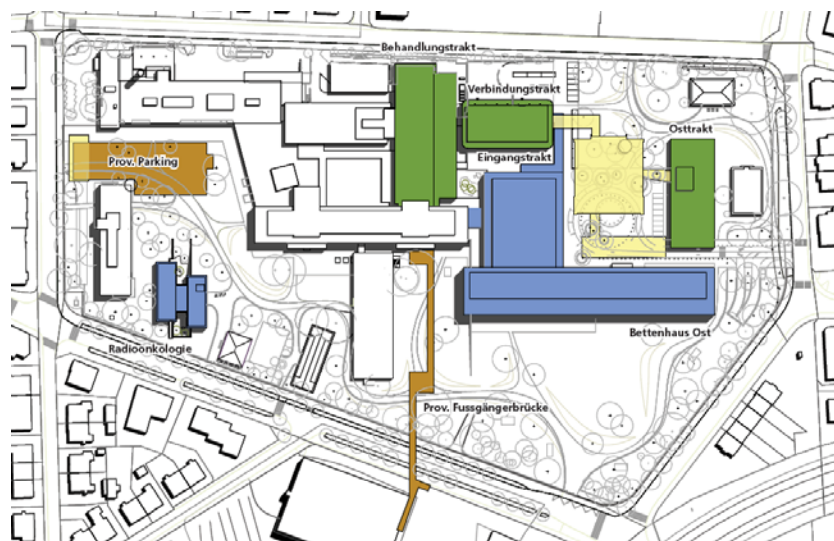
Erschliessung und Parkierung

Die Erschliessung und die Parkierung werden vorerst am heute bestehenden Ort vorgesehen. Auch der Eingang liegt wie bisher im zentralen Bereich der Anlage, wird aber als Schaltstelle zwischen dem bestehenden Spital und den neuen Bauteilen konzipiert. Ausgehend davon sind auf den zwei Hauptebenen zwei in Ost-West-Richtung parallel verlaufende "Strassen" angelegt, welche die Gesamtanlage übersichtlich verbinden.

Überblick erster Ausbauschnitt

-  Neubauten - Teilprojekt 1a
-  Provisorien - Teilprojekt 1b
-  Umbauten - Teilprojekt 2
-  Abbruch - Teilprojekt 1a

Der erste Ausbauschnitt umfasst folgende Eingriffe:



### 3. Erläuterungen von Bestimmungen und Plan

#### Zweck

Ziffer 1 der Bestimmungen

Der Gestaltungsplan bezweckt, die umschriebenen betrieblichen und gestalterischen Qualitätsziele planerisch zu sichern.

#### Bestandteile und Geltungsbereich

Ziffer 2 der Bestimmungen

Rechtsverbindlich sind die Bestimmungen und der zugehörige Situationsplan 1:500. Der vorliegende Erläuterungsbericht dient der städtischen und kantonalen Behörde als Beurteilungshilfe und erlangt keine Rechtsverbindlichkeit.

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Kat. Nr. 1/9589 mit 51'868 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche.

#### Ergänzendes Recht

Ziffer 3 der Bestimmungen

Folgende Artikel der BZO finden keine Anwendung resp. werden eingehalten:

- Art. 61 Abs. 2 (Grenzabstand zu Nachbarzonen): Da das Areal durch Strassen von den Nachbarzonen getrennt ist, entfaltet diese Bauvorschrift keine Wirkung. Massgebend sind die Baulinien resp. der Strassenabstand.
- Art. 61 Abs. 3 (Rücksicht Nachbarzonen): Diese Vorschrift ist im vorliegenden Fall nicht anzuwenden, weil einerseits keine Kern- und Quartierhaltungszonen angrenzen und andererseits mit den Konkurrenzverfahren eine hohe gestalterische Qualität sichergestellt ist.
- Art. 66 Abs. 2 (Schonung Baumbestand): Die Vorschrift wird mit den Festlegungen zum Freiraum erfüllt.
- Art. 70 (Abgrabungen): Die Vorschrift wird durch die spezifische Gestaltungsplanvorschrift ersetzt.
- Art. 72 (Hochhäuser): In den Baubereichen 1 und 2 werden mit dem Gestaltungsplan Hochhäuser zulässig. Gemäss § 284 PBG müssen Hochhäuser im Vergleich zu einer gewöhnlichen Überbauung ortsbaulich gewinnbringend oder aufgrund des Gebäudezwecks unumgänglich sein. Das Konkurrenzverfahren hat gezeigt, dass zweckmässige und zukunftstaugliche Bettenstationen in der erforderlichen Anzahl sinnvollerweise nur in einem Hochhaus angeordnet werden können. Durch den Ersatz des bisherigen Hochhauses, die dadurch geklärte Zugangssituation sowie die verbesserte Einbettung in den anschliessenden Grünraum, wurde im Rahmen des Konkurrenzverfahrens der städtebauliche Gewinn für die beiden Baubereiche aufgezeigt. Die Anforderungen der architektonischen Gestaltung sowie der Schattenwurf sind im Baubewilligungsverfahren nachzuweisen.

- Art. 73 (Besondere Gebäude): Die Vorschrift wird durch die spezifische Gestaltungsplanvorschrift ersetzt.

## Bebauung

Ziffer 4 der Bestimmungen

Es wird unterschieden zwischen zwei Baubereichen (Aussagen auf Projektstufe aufgrund des durchgeführten Konkurrenzverfahrens vorhanden) und zwei Entwicklungsbereichen (künftige Bedürfnisse noch offen). Die Festlegungen in den Entwicklungsbereichen sind die Basis für künftige Konkurrenzverfahren, dementsprechend offen sind Festlegungen.

## Baubereiche

Die Lage der Hauptgebäude wird im zugehörigen Plan ausgehend vom Richtprojekt mit zwei Baubereichen festgelegt. Hauptgebäude müssen innerhalb dieser Baubereiche errichtet werden. Zudem sind Besondere Gebäude zulässig. Im Sinne einer ausreichenden Projektierungsfreiheit werden die Baubereiche mit einem gewissen Spielraum zum Richtprojekt festgelegt. Die Festlegung mit Koordinaten erfolgt anhand der Daten AV93 (Vermessungsgenauigkeit Bodenbedeckung +/- 30 cm). Die Höhenkoten werden aufgrund der Daten des Richtprojekts festgelegt. Es sind Hochhäuser zulässig.

Die Abstandsregelungen (u.a. Grundabstand Nachbarzone, Mehrlängenzuschlag) gemäss BZO sind nicht zu beachten. Einzelne Vorsprünge sowie Aussentreppen und dergleichen dürfen unter den Voraussetzungen und mit den Begrenzungen gemäss § 100 PBG (entlang Baulinien) und § 260 Abs. 2 PBG (in arealinternen Bereichen) die Mantellinien überragen. Windfangbereiche können über die Vorschriften des PBGs hinaus gemäss den funktionalen Erfordernissen entsprechend gestaltet werden.

## Entwicklungsbereiche

Die Entwicklungsbereiche umfassen Bau- und Freiraumbereiche. Die Baulinien sind zu beachten, die weiteren Abstandsregelungen (u.a. Grundabstand Nachbarzone, Mehrlängenzuschlag) gemäss BZO sind wie bei den Baubereichen nicht zu beachten. Zudem sind die überlagernden Freiraumbestimmungen (z.B. Eingangsplatz) zu erfüllen.

Es gilt die gemäss PBG zulässige Gebäude- resp. Gesamthöhe. Die Geschosszahl ist frei. Mit dem Gestaltungsplan werden bewusst keine Hochhäuser in den Entwicklungsbereichen als generell zulässig erklärt. Ob und welche (aufgrund Lage, Höhe) Hochhäuser in den Entwicklungsbereichen städtebaulich vertretbar sind, ist entweder vor oder mit dem jeweiligen Konkurrenzverfahren zu ermitteln. Die Bewilligung von Hochhäusern in den Entwicklungsbereichen bedingt eine Revision des öffentlichen, kantonalen Gestaltungsplans.

Konkurrenzverfahren

Mit den Konkurrenzverfahren ist das betrieblich zweckmässigste und gestalterisch überzeugende Konzept zu finden. Da vor dem jeweiligen Ausbauschnitt auch kleinere Bauvorhaben erfolgen müssen (z.B. Ersatz Heizzentrale), werden diese von der Pflicht zur Durchführung eines Konkurrenzverfahrens ausgenommen. Die gestalterischen Anforderungen sichern aber eine besonders gute Einfügung der entsprechenden Bauten.

Von den Konkurrenzverfahren in den Entwicklungsbereichen ausgenommen sind nicht arealbestimmende Um-, An- und Neubauten sowie Provisorien. Als nicht arealbestimmende An- und Neubauten gelten beispielsweise besondere Gebäude, Velounterstände und ähnliches, aber auch eigenständige Gebäude(-teile) mit untergeordneter Fläche und/oder Höhe.

Gesamthöhen

Die Gesamthöhen in den Baubereichen werden aufgrund des Richtprojekts mit Koten (Meter über Meer) festgelegt. In den Entwicklungsbereichen gilt zurzeit die ab dem gewachsenen Boden gemessene Gebäudehöhe von 25 m.

Technische Aufbauten sind zulässig, sie dürfen aber die Mantellinie nur beschränkt überschreiten. Um eine gute Einordnung sicherzustellen, ist bei technischer Machbarkeit anzustreben, diese als Einheit zu gestalten (z.B. Ummantelung, gebündelte Anordnung).

Als gewachsener Boden gilt der Terrainverlauf zum Zeitpunkt der Baueingabe. Auf eine Festlegung zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Gestaltungsplans wurde bewusst verzichtet, weil sich aufgrund der etappenweisen Umsetzung Schnittstellenfragen ergeben könnten.

Gebäudelängen

Die Gebäudelänge ist in den Bau- und Entwicklungsbereichen frei.

Weitere Gebäude

Unter Beachtung der Gestaltungsvorschriften können Besondere Gebäude und Betriebsgebäude für den Unterhalt sowie technische Einrichtungen wie die Aussenluftansaugung auch ausserhalb der Bau- und Entwicklungsbereiche erstellt werden. Im Erdgeschoss sind grössere Vorsprünge in den Parkbereich denkbar, sofern sie im Zusammenhang mit einer Nutzung mit funktionalem Bezug zur einer qualitätsvollen Freifläche stehen (z.B. Gastronomiebereich). Die maximale Baumasse der weiteren Gebäude in der Parkanlage wird auf insgesamt 600 m<sup>3</sup> beschränkt (d.h. deutlich weniger als die zulässigen 10 % der Grundstücksfläche gemäss Art. 73 BZO). Bauten und Anlagen im Bereich der Parkanlage sollen nur dann realisiert werden, wenn keine anderweitig sinnvolle Lösung möglich ist.

#### Unterirdische Bauten

Unterirdische Bauten müssen auf das Freiraumkonzept abgestimmt sein. D.h. es sind die Baumstandorte festzulegen, und durch die unterirdischen Bauten darf das Gedeihen der Bäume nicht beeinträchtigt werden. Pro Baum muss eine rund 10 m<sup>2</sup> grosse, offene Fläche vorhanden sein.

#### Provisorien

Die Entwicklung im Gesundheitsbereich ist schwer abschätzbar. Deshalb ist es unvermeidbar, dass Provisorien nicht nur zur Gewährleistung des Betriebs während Umbau- und Sanierungsarbeiten erstellt werden können, sondern auch für die Abdeckung von neuen, heute unbekanntenen Bedürfnissen. Um "Providurien" zu vermeiden, werden Provisorien zeitlich begrenzt auf dem ganzen Areal erlaubt. Die zeitliche Begrenzung ist einzelfallweise in der jeweiligen Baubewilligung festzulegen. Provisorien im Bereich der Parkanlage sollen nur dann vorgesehen werden, wenn keine anderweitig sinnvolle Lösung möglich ist.

#### Abgrabungen

Die Vorschrift lehnt sich an die Regelung gemäss Art. 70 BZO an, wobei in der Zone für öffentliche Bauten der nutzungsbeschränkende Effekt von Art.70 BZO wegfällt resp. nicht erforderlich ist. Es gilt eine Abgrabungstiefe von 1.5 m. Ausgenommen davon sind Gebäudezugänge und -zufahrten oder Belichtungsmassnahmen, welche die Nutzbarkeit der betrieblich genutzten Untergeschosse sowie des Freiraums verbessern. Diese Abgrabungen werden ermöglicht, um eine gute Einbettung der Bauten ins Gelände zu ermöglichen. Es ist daher eine überzeugende Geländegestaltung zu finden.

#### Nutzweise

Ziffer 5 der Bestimmungen

Es sind alle dem überregionalen Versorgungsauftrag dienenden Nutzungen zulässig. Neben den eigentlichen Behandlungs- und Aufenthaltsräumen sind sämtliche Nutzungen, die zur Erfüllung der Spitalfunktion erforderlich oder erwünscht sind, zulässig. Dies beinhaltet beispielsweise auch Nutzungen im Bereich Gastronomie, der Aus- und Weiterbildung, der Forschung und Lehre im Gesundheitsbereich sowie spitalbezogene Zusatzleistungen. Zu berücksichtigen sind auch neue Entwicklungen im Spitalwesen, die heute noch nicht abgeschätzt werden können.

#### Freiraum

Ziffer 6 der Bestimmungen

Der Gestaltungsplan umschreibt die Grundsätze für die einheitliche Freiraumgestaltung. Mit dem ersten Ausbauschnitt wird das Grundgerüst gelegt. Die konkrete Ausgestaltung der weiteren Etappen ist in den einzelnen Konkurrenzverfahren zu ermitteln. Im Rahmen der Baueingabe ist das Freiraumkonzept ("Umgebungsplan") darzulegen.

Parkanlage	Die bestehende Parkanlage bildet das Kernstück des Freiraums. Der Park ist für die Öffentlichkeit so weit zugänglich zu machen, wie sich dies mit der Spitalnutzung vereinbaren lässt. Die Grundeigentümerin ist berechtigt, die Zugänglichkeit zeitlich und örtlich einzuschränken (reduzierter Winterdienst, Arealverbote usw.).
Grünsaum / Begrünter Arealrand	Der Grünsaum hat die primäre Funktion eines Freiraums und soll möglichst mit Bäumen bestockt werden. Genauere Angaben zur Breite des Grünsaums, im ersten Ausbauschnitt beträgt er minimal rund 6 m, und zu den Baumstandorten werden aus den jeweiligen Konkurrenzverfahren hervorgehen. Entlang den weiteren Arealrändern ist die Begrünung auf einer schmaleren Fläche vorzusehen und dient als Übergang zur angrenzenden Bebauung.
Eingangsplatz	Der gegen Osten gerichtete Freiraum ist der Hauptzugangsbereich zum Spital. Er ist ansprechend und offen zu gestalten. Die Umsetzung erfolgt etappenweise, d.h. gleichzeitig mit den jeweiligen Ausbauschnitten. In den Zwischenstadien ist eine angemessene Lösung zu finden. Die genaue Form und die Ausdehnung des Eingangsplatzes im Schlusszustand werden in der jetzigen Phase noch nicht festgelegt.
Durchwegung Entwicklungsbereich B	Das weitläufige Areal im Entwicklungsbereich B eignet sich für eine attraktive Durchwegung zwischen Parkanlage und Brunnengasse. Der Weg soll von Grünflächen begleitet sein. Die genaue Lage und die Beziehung zu den Bauten ist im Rahmen des ersten angrenzenden Konkurrenzverfahrens im Entwicklungsbereich B zu ermitteln.
Dachgestaltung	Im Sinne einer Verbesserung der Siedlungsökologie sind Flachdächer von Neubauten zu begrünen, soweit sie nicht im Zusammenhang mit einem ausgebauten Dachgeschoss als begehbare Terrasse, als technische Aufbauten oder für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie genutzt werden.
Nisthilfen Alpensegler	Alpensegler leben auch in Städten, wo ihnen hohe Gebäude Brutplätze bieten. Deshalb sind an geeigneten Stellen spezielle Nistgelegenheiten für die Alpensegler vorzusehen.
Gestaltung Ziffer 7 der Bestimmungen	Als Grundsatz gilt für alle Bauvorhaben (Gebäude und Aussenraum) im Geltungsbereich des Gestaltungsplans, dass eine "besonders gute" Gesamtwirkung zu erreichen ist. Zur Beurteilung der Gesamtwirkung können sinngemäss die Anforderungen an eine Arealüberbauung (§ 71 Abs. 2 PBG) herangezogen werden.

## Erschliessung

Ziffer 8 der Bestimmungen

Die Zu- und Wegfahrt muss ab den bezeichneten Bereichen erfolgen, dies gilt ebenso für die Not- und Patientenzufahrt sowie die Anlieferungen. Im Rahmen der jeweiligen Konkurrenzverfahren können weitere Hauptzugänge zu den Entwicklungsbereichen und weiteren Tiefgaragen bestimmt werden.

Wendebereich

Auf dem Eingangsplatz muss sichergestellt werden, dass Fahrzeuge (massgebende Fahrzeuge der Anlieferung) sicher wenden können.

Fusswege

Von der Lindstrasse und Haldenstrasse sind im Gestaltungsplan Anschlusspunkte mit Anordnungsspielraum für Fusswege bezeichnet. Zwischen diesen Punkten sind öffentlich zugängliche Fusswege vorzusehen. Diese sind in der Regel mindestens 2.5 m breit zu gestalten.

Eine weitere Fusswegverbindung ist durch den Entwicklungsbereich B zu führen (Verbindung Parkanlage und Brunngasse). Die genaue Linienführung wird in den Konkurrenzverfahren ermittelt.

## Mobilität und Parkierung

Ziffer 9 der Bestimmungen

Für den Spitalbetrieb wird mit dem kantonalen Gestaltungsplan der Normbedarf festgelegt. Es wird für den "klassischen" Spitalbetrieb mit den Bettenstationen auf die Berechnungseinheit pro Bett abgestellt; bei den aufgrund der Grösse des Spitals spezifischen Nutzungen wie dem Ambulatorium usw., die eine hohe Kunden- und Besucherfrequenz aufweisen, auf die Berechnungseinheit pro massgebliche Geschossfläche. Die massgebliche Geschossfläche wird gemäss der Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen des Kantons Zürich definiert: Der massgeblichen Geschossfläche entsprechen demgemäss alle dem Wohnen oder Arbeiten dienenden Räume in Voll-, Unter- und Dachgeschossen (inkl. Erschliessung, Sanitärräume und Trennwände, exkl. Aussenwände). Vorgabe bezüglich der weiteren Nutzungen ist die jeweils gültige kommunale Verordnung.

Das Gestaltungsplangebiet befindet sich in der ÖV-Güteklasse B gemäss der Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen des Kantons Zürich

Auf der Basis der Umweltverträglichkeitsprüfung wird die Maximalzahl an Parkplätzen für Personenwagen beschränkt. Im Gegenzug wird für Velos und Motorräder eine Minimalzahl festgelegt. Zudem wird die lenkungswirksame Bewirtschaftung vorgeschrieben.

Zufahrt	Die Parkplätze für die Bauprojekte der Baubereiche 1 und 2 sind in einer Tiefgarage unter dem Baubereich 1 und dem Park angeordnet (informativ im Gestaltungsplan dargestellt). Die Zufahrt zu diesen Parkplätzen hat über den Hauptzugang von der Haldenstrasse her zu erfolgen.
Mobilitätskonzept	Das Spital mit publikumsorientierter Nutzung und als Betrieb mit einer grösseren Parkierungsanlage (>100) hat Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen in der unmittelbaren Umgebung. Im Rahmen von grösseren Bauprojekten sind deshalb dessen Auswirkungen auf die Mobilität und allfällige Ziele und Massnahmen in einem Mobilitätskonzept aufzustellen. Vorgaben zu Form und Inhalt des Mobilitätskonzepts werden im Detail von der Stadt Winterthur aufgestellt.
Helikopterlandeplatz	Für den Betrieb des Spitals sind Helikopterlandeplätze erforderlich. Die genaue Lage kann erst im Baubewilligungsverfahren ermittelt und festgelegt werden.
Ver-/Entsorgung und Umwelt Ziffer 10 der Bestimmungen	Das Areal ist grundsätzlich erschlossen. Die Erschliessung der einzelnen Gebäude mit Kanalisation, Wasser, Elektrizität und weiteren Medien hat in Absprache mit den einzelnen Werken zu erfolgen. Der Umgang mit dem Meteorwasser (u.a. Versickerung, Regenwasserrückhalt) ist im Rahmen der Konkurrenzverfahren resp. im Baubewilligungsverfahren festzulegen.
Lärmschutz	Das Areal gilt als erschlossen im Sinne der Lärmschutzverordnung (LSV). An Fenstern von lärmempfindlichen Räumen von KSW-Gebäuden sind die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II einzuhalten. Für die detaillierten Vorgaben bezüglich Lärmschutz sind die Vorgaben des Umweltverträglichkeitsberichts (zurzeit in der Überarbeitung) bindend.
Energie	Der Grundeigentümerin steht es bei Neubauten frei, entweder den Minergie-P <sup>®</sup> -Standard (Heizwärmebedarf, ohne zwingende Zertifizierung) respektive einen gleichwertigen Standard einzuhalten. Für Umbauten ist der Minergie <sup>®</sup> -Standard (Heizwärmebedarf, ohne zwingende Zertifizierung) respektive ein gleichwertiger Standard einzuhalten. Bei diesen Vorgaben ist der Erhalt des Spitalbetriebs zu berücksichtigen. Die Umsetzung von Minergie P <sup>®</sup> bei Spitalumbauten ist wegen zwingender Vorgaben und Bauen im Bestand kombiniert mit dem Spitalbetrieb nicht immer möglich oder sinnvoll. Andere Instrumente wie der SIA-Effizienzpfad Energie 2040 sind in ihrer Anwendung für Spitalbauten noch nicht genügend entwickelt oder es liegen noch keine Vergleichszahlen vor, dass sie als zwingende Planungsvorgabe herangezogen werden können. Insbesondere fehlen fundierte Benchmarks für die graue Energie von Spitätern.

Das Kantonsspital liegt im "Gebiet hochwertiger Abwärme" (KVA-Abwärme). Die Massnahmen, namentlich die Prüfung des Anschlusses an das Fernwärmenetz, sind im Massnahmenblatt P1 des Energieplans beschrieben.

Störfall

Die SBB-Verbindung Winterthur–Wil sowie die Lindstrasse sind bei künftigen, wesentlichen Ausbauten im Areal als störfallrelevante Anlagen zu beachten. Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Fachstelle Störfallvorsorge ist deshalb im Rahmen von künftigen Baubewilligungsverfahren mittels eines Kurzberichts zu einer Stellungnahme aufzufordern.

Etappierung

Ziffer 11 der Bestimmungen

Der Umbau und die Erweiterung der Spitalanlage erfolgen nicht in einem Schritt. Daher ist eine Etappierung zulässig und die Etappenfolge richtet sich nach den Erfordernissen des Spitals.

Freiraum

Der Rückbau bestehender, störender Bauten und Anlagen ist eng an den Spitalbetrieb gebunden und die Auflösung derselben hängt eng mit der Etappierung der neuen Gebäudeteile zusammen. In den Bestimmungen wird der Grundsatz festgelegt, konkrete zeitliche Vorgaben sind im jetzigen Projektstand jedoch nicht möglich.

Übergangslösungen

Je nach Etappenfolge und Zwischenzustand sind angepasste Lösungen erforderlich. Die Baubehörde wird ermächtigt, fallweise vom Gestaltungsplan abweichende Übergangslösungen zu bewilligen. Dies ist z.B. bei einer Teilerstellung des Freiraums der Fall. Ziel ist eine auch in den Zwischenzuständen funktionstüchtige und gestalterisch überzeugende Anlage.

Inkrafttreten

Ziffer 12 der Bestimmungen

Der öffentliche Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur wird automatisch mit der Rechtskraft der kantonalen Festsetzung gültig.

## 4. Auswirkungen

Mit dem Gestaltungsplan kann die zeitgemässe Erneuerung und Erweiterung des Spitalbetriebs sichergestellt werden.

Die Auswirkungen auf die Umwelt sind von untergeordneter Natur (vgl. UVB) respektive sie sind bedingt durch den Flächenzuwachs und das damit verbundene Verkehrsaufkommen.

Die Qualität der weiteren Arealentwicklung ist über die Pflicht zu Konkurrenzverfahren ausreichend gesichert.

## 5. Bericht zu den Einwendungen

### Öffentliche Auflage

Der kantonale Gestaltungsplan Spital Winterthur wurde gemäss § 7 PBG vom 17. Juli 2015 bis 14. September 2015 öffentlich aufgelegt. Während dieser Frist konnte sich jedermann zum Entwurf äussern. Zur Vorlage sind 7 Schreiben mit 32 Anträgen und 8 Stellungnahmen eingegangen.

### 5.1 Anträge zu Bestimmungen und Plan

#### Einwendung 1

Anschlusspunkt Fussweg Lindstrasse

Es ist ein zusätzlicher Anschlusspunkt für Fusswege an der Lindstrasse auf Höhe der Fussgängerquerung bei der Einmündung der Rundstrasse vorzusehen.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Diesem Antrag kann aus Sicht HBA Folge geleistet werden, da das Projekt Didymos im Bereich der Lindstrasse 18 und Radio-Onkologie Anschlüsse vorsieht. Eine Öffnung des Parkbereichs zur besseren Durchwegung ist im Sinne des Gestaltungsplanes. Der Grad der öffentlichen Nutzung wird allerdings durch die Spitalnutzung in der Kompetenz des KSW begrenzt.

#### Einwendung 2

Anschlusspunkte Velofahrende

An der Lindstrasse auf Höhe der Einmündung Rundstrasse sowie auf der Haldenstrasse auf Höhe der Einmündung der Gottfried-Keller-Strasse sind Anschlusspunkte für Velofahrende vorzusehen. Zwischen diesen Anschlusspunkten ist eine Velowegverbindung durch die Parkanlage zu führen. Die genaue Linienführung und Ausgestaltung ist im Rahmen des Projektes zu ermitteln.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Der bestehende Hauptparkplatz vor dem Hochhaus für Patient/innen und Besucher/innen wird in eine Tiefgarage unter dem Ersatzneubau verlegt. Auf einem Teil des Parkplatzes kommt der Neubau zu stehen, die übrige Fläche wird dem Park zugeschlagen. Der Park wird nicht nur vergrössert, sondern auch qualitativ erheblich aufgewertet und dient den Personen im KSW – Patient/innen, Besucher/innen, Personal: für alle wird in den nächsten Jahren ein erhebliches Wachstum prognostiziert – aber auch den Quartierbewohner/innen als Naherholungsraum.

Es ist zu erwarten, dass sich tagsüber sehr viele Fussgänger/innen im Park bewegen werden. Eine öffentliche Veloverbindung durch den Park wäre damit sehr konfliktrichtig. Es wurde deshalb bewusst entschieden, den Park für eine reine Fussgängernutzung auszugestalten.

### Einwendung 3

Veloweg entlang Haldenstrasse

Der Gehweg entlang der Haldenstrasse ist zwischen der Einmündung der Gottfried-Keller-Strasse und der Kreuzung Halden-Lindstrasse in die Parkanlage zu verlegen, so dass auf der Haldenstrasse in Richtung Lindstrasse eine Velowegverbindung geführt werden kann, die kurz vor der Kreuzung wieder zum bestehenden Velosack vor der Lichtsignalanlage führt. Die genaue Linienführung und Ausgestaltung ist im Rahmen des Projektes zu ermitteln.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Zur Zeit sind seitens Stadt Winterthur keine Projekte zur Umgestaltung oder Sanierung des Knotens Lindstrasse/ Haldenstrasse, sowie der Haldenstrasse selbst bekannt. Falls in der Zukunft solche Projekte initiiert werden, schafft der vorliegende Gestaltungsplan diesbezüglich kein negatives Präjudiz.

### Einwendung 4

Veloabstellplätze in Eingangsnähe

Für die Veloparkierung sind in Eingangsnähe entsprechende Bereiche zu bezeichnen. Die Bestimmungen sind wie folgt zu ergänzen:

"Die Veloabstellplätze müssen gut zugänglich und in Eingangsnähe angeordnet werden. Sie sind mehrheitlich oberirdisch anzuordnen, gedeckt auszuführen und mit einer zweckmässigen Sicherungsmöglichkeit gegen Diebstahl zu versehen."

Beschluss

Dieser Antrag wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Die Bestimmungen werden wie folgt ergänzt:

"Veloabstellanlage: Die Veloabstellplätze sind in Eingangsnähe, mehrheitlich oberirdisch und gedeckt anzuordnen sowie mit einer zweckmässigen Sicherungsmöglichkeit gegen Diebstahl zu versehen."

Im Mobilitätskonzept ist zudem festgehalten, dass die Belegung der Veloabstellplätze mehrmals jährlich erhoben wird. Bei Voll- oder Überbelegung werden zusätzliche Plätze erstellt.

**Einwendung 5**  
Anzahl Parkplätze

In Ziffer 9 Abs. 1 und 2 der Gestaltungsplanvorschriften ist die Anzahl der Parkplätze so festzulegen, dass der tatsächliche Bedarf gedeckt ist.

Beschluss

Dieser Antrag ist sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Die provisorischen Zahlen werden definitiv festgelegt. Der Parkplatzbedarf für das gesamte KSW beträgt rechnerisch maximal 847 Parkplätze. Die Differenz zwischen theoretisch errechnetem Bedarf und effektiv geplanter Anzahl (ca. -100 PP) betrifft grösstenteils die Personalparkplätze, bei denen die Gefahr des Ausweichverkehrs nicht vorhanden ist. Die Parkplätze für Patienten und Besucher entsprechen dem Bedarf. Die PPVO wird in den Bestimmungen durch die "gültigen kantonalen und kommunalen Vorgaben" ersetzt.

**Einwendung 6**  
Keine Bewirtschaftungspflicht

Ziffer 9 Abs. 3 der Gestaltungsplanvorschriften ist zu modifizieren und es ist auf eine Bewirtschaftungspflicht ab der ersten Minute zu verzichten.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Eine Gratisperiode für PW-Parkplätze macht den motorisierten Individualverkehr attraktiv, was den Zielen des Mobilitätskonzeptes und auch des städtischen Gesamtverkehrskonzeptes sGVK widerspricht.

Im Mobilitätskonzept sind Massnahmen gegen den Suchverkehr im Quartier enthalten. Es braucht Massnahmen des KSW auf seinem Areal und Massnahmen der Stadt auf den öffentlichen Strassen, die aufeinander abgestimmt sind.

**Einwendung 7**  
Überschrift Ziff. 9

Die Überschrift von Ziffer 9 soll wie folgt ergänzt werden:  
9. Mobilität und Parkierung.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Da es sich bei den Festlegungen unter Punkt 9 nicht nur um Festlegungen zur Parkierung handelt, ist die Ergänzung "Mobilität und Parkierung" sinnvoll.

**Einwendung 8**  
Spielraum Anzahl Parkplätze

Der Gestaltungsplan soll eine Minimal- und eine Maximalanzahl der Parkplätze definieren und so den Handlungsspielraum transparent aufzeigen. Da die Problematik des Ausweichverkehrs in die umliegenden Quartierstrassen effektiv vorhanden ist, soll die Anzahl Parkplätze insbesondere für Besuchende und Patienten nicht am unteren Limit angesetzt werden.

Beschluss	Dieser Antrag wird teilweise berücksichtigt.
Begründung	Vgl. Einwendung 5
<b>Einwendung 9</b> Spielraum Anzahl Abstellplätze	Bei der Anzahl Motorräder- und Veloabstellplätze ist die Minimalanzahl anzugeben (und nicht die Maximalanzahl). Dazu ist dann aber Ziffer 9.2 mit folgendem Hinweis zu ergänzen: "Die Anzahl Motorräder- und Veloabstellplätze wird bei Bedarf gemäss den Vorgaben des Mobilitätskonzepts erweitert."
Beschluss	Dieser Antrag wird berücksichtigt.
Begründung	Die Forderung nach einer Definition der Minimalanzahl Velo- und Motorradabstellplätze wird nachgekommen. Unter Ziffer 9.3 der Bestimmungen wird festgelegt, dass mindestens 650 Velo- und 50 Motorradabstellplätze zu erstellen sind. Im Mobilitätskonzept ist festgehalten, dass die Belegung der Velo- und Motorradabstellplätze regelmässig erhoben wird. Bei Voll- oder Überbelegung werden zusätzliche Plätze erstellt.
<b>Einwendung 10</b> Benutzerkategorie Parkplätze	Es ist darauf hinzuweisen, dass die Parkplätze gemäss Benutzerkategorie (Beschäftigte und Besuchenden/Patienten) deutlich erkennbar zu trennen sind.
Beschluss	Dieser Antrag ist sinngemäss berücksichtigt.
Begründung	Das Mobilitätskonzept gibt detaillierte Auskunft zur Trennung der Bereiche. Die Kontingentierung der Personalparkplätze wird mit der elektronischen Zufahrtskontrolle gewährleistet.
<b>Einwendung 11</b> Mindestinhalte Mobilitätskonzept	Die Bestimmung 9.5 Mobilitätskonzept soll sinngemäss wie folgt ergänzt werden: Das Mobilitätskonzept definiert die Zielsetzung im Bereich Mobilität, bestimmt die verkehrslenkenden Massnahmen und macht Aussagen zum Monitoring und Controlling (d.h. wenn die Ziele nicht eingehalten werden).
Beschluss	Dieser Antrag wird berücksichtigt.
Begründung	Eine genauere Umschreibung der Mindestinhalte des Mobilitätskonzepts ist sinnvoll. Damit kann vermieden werden, dass bei Anpassung/Aufhebung des Merkblatts zu den Mindestinhalten eines Mobilitätskonzepts der Stadt Winterthur unklar wird, was im Mobilitätskonzept erwähnt werden muss.

## Einwendung 12

Lärmschutz

Ergänzung der Bestimmung 10.1 Lärmschutz: "Für Lärmemissionen des Kantonsspitals gegenüber benachbarten Grundstücken gilt der Planungswert" (gemäss Zusammenfassender Beurteilung, S. 19).

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Er widerspricht dem UVB und dem Beurteilungsbericht der KofU vom 17.04.15 (Antrag (17) Seite 21). Der Planungswert muss nur von neuen Anlageteilen eingehalten werden. Für das gesamte KSW gilt der IGW.

## Einwendung 13

Ökologie

Streichung des letzten Satzes von Art. 10.2 Ökologie: "Der spezifische Strombedarf ... " sowie folgender Aussagen im Erläuternden Bericht, Energie, S. 17: "(Heizwärmebedarf ohne zwingende Zertifizierung)" sowie Absatz 2 "Das Kantonsspital liegt im Gebiet hochwertiger Abwärme ..." (gemäss Zusammenfassender Beurteilung, S. 18).

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Der Beurteilungsbericht der KofU vom 17.04.15 ist verbindlich berücksichtigt.

## Einwendung 14

Technisch bedingte Dachaufbauten

Die Aussage (in Art. 4.7 Gesamthöhe in Baubereichen), wonach technische Aufbauten die effektive Dachfläche um das "technisch notwendige Mass" überschreiten dürfen, lässt einen (zu) grossen Spielraum zu. Aus unserer Sicht wäre eine Präzisierung notwendig.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Da es sich beim Spital um eine Infrastruktur für die Versorgungssicherheit handelt, sind die notwendigen technischen Aufbauten zu bewilligen. Wie weit dieses Mass gehen darf, ist im Einzelfall zu beurteilen. Die Festlegung eines bestimmten Masses birgt eine zu grosse Gefahr, dass dabei nicht alle technischen Lösungen berücksichtigt werden können und damit einschneidende Beschränkungen entstehen könnten.

## Einwendung 15

Dimensionierung Zufahrt

Es sollte eine hinreichend dimensionierte, unabhängige Velozufahrt eingeplant werden. Auch für den Fahrzeugverkehr sollte für die neue Einfahrt eine optimale Lösung gefunden werden. Die Übersichtlichkeit ist zu verbessern.

Beschluss

Dieser Antrag ist teilweise sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Separate Velozufahrten sind aufgrund der heutigen Platzverhältnisse nicht vorgesehen. Die Zufahrtssituation ist jedoch auch für den Veloverkehr hinreichend dimensioniert. Die Sichtverhältnisse für Autos und Velos sind mit der neuen Zufahrt in einer Gerade deutlich besser als heute in der Innenkurve.

Die Schranke wird am unteren Ende der Tiefgaragenrampe zu liegen kommen. Somit ergibt sich ein Stauraum auf dem KSW-Areal für etwa 10 Personenwagen (heute 1 PW). In der Spitzenstunde am Nachmittag werden maximal 150 PW einfahren, im Mittel also 2.5 pro Minute. Die Wahrscheinlichkeit, dass die einfahrenden Fahrzeuge bis auf die Haldenstrasse stauen, ist sehr gering.

Einwendung 16  
IGW im benachbarten Quartier

Es müssen wirksame Massnahmen ergriffen werden, damit der Immissionsgrenzwert IGW auch im benachbarten Quartier eingehalten wird.

Im Rahmen der Planung gemäss Gestaltungsplan und Umbau der Zufahrt von der Haldenstrasse ist der IGW einzuhalten. Somit muss in der Planung der IGW nicht nur im Planperimeter, sondern auch bei den angrenzenden Liegenschaften eingehalten werden. Zudem besteht gemäss Lärmschutzverordnung die Pflicht zur Sanierung für "übrige Strassen" (wie z.B. die Haldenstrasse) bis zum 31. März 2018, d.h. noch vor der Fertigstellung des KSW-Neubaus. Somit ist es angezeigt diese Sanierung der angrenzenden Strassen in den Gestaltungsplan einzubeziehen.

Beschluss

Dieser Antrag ist teilweise sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Gemäss Umweltschutzgesetzgebung des Bundes (Umweltschutzgesetz USG und Lärmschutzverordnung LSV) müssen die Lärmimmissionen vom KSW die IGW sowieso einhalten. Entsprechende Massnahmen (z.B. schallabsorbierende Verkleidung der Wände bei der Tiefgaragenrampe, Schalldämmung von Abluftkaminen, usw.) sind auszuführen und von der Baubehörde zu kontrollieren.

Die Mehrbelastung von Strassen durch KSW-Verkehr darf nicht wahrnehmbar sein, Zunahmen von weniger als 1 dB gelten gemäss anerkannter Praxis als nicht wahrnehmbar.

Strassen, welche heute schon IGW-Überschreitungen verursachen, müssen von der Strasseninhaberin saniert werden. Die Strassenlärmsanierungen sind Sache der Stadt Winterthur.

### Einwendung 17

Vorgehen Anpassungen  
Mobilitätskonzept

Gemäss dem Gestaltungsplan Kapitel 9.5 liegt das Bewilligen von Anpassungen am Mobilitätskonzept in der Kompetenz der Stadt Winterthur. Der Einwender fordert diesbezüglich, über allfällig geplante Anpassungen vorgängig informiert zu werden.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Das KSW wird sich in der Genehmigung an die geltenden öffentlichen Verfahrensabläufe halten.

### Einwendung 18

Vorgehen Anpassungen  
Mobilitätskonzept

Zwischen der Rundstrasse-Einmündung (in die Lindstrasse) und der Gottfried-Kellerstrasse-Einmündung (in die Haldenstrasse) ist ein gegenläufiger Veloweg durch den geplanten Park aufzunehmen.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Vgl. Einwendung 2

### Einwendung 19

Autofreier Eingangsplatz

Auf dem Eingangsplatz ist dem Fuss- und Veloverkehr eine autofreie, grosszügige, einladende Infrastruktur anzubieten (je separate Bereiche für Fuss- und Veloverkehr ab Haldenstrasse). Der Hauptzugang muss für Fussgänger ab Haltestelle Spital sehr direkt und ohne Stufen erreichbar sein.

Beschluss

Dieser Antrag ist teilweise berücksichtigt.

Begründung

Der Eingangsplatz hat die Funktion einer Vorfahrt für ambulante Zulieferer und Kurzaufenthalter. Es ist in diesem Sinne eine verkehrsberuhigte, aber keine autofreie Zone. Die Fussgängerführung ist räumlich getrennt geführt.

### Einwendung 20

Wendebereich

Der Wendebereich darf die gute Erschliessung für den Fuss- und Veloverkehr nicht beeinträchtigen.

Beschluss

Dieser Antrag ist sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Vgl. auch Antwort zu Einwendung 19. Für die Anbindung an den Fussgängerstrom aus Richtung Bahnhof wurde in der Weiterentwicklung seit dem Wettbewerbsprojekt ein zusätzlicher Eingang im Park geschaffen.

### Einwendung 21

Anschlusspunkt Fussweg Haldenstrasse

Es ist zusätzlich ein Anschlusspunkt direkt ab dem Fussgängerstreifen über die Lindstrasse (bei der Einmündung Haldenstrasse) einzuzeichnen.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Der Parkzugang und insbesondere die Anbindung der Bushaltestelle haben sich am heutigen Standort bewährt (kürzeste Verbindung zum Haupteingang). Auch aus Rücksicht auf den Baumbestand wird der südliche Parkzugang so belassen. Im Gestaltungsplan ist weiter ein Anordnungsspielraum offengehalten.

### Einwendung 22

Anschlusspunkte Veloverkehr

Nebst den Bezeichnungen "Hauptzugang, Zufahrt Autoverkehr" und "Anschlusspunkte Fusswege mit Anordnungsspielraum" ist zusätzlich eine Bezeichnung "Anschlusspunkte Veloverkehr" in den Gestaltungsplan aufzunehmen.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Im Bereich des neuen Haupteingangs erscheint diese Ergänzung sinnvoll. Ansonsten existieren an den Rändern diverse Zugänge zu den einzelnen Bauten. Diese sind aber untergeordneter Bedeutung und werden nicht extra verzeichnet, insbesondere auf dem Hintergrund dass ein Areal querender Veloverkehr ausgeschlossen wird.

### Einwendung 23

Anschlusspunkte Veloverkehr

Anschlusspunkte Veloverkehr sind beim Hauptzugang und bei der Lindstrasse auf der Höhe Rundstrasse in den Gestaltungsplan aufzunehmen. Die beiden Anschlusspunkte sind im Parkbereich miteinander als Veloweg zu verbinden.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Vgl. Einwendung 2

### Einwendung 24

Veloabstellplätze

Die Veloabstellplätze sind zu überdachen und eingangsnah anzuordnen. Ab der parkinternen Veloverbindung (siehe Antrag 38) könnte auch das unterirdische Parkhaus für Velos erschlossen werden.

Beschluss

Dieser Antrag wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Beim neuen Haupteingang ist eine neue grosse gedeckte Veloabstellanlage mit rund 330 Plätzen vorgesehen. Die Nähe zum Haupteingang wird in den Bestimmungen des Gestaltungsplans aufgenommen (vgl. Einwendung 4).

Im Mobilitätskonzept ist zudem festgehalten, dass die Belegung der Veloabstellplätze mehrmals jährlich erhoben wird. Bei Voll- oder Überbelegung werden zusätzliche Plätze erstellt. Auf eine parkinterne Veloverbindung wird verzichtet (vgl. Einwendung 2). Gemäss Mobilitätskonzept müssen die Veloabstellplätze grösstenteils gedeckt sein.

Einwendung 25

Veloweg entlang Haldenstrasse

Zwischen Gottfried Keller Strasse und Lindstrasse soll der entlang der Haldenstrasse verlaufende östliche Gehweg an den Rand im Spitalpark verlegt werden, damit ein Veloweg im Bereich des jetzigen Trottoirs eingerichtet werden kann.

Beschluss

Dieser Antrag wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Zur Zeit sind seitens Stadt Winterthur keine Projekte zur Umgestaltung oder Sanierung Knoten Lindstrasse/ Haldenstrasse sowie der Haldenstrasse selbst bekannt. Falls in der Zukunft solche Projekte initiiert werden, schafft der vorliegende Gestaltungsplan diesbezüglich kein negatives Präjudiz.

## 5.2 Anträge zum Erläuternden Bericht

Einwendung 26

Ergänzungen Umwelt

Im Erläuternden Bericht müsste unter Punkt 1.3 Verfahren zudem erwähnt werden, dass im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens (Leitverfahren) eine Umweltverträglichkeitsprüfung UVP durchgeführt wurde.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird wie vorgeschlagen als Teil des Verfahrens beschrieben.

## 5.3 Anträge zum Mobilitätskonzept

Einwendung 27

Anzahl Parkplätze

In den Zielsetzungen des Mobilitätskonzepts (Kapitel 3) ist zusätzlich auszuführen, dass Ausweichverkehr in die umliegenden Strassen vermieden werden soll.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Die Vermeidung von Ausweichverkehr entspricht den Zielsetzungen des Mobilitätskonzepts. Das Mobilitätskonzept wird entsprechend ergänzt.

Einwendung 28  
Verkehrsfluss

Kapitel 5.1 soll sinngemäss wie folgt ergänzt werden:  
Verkehrsfluss/Behinderungen ÖV: Einmal jährlich werden vom KSW die Verlustzeitanalysen von Stadtbus Winterthur zwischen den Haltestellen Bachtelstrasse und Bezirksgebäude sowie zwischen Haldengut und Bezirksgebäude eingeholt. Falls sich durch eine erhöhte Verkehrserzeugung des KSW eine Zunahme oder eine grössere Unregelmässigkeit der Fahrzeiten der Linienbusse abzeichnet, müssen in Absprache mit der Stadt verkehrslenkende Massnahmen zur Begrenzung des MIV-Aufkommens während der kritischen Zeiten umgesetzt werden (z.B. restriktivere Parkbewilligungen für Angestellte, höhere Tarife, zeitlich gestaffelte Tarife, verstärkte Information zur Benutzung ÖV und Langsamverkehr o. ä.) oder/und es muss mit baulichen bzw. verkehrsorganisatorischen Massnahmen (z.B. Lichtsignalanlage oder niveaufreie Fussgängerquerung) der Verkehrsfluss auf der Lindstrasse sichergestellt werden. Die Kosten für die Massnahmen sind vom Spital zu tragen.

Beschluss

Dieser Antrag wird sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Das Mobilitätskonzept wurde zwischenzeitlich mit dem Amt für Städtebau besprochen und angepasst: Verlustzeitanalysen werden auf Antrag des Amtes für Städtebau angefordert, wenn Probleme mit dem Verkehrsfluss der Busse sichtbar werden. Es wird präzisiert, dass das KSW nur die Kosten von Massnahmen trägt, welche durch den KSW-Verkehr verursachte Probleme entschärfen.

Einwendung 29  
Ausweichverkehr

Es soll ein separates Unterkapitel "Ausweichverkehr" erstellt werden, in welchem festgehalten wird, dass das KSW bei Hinweisen zu Ausweichverkehr in die umliegenden Quartierstrassen – der Perimeter ist noch zu definieren – in Absprache mit der Stadt Winterthur Erhebungen bezüglich Parkplatzbelegung (in den Quartierstrassen) zu den "Problemzeiten" durchführen muss. Es ist zudem vor Baubeginn dreimal eine Referenzzählung durchzuführen (auch in Absprache mit der Stadt Winterthur). Sollte es zu merklich störendem Ausweichverkehr kommen, sind in Absprache mit der Stadt Winterthur mögliche Massnahmen zu besprechen.

Mögliche Massnahmen, wenn es zu störendem Ausweichverkehr in die umliegenden Wohnquartiere kommt, ist eine Erweiterung der Anzahl Parkplätze für Besuchende oder Patienten durch eine Verlagerung von Personal-Parkplätzen (d.h. Personal-Parkplätze werden zu Besucher- und Patienten-Parkplätzen umgewandelt; Personalparkplätze können auch in weiterer Entfernung zum Spital angeboten werden).

Beschluss

Dieser Antrag wird sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Das Mobilitätskonzept wurde zwischenzeitlich mit dem Amt für Städtebau besprochen und angepasst. Die Zielsetzung "Vermeidung von Suchverkehr in den umliegenden Quartieren" sowie entsprechende Massnahmen, die zwischen dem KSW und der Stadt koordiniert werden, wurden ergänzt. Es wird präzisiert, dass das KSW nur die Kosten von Massnahmen trägt, welche durch den KSW-Verkehr verursachte Probleme entschärfen.

### Einwendung 30

Massnahmen bei verfehlter  
Zielerreichung

In Kapitel 5.2 Berichterstattung ist deutlicher zu schreiben, dass wenn die Ziele im Mobilitätskonzept nicht erreicht werden, in Absprache zwischen der Stadt Winterthur und dem KSW weitergehende Massnahmen, als in Kapitel 4.2 Zukünftige Massnahmen definiert sind, getroffen werden können.

Beschluss

Dieser Antrag wird berücksichtigt.

Begründung

Das Mobilitätskonzept wurde zwischenzeitlich mit dem Amt für Städtebau besprochen und angepasst (Ziff 5.3). Es wird präzisiert, dass das KSW nur die Kosten von Massnahmen trägt, welche durch den KSW-Verkehr verursachte Probleme entschärfen.

### Einwendung 31

Ausweichverkehr

Das Parkplatzkonzept muss mit geeigneten Massnahmen verbessert werden, sodass nicht auf umliegende Quartiere ausgewichen wird. Zur Vermeidung von Suchverkehr sind flankierende Massnahmen zu treffen. Das bestehende Fahrverbot auf der Albanistrasse und dem Abschnitt der Brauerstrasse zwischen Haldenstrasse und Albanistrasse muss durchgesetzt werden, auch für den Parkplatzsuchverkehr.

Beschluss

Dieser Antrag ist teilweise sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Es braucht Massnahmen des KSW auf seinem Areal und Massnahmen der Stadt auf den öffentlichen Strassen, die aufeinander abgestimmt sind. Diese sind im Mobilitätskonzept festgehalten. Die Durchsetzung von Fahrverboten auf öffentlichen Strassen ist jedoch Sache der Stadt.

## Einwendung 32

Ausweichverkehr

Die Lenkungswirkung der Parkplatzbewirtschaftung (Angebot und Parkplatzgebühr) gemäss Mobilitätskonzept ist in eben diesem Konzept mit ergänzenden, flankierenden Massnahmen betreffend das umliegende Quartier sicherzustellen. Die Nutzung von Parkplätzen im Quartier (ausserhalb des Projektperimeters), welche aber vom Spitalbetrieb induziert sind, ist zu erfassen und regelmässig zuhanden des Mobilitäts-Monitorings zu dokumentieren.

Beschluss

Dieser Antrag ist berücksichtigt.

Begründung

Es braucht Massnahmen des KSW auf seinem Areal und Massnahmen der Stadt auf den öffentlichen Strassen, die aufeinander abgestimmt sind. Diese sind im Mobilitätskonzept festgehalten. Die Erhebungen der Parkierung im Quartier werden im Mobilitätskonzept ergänzt.

## 5.4 Stellungnahmen

### Stellungnahme 1

Provisorien in der Parkanlage

In der Bewilligungspraxis ist darauf zu achten, dass Provisorien nur dann innerhalb der Parkanlage erstellt werden, wenn in den Entwicklungs- und Baubereichen technisch keine sinnvolle Lösung möglich ist.

Beschluss

Die Stellungnahme ist sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Die Erläuterungen werden wie folgt ergänzt:

"Provisorien im Bereich der Parkanlage sollen nur dann vorgesehen werden wenn keine anderweitig sinnvolle Lösung möglich ist."

### Stellungnahme 2

Pflicht Konkurrenzverfahren

Wir empfehlen zu prüfen, ob auf die Pflicht zu Konkurrenzverfahren in den Entwicklungsbereichen verzichtet werden kann, um der Spitalbetreiberin einen grösseren Spielraum bei der Prozessgestaltung zu ermöglichen.

Beschluss

Die Stellungnahme wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Die Pflicht zu Konkurrenzverfahren, inkl. den ergänzenden Bestimmungen 4.3 und 4.4, wurde in den Entwicklungsgesprächen mit dem KSW und dem Amt für Städtebau Winterthur zusammen vereinbart.

### Stellungnahme 3

Massnahmen Lind-/Haldenstrasse

Mit geeigneten Massnahmen sind die verkehrlichen Problemstellen, namentlich der Bereich Lindstrasse/Haldenstrasse, für alle Verkehrsteilnehmer zu entschärfen.

Beschluss

Die Stellungnahme wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Die verkehrstechnischen Massnahmen auf den öffentlichen Strassen liegen ausserhalb des Gestaltungsplan-Perimeters und sind Sache der Stadt als Eigentümerin dieser Strassen. Auf der Lindstrasse als überkommunale Strasse muss zudem der Kanton zustimmen. Das Mobilitätskonzept des KSW hat die Zielsetzung, dass der Motorfahrzeugverkehr trotz des prognostizierten Patientenzuwachses nicht steigt. Somit sollten sich die Probleme wegen des KSW-Verkehrs nicht verschärfen.

### Stellungnahme 4

Anbindung übergeordnete Fusswege

Um den Anteil am Fuss- und Veloverkehr mittelfristig zu erhöhen, wird empfohlen bei der Anbindung des Spitals an das übergeordnete Fusswegnetz Verbesserungen vorzusehen.

Beschluss

Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Auf dem KSW-Areal selbst ist eine gute Durchwegung für Fussgänger mit zahlreichen Anschlüssen an das öffentliche Wegnetz vorgesehen. Das übergeordnete Fusswegnetz ist in der Kompetenz der Stadt Winterthur.

### Stellungnahme 5

Parkierung

Die Parkierung sollte im Rahmen der nächsten grösseren baulichen Weiterentwicklung auf dem Areal vorgesehen werden. Die Entwicklungsbereiche A und B bieten dafür ausreichend Spielraum.

Beschluss

Die Stellungnahme wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Es liegt in der Natur der Sache, dass die Parkierungssituation bei grösseren strukturverändernden Bauvorhaben überprüft wird.

## Stellungnahme 6

UVB Bericht

Im Bericht UVB Hauptuntersuchung vom 18. Februar 2015 (Seiten 45 und 46) wird begründet, weshalb eine 100% einheimische Bepflanzung nicht zweckmässig sei. Dieser Darstellung ist insofern zu widersprechen, als auch mit einheimischen, standortgerechten Pflanzen durchaus eine ansprechende Parkgestaltung erreicht werden kann. Der Park des KSW ist für einen innerstädtischen Park vergleichsweise sehr gut mit natürlichen Lebensräumen wie dem Lindbergwald, aber auch mit dem Park der Musikschule vernetzt. Der Park eignet sich somit ausgezeichnet als Element zur innerstädtischen Biodiversitätsförderung. Wir werden im Rahmen der kommenden Bauprojekte dieses Anliegen stufengerecht einbringen.

Beschluss

Diese Stellungnahme wird sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Grundsätzlich ist die Definition "Einheimisch" nicht normiert. Inwiefern und in welchem Ausmass Ausnahmen möglich sind, ist richtigerweise mit der Stadtgärtnerei Winterthur als bewilligende Instanz abzusprechen. Im Beurteilungsbericht zur UVB der KofU vom 17.04.15 sind jedoch weiter keine Anträge enthalten.

## Stellungnahme 7

Anzahl Parkplätze

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Parkanlage nicht nur für das Spital, sondern auch für die Stadt von hoher Bedeutung ist. Die oben genannten Bauten und Anlageteile sollen nur in der Parkanlage realisiert werden, falls in den Entwicklungs- und Baubereichen keine anderweitig sinnvolle Lösung möglich ist.

Beschluss

Diese Stellungnahme wird sinngemäss berücksichtigt.

Begründung

Die Erläuterungen werden wie folgt ergänzt:

"Bauten und Anlagen im Bereich der Parkanlage sollen nur dann realisiert werden, wenn keine anderweitig sinnvolle Lösung möglich ist."

Einige technische Bauten sind von den Vorschriften her nicht anders realisierbar, wodurch ein minimaler Spielraum unter Aufsicht des Amts für Städtebau Winterthur notwendigerweise offen gelassen werden muss.

## Stellungnahme 8

Einladung Stadt Winterthur zur  
Stellungnahme

Wir bitten das ARE, zukünftig die Stadt Winterthur (Adresse: Stadtrat Winterthur, Pionierstrasse 7, 8403 Winterthur) direkt einzuladen. Weiter bitten wir Sie zur Kenntnis zu nehmen, dass die öffentliche Auflage beim Amt für Städtebau an der Technikumstrasse 81 nicht möglich war, weil das Amt sich seit Anfang Juli 2015 ebenfalls an der Pionierstrasse 7 befindet.

Beschluss

Diese Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen und zukünftig berücksichtigt.



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Hochbauamt**  
Baubereich 4

# **Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW**

## **UVB Hauptuntersuchung**

18. Februar 2015



**Baudirektion Kanton Zürich  
Hochbauamt  
8090 Zürich**

Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW

## **UVB Hauptuntersuchung**



Winterthur, 18. Februar 2015

---

## Bericht

---

Auftraggeber:	Baudirektion Kanton Zürich Hochbauamt, Baubereich 4 Sacha Wiesner, Ressortleiter Stampfenbachstrasse 110, Postfach 8090 Zürich
Projekt/Titel:	<b>Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW Umwelt-Verträglichkeits-Bericht UVB Hauptuntersuchung</b>
Bericht:	KSW_UVB_HU_150218.pdf / 1431-02
Anzahl Seiten:	58 + 40 (Anhang)
Titelbild:	Visualisierung des neuen Eingangsbereiches (RA-B Architekten)
Zusammenfassung:	<p>Das Hochhaus des KSW wird durch einen Neubau ersetzt. Wegen der Gebäudehöhe ist ein kantonaler Gestaltungsplan erforderlich. Weil das KSW insgesamt rund 680 Parkplätze nutzt, ist das Vorhaben UVP-pflichtig.</p> <p>In der Voruntersuchung wurden die Umweltauswirkungen bezüglich Luft, Lärm, Erschütterungen, Strahlung, Gewässer, Boden, Altlasten, Abfälle, Störfall, Flora/Fauna/Lebensräume sowie Landschaft/Ortsbild untersucht. In der Hauptuntersuchung sind insbesondere der Bedarf an Parkplätzen zu ermitteln, der daraus entstehende Verkehr sowie die Auswirkungen auf Luft und Lärm zu prognostizieren.</p> <p>Das Vorhaben ist umweltverträglich realisierbar. Zu diesem Zweck sind verschiedene Massnahmen zum Schutz der Umwelt zu treffen, welche teilweise bereits in den Projektunterlagen beschrieben sind, teilweise noch erarbeitet werden müssen.</p>
Ort, Datum:	Winterthur, 18. Februar 2015
Verfasser:	Martin Stauber, dipl. Kulturing. ETH SIA Sibylle Näf, dipl. Umwelting. ETH SIA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Auftrag	6
1.3	Beteiligte	6
<b>2</b>	<b>Verfahren</b>	<b>7</b>
2.1	Massgebliches Verfahren	7
2.2	Erforderliche Spezialbewilligungen	7
<b>3</b>	<b>Standort und Umgebung</b>	<b>8</b>
3.1	Richt- und Nutzungsplanung	8
3.2	Erschliessung	8
3.3	Bebauung und Bepflanzung	9
3.4	Umgebung	9
<b>4</b>	<b>Vorhaben</b>	<b>10</b>
4.1	Öffentliches Interesse	10
4.2	Beschreibung des Vorhabens	10
4.2.1	Ausgangslage	10
4.2.2	Bauvorhaben	11
4.2.3	Parkierung	12
4.2.4	Örtliche Abgrenzung	13
4.2.5	Zeitliche Abgrenzung	13
4.2.6	Material-, Stoff-, Energie- und Verkehrsflüsse	13
4.3	Übereinstimmung mit der Raumplanung	14
4.4	Beschreibung der Bauphase	14
<b>5</b>	<b>Relevanz und Pflichtenheft</b>	<b>17</b>
5.1	Relevanzmatrix	17
5.2	Pflichtenheft aus der Voruntersuchung	17
5.2.1	Verkehr	17
5.2.2	Luft	18
5.2.3	Lärm	18
5.2.4	Boden, Altlasten, Abfälle	18
5.2.5	Störfälle	18
5.2.6	Umweltgefährdende Organismen	18
5.2.7	Flora, Fauna, Lebensräume, Landschaft, Ortsbild	18
5.2.8	Energie	19
5.2.9	Allgemein	19
<b>6</b>	<b>Prognose des Verkehrsaufkommens</b>	<b>20</b>
6.1	Grundlagen	20

6.2	Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen (PP)	20
6.2.1	Vorgehen	20
6.2.2	Bedarfsabschätzung mit dem vereinfachten Verfahren (Anhang C1-C4)	20
6.2.3	Bedarfsberechnung mit dem detaillierten Verfahren (Anhang C5)	21
6.2.4	Vergleich des Bedarfs mit dem Bestand und dem Projekt	23
6.3	Bedarf an Parkplätzen für Motorräder (MP)	23
6.4	Bedarf an Veloabstellplätzen (VP) (Anhang D)	23
6.5	Prognose der Verkehrserzeugung (Anhang E)	24
6.6	Prognose der Verkehrsverteilung (Anhang E)	25
6.7	Leistungsfähigkeit von Strassenknoten (Anhang F)	25
<b>7</b>	<b>Auswirkungen auf die Umwelt</b>	<b>26</b>
7.1	Luft	26
7.2	Lärm	28
7.3	Erschütterungen	30
7.4	Strahlung	31
7.4.1	Ionisierende Strahlung	31
7.4.2	Nicht ionisierende Strahlung NIS	32
7.5	Gewässer	33
7.5.1	Grundwasser	33
7.5.2	Oberflächengewässer	34
7.5.3	Abwasser	34
7.6	Boden	37
7.7	Altlasten	38
7.8	Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	40
7.9	Störfälle	42
7.10	Umweltgefährdende Organismen	44
7.11	Flora, Fauna, Lebensräume	45
7.12	Landschaft und Ortsbild (inkl. Licht)	47
7.13	Energie	48
7.14	Nicht betroffene Umweltbereiche	48
<b>8</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>49</b>
8.1	Zusammenstellung der Massnahmen	49
8.1.1	Luft	49
8.1.2	Lärm	49
8.1.3	Erschütterungen	49
8.1.4	Strahlung	49
8.1.5	Abwasser	50
8.1.6	Boden	50
8.1.7	Altlasten	50
8.1.8	Abfall	50
8.1.9	Störfälle	50
8.1.10	Umweltgefährdende Organismen	50
8.1.11	Flora Fauna, Lebensräume	51

8.1.12	Landschaft und Ortsbild	51
8.1.13	Energie	51
8.2	Kontrollen	52
8.2.1	Umweltbaubegleitung	52
8.2.2	Umwelt-Eigenkontrolle	52
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>53</b>
9.1	Vorhaben	53
9.2	Rechtliche Grundlagen	53
9.2.1	Bund	53
9.2.2	Kanton Zürich	54
9.2.3	Stadt Winterthur	54
9.3	Hilfsmittel	54
9.3.1	Allgemeines	54
9.3.2	Verkehr	54
9.3.3	Luft	55
9.3.4	Lärm, Erschütterungen	55
9.3.5	Gewässer	55
9.3.6	Boden, Altlasten, Abfälle	55
9.3.7	Störfälle	55
9.3.8	Flora, Fauna, Lebensräume, Landschaft, Ortsbild	56
9.3.9	Energie	56
<b>10</b>	<b>Anhang</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Beilagen</b>	<b>58</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Das Hochhaus des KSW ist bald 50 Jahre alt und genügt den Anforderungen eines zeitgemässen Spitalbetriebs nicht mehr. Das Hochbauamt des Kantons Zürich hat deshalb einen Architekturwettbewerb für einen Ersatzneubau veranstaltet. Das Projekt Didymos der ARGE Rapp Architekten/Butscher Architekten aus Basel gewann den Wettbewerb.

Weil der Ersatzneubau trotz geringerer Höhe gemäss BZO Winterthur ebenfalls ein Hochhaus darstellt, ist ein kantonaler Gestaltungsplan notwendig. Das Gestaltungsplanverfahren ist das massgebliche Verfahren, deshalb ist auch beim UVP-Verfahren der Kanton federführend.

## 1.2 Auftrag

Das Hochbauamt des Kantons Zürich als Vertreter des Grundeigentümers (Immobilienamt) und als Bauherrschaft beauftragte unser Büro mit der Verfassung des Umwelt-Verträglichkeits-Berichtes UVB.

## 1.3 Beteiligte

Die wichtigsten beteiligten Stellen und Personen am Vorhaben und an der UVP sind:

Bauherrschaft und Grundeigentümerin	Baudirektion Kanton Zürich Hochbauamt, Baubereich 4 Sacha Wiesner, Nils Arnold
Bewilligungsbehörde Gestaltungsplan	Baudirektion Kanton Zürich Amt für Raumentwicklung ARE Bernard Capeder
Koordinationsbehörde UVP	Baudirektion Kanton Zürich Koordinationsstelle Umweltschutz KofU Pirmin Knecht, Karin Flury
Koordination Umwelt Stadt Winterthur	Umwelt- und Gesundheitsschutz Fachstelle Umwelt Sandra Laubis, Sabine Blaser
Projektverfasser	ARGE Rapp Architekten/Butscher Architekten c/o Rapp Architekten AG, Basel Thomas Stegmaier, René Keuter
Verfasser Gestaltungsplan	Suter von Känel Wild AG, Zürich Reto Wild, Nils Epprecht
Verfasser UVB	BBS Ingenieure AG, Winterthur Martin Stauber, Sibylle Näf

## 2 Verfahren

### 2.1 Massgebliches Verfahren

Es handelt sich um ein UVP-Verfahren im Rahmen eines kantonalen Gestaltungsplans gemäss Anhang 4.3 des kantonalen UVP-Leitfadens [34].

Die UVB-Voruntersuchung vom 3. Oktober 2014 wurde von den Fachstellen geprüft. Die Resultate der Prüfung sind im Bericht der KofU vom 18. Dezember 2014 und im Bericht der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur vom 16. Dezember 2014 enthalten. Die wichtigsten Punkte sind:

- Die einbezogenen Fachstellen erklären sich im Wesentlichen mit der Voruntersuchung und dem Pflichtenheft einverstanden. Verschiedene Präzisierungen und Ergänzungen sind notwendig und in die Hauptuntersuchung aufzunehmen.
- Die Bauphase sowie ihre Auswirkungen bezüglich Luft und Lärm sind detaillierter darzustellen und die entsprechenden Massnahmen festzulegen. Die Möglichkeit von Bahntransporten ist zu prüfen.
- Konzepte für die Baustellenentwässerung und Entsorgung der Abbruch- und Aushubmaterialien (insbesondere Altlasten und Neophyten) sind zu erarbeiten.
- Verkehr und Parkierung sowie ihre Auswirkungen bezüglich Luft, Lärm und Strassenkapazität sind gemäss den aktuellen Grundlagen zu prognostizieren.
- Die Bepflanzung muss mit einheimischen Arten erfolgen. Für die Beleuchtung sind die BAFU-Empfehlungen umzusetzen.
- Es ist ein Konzept betreffend Nistgelegenheiten für Alpensegler einzureichen.
- Der Gestaltungsplan ist an verschiedenen Stellen gemäss den Auflagen der UVP anzupassen.

### 2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen

Neben der Genehmigung des Gestaltungsplans, der Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung und der Baubewilligung sind nach momentanem Stand folgende zusätzliche Bewilligungen einzuholen:

- Bewilligung für den Umgang mit ionisierender Strahlung des Bundesamts für Gesundheit (BAG)
- Gewässerschutzrechtliche Bewilligungen: Industrieabwasser, Absicherung Güterumschlagplatz, Lagerung wassergefährdender Stoffe, ev. Löschwasserrückhalt (AWEL)
- Abfall- und altlastenrechtliche Zustimmung (AWEL)
- Ev. Bewilligung von wärmetechnischen Anlagen oder stationären Motoren (Feuerpolizei)
- Beglaubigung des Minergie-P-Eco-Nachweises (unabhängige Stelle)

## 3 Standort und Umgebung

### 3.1 Richt- und Nutzungsplanung

Das Kantonsspital Winterthur KSW liegt gemäss Richtplanung im kantonalen Zentrumsgebiet "Winterthur-Zentrum", im regionalen Siedlungsgebiet mit hoher baulicher Dichte und im kommunalen Gebiet für Wohnen, Arbeiten und öffentliche Nutzungen [29].

Das KSW-Areal wird vom Lindberg-Eisenbahntunnel, welcher im kantonalen Richtplan eingetragen ist, durchquert. Die Realisierung dieses Tunnels ist in näherer Zukunft von geringer Wahrscheinlichkeit.

Die Parzelle liegt gemäss der kommunalen Bau- und Zonenordnung [31] in der Zone für öffentliche Bauten Oe mit der Lärmempfindlichkeitsstufe ES II (IGW Tag 60 dB/Nacht 50 dB). Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe von mehr als 25 m gemäss PBG § 282 [25]) sind in der Zone Oe nicht explizit zugelassen.

### 3.2 Erschliessung

Die Erschliessung des KSW ist wie folgt organisiert:

- Motorfahrzeugverkehr: Die Fahrzeuge des Personals und der Besuchenden gelangen heute wie zukünftig über die öffentlichen Strassen (Lindstrasse, Rundstrasse, Haldenstrasse, Brauerstrasse und Brunngrasse) zu den Parkieranlagen des KSW.
- Öffentlicher Verkehr: Relevante Stationen sind die Haltestellen "Spital" der Stadtbuslinie 3, "Haldengut" der Linie 10 unmittelbar beim KSW-Areal sowie der Hauptbahnhof Winterthur in rund 800 m Fussdistanz.
- Langsamverkehr: Die Velos gelangen heute wie zukünftig über die öffentlichen Strassen auf das Areal, auf dem an verschiedenen Orten Parkieranlagen zur Verfügung stehen. Die Fussgänger/innen kommen und gehen ebenfalls über das öffentliche Strassen- und Wegnetz. Der gesamte Park südlich der Spitalgebäude ist zudem für den Fussverkehr reserviert.
- Notfallverkehr: Die Notfälle werden heute wie zukünftig über den Notfalleingang an der Brauerstrasse sowie über den Helikopterlandeplatz auf dem Dach des bestehenden Polikliniktraktes abgewickelt.
- Anlieferungsverkehr: Dieser erfolgt heute wie zukünftig zur Rampe an der Brauerstrasse (Anhang A, zwischen den Parkplätzen D und E). Aktuell handelt es sich werktags um durchschnittlich 15 Lastwagen und 20 Lieferwagen, samstags um 6 und sonntags um 3 Lieferwagen. Dieser Verkehr ist im Istzustand enthalten und verglichen mit dem gesamten KSW-Verkehr vernachlässigbar.
- Ver- und Entsorgung: Die Leitungen für Kommunikation, Elektrizität, Wasser, Gas, Fernwärme sowie Abwasser sind in den umliegenden Strassen vorhanden. Spezielle Abwässer und Abfälle werden mit entsprechenden Verfahren behandelt (vgl. Ziffern 7.5.3 und 7.8).

### **3.3 Bebauung und Bepflanzung**

Das erste Spitalgebäude wurde im vorletzten Jahrhundert am Standort des heutigen Hochhauses erstellt. Seither wurde das KSW kontinuierlich erweitert. Der grösste Teil der Bauvolumen konzentriert sich auf der nördlichen Hälfte des Areals, einige Bauten liegen an der Brunngasse und an der Lindstrasse.

Im südlichen Teil des Areals besteht ein parkähnlicher Grünraum, welcher den Patienten und Besucherinnen als Naherholungsraum dient. Dieser Grünraum wird im Rahmen des Bauvorhabens aufgewertet (vgl. Ziffer 7.11).

### **3.4 Umgebung**

Das KSW ist auf drei Seiten (West, Nord, Ost) von Wohnquartieren umgeben, im Süden liegt das sogenannte Gleisdreieck mit Parkieranlagen, Gewerbe- und Lagergebäuden.

In minimalen Entfernungen von 100 bzw. 200 m liegen die Bahnlinien Winterthur – St. Gallen/Frauenfeld/Stein am Rhein/Bauma mit 4 Gleisen und Winterthur – Schaffhausen mit 1 Gleis.

Der Grundwasserspiegel (Hochwasserstand) liegt gemäss der Grundwasserkarte im Bereich des Neubaus auf 424 m ü. M. also rund 20 m unter Terrain.

## 4 Vorhaben

### 4.1 Öffentliches Interesse

Das Kantonsspital Winterthur KSW ist eines der zehn grössten Spitäler der Schweiz. Es erbringt die medizinische Grundversorgung für die Einwohner/innen der Spitalregion Winterthur. Diese umfasst die Bezirke Winterthur und Andelfingen sowie einen Teil des Bezirks Pfäffikon. Sie ist mit 217'000 Bewohner/innen die zweitgrösste im Kanton Zürich.

Über die Region hinaus erbringt das KSW in Zusammenarbeit mit den Regionalspitälern Leistungen der spezialisierten Medizin. Es erfüllt zudem einen wichtigen Ausbildungsauftrag für die wachsende Nachfrage nach qualifiziertem Personal im Gesundheitswesen.

Sowohl das KSW als auch das Vorhaben Ersatzneubau sind deshalb von hohem öffentlichem Interesse.

### 4.2 Beschreibung des Vorhabens

#### 4.2.1 Ausgangslage

Das Kantonsspital Winterthur hat seit 2005 ein erhebliches Wachstum in allen Bereichen zu verzeichnen (vgl. Tabelle 1). Aufgrund dieser Entwicklung prognostiziert das KSW in nächster Zeit einen Zuwachs von 2% pro Jahr bei den stationären und 8% pro Jahr bei den ambulanten Patient/innen. Daraus wird geschätzt, dass der Personalbestand jährlich um etwa 3% zunehmen wird (Tabelle 2).

**Tabelle 1:** Kennzahlen KSW 2005 bis 2013

<i>Jahr</i>	<i>Stationäre Patient/innen</i>	<i>Ambulante Patient/innen</i>	<i>Mitarbeitende (Anzahl Pers.)</i>
2005	19'400	64'000	2'033
2008	22'700	120'200	2'240
2011	24'500	146'400	2'676
2013	24'800	167'600	2'958
Zunahme	+28%	+162%	+45%
Zunahme/Jahr	+3%	+20%	+6%

**Tabelle 2:** Prognose Kennzahlen KSW 2014 (Z0) bis 2021 (Z3+)

<i>Jahr</i>	<i>Stationäre Patient/innen</i>	<i>Ambulante Patient/innen</i>	<i>Mitarbeitende (Anzahl Pers.)</i>
Zunahme/Jahr	+2%	+8%	+3%
Zunahme	+15%	+70%	+23%
2014	25'300	185'000	3'140
2021	29'000	315'000	3'860

Neben diesem generellen Wachstum ist insbesondere festzustellen, dass das Hochhaus mit Baujahr 1968 bezüglich Raumgrössen und Infrastruktur für den heutigen Spitalbe-

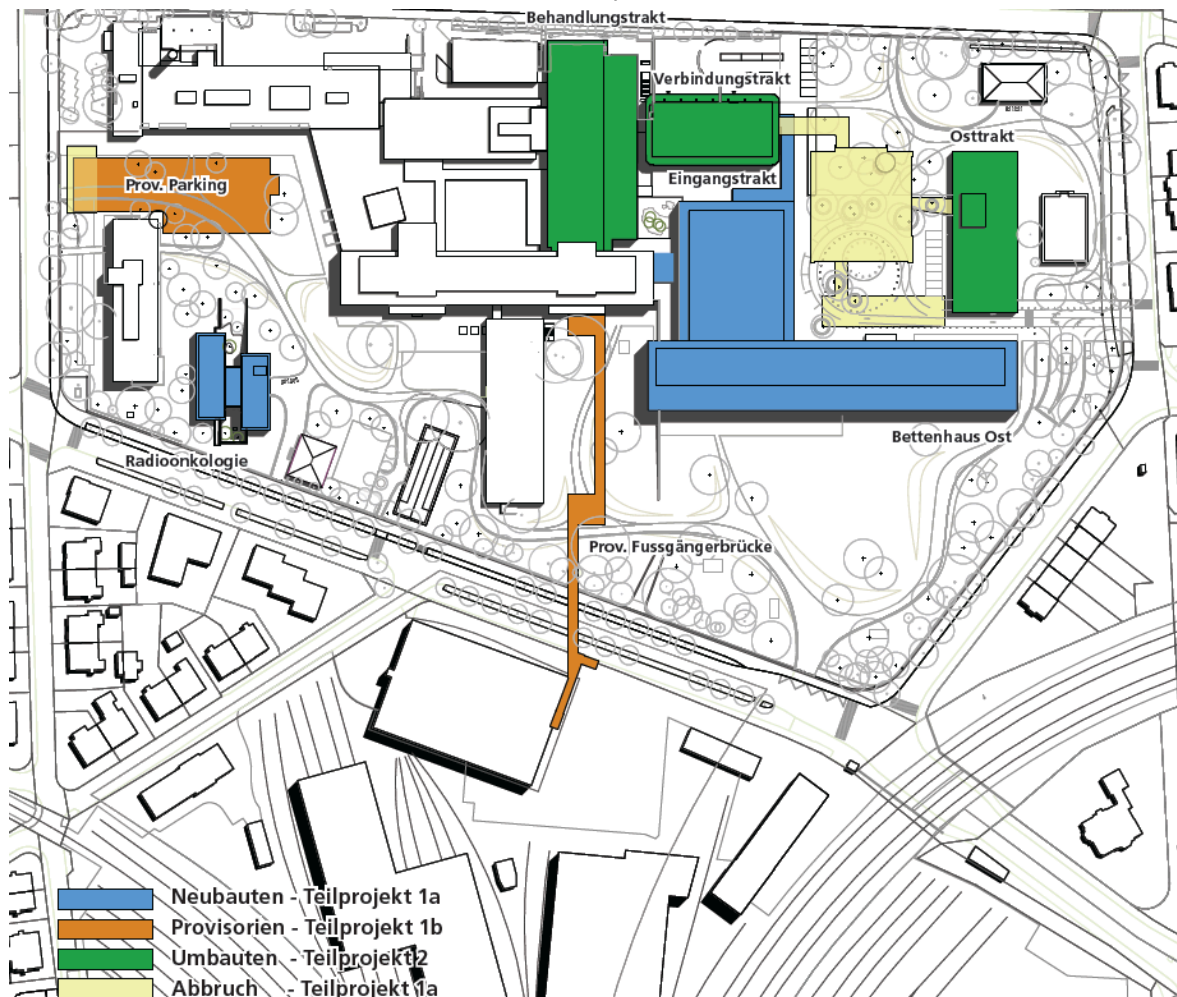
trieb nicht mehr zeitgemäss ist. Deshalb startete das kantonale Hochbauamt als Grundeigentümer ein Verfahren für einen Ersatzneubau.

Mittels eines baurechtlichen Entscheides wurde im Jahre 2005 festgehalten, dass das KSW für seinen Betrieb insgesamt 650 bis 750 Parkplätze für Personenwagen benutzen darf. Diese können auf dem KSW-Areal oder in der näheren Umgebung liegen.

#### 4.2.2 Bauvorhaben

Das bestehende Hochhaus (15 Vollgeschosse, 1 Attikageschoss, 2 Untergeschosse, Gebäudevolumen inkl. Nebengebäude ca. 86'000 m<sup>3</sup>) wird durch einen Ersatzneubau südlich davon ersetzt. Die Radioonkologie wird in einem separaten Gebäude an der Lindstrasse untergebracht. Eine Übersicht über das Bauvorhaben [1] ist im Plan 1 dargestellt.

**Plan 1:** Übersicht über das Bauvorhaben Kantonsspital Winterthur KSW



Das neue Bettenhochhaus Ost (BHH) beinhaltet 9 Vollgeschosse, 1 Attikageschoss und 4 Untergeschosse mit einem Gebäudevolumen von rund 109'000 m<sup>3</sup> (ohne Tiefgarage). Der neue Eingangstrakt (EGT) zwischen der bisherigen Eingangshalle und dem BHH beinhaltet rund 71'000 m<sup>3</sup>, das neue Gebäude für die Radioonkologie (RO) rund 10'000 m<sup>3</sup>.

### 4.2.3 Parkierung

Die Parkierung für Personenwagen im Istzustand, in der Bauphase und in der Betriebsphase mit Ersatzneubau ist wie folgt organisiert:

- Im **Istzustand** bestehen **681 Parkplätze** – 408 Personal, 216 Besucher, 57 andere – 346 auf dem KSW-Areal (mit Personalhaus), 335 auf fremden Grundstücken (Gleisdreieck, Haldengutareal) (Anhang A).
- Während der **Bauphase** wird zu Beginn ein Teil des Hauptparkplatzes noch zur Verfügung stehen. Im Sommer 2016 wird die Erweiterung des Parkhauses Gleisdreieck (+100 Parkplätze, private Bauherrschaft, Gesuch bereits bewilligt) in Betrieb genommen. Zudem wird etwa gleichzeitig ein provisorisches Parkhaus mit 124 Parkplätzen auf dem KSW-Areal an der Brunnngasse (Bauherrschaft KSW, Gesuch noch nicht bewilligt) erstellt. Wenn letzteres den Betrieb aufnimmt, wird der Hauptparkplatz geschlossen. Die Patient/innen und Besucher/innen benutzen in der Bauphase das Parkhaus Gleisdreieck, deshalb ist eine temporäre Fussgängerbrücke über die Lindstrasse vorgesehen (Gesuch noch nicht bewilligt). In der Bauphase stehen **610 bis 650 Parkplätze** zur Verfügung, also etwas weniger als im Istzustand.
- Für die **Betriebsphase** mit dem Ersatzneubau ist vorgesehen, das erweiterte Parkhaus Gleisdreieck weiterhin für das Personal zu mieten. Die Patient/innen und Besucher/innen benutzen die Tiefgarage im Neubau. Das KSW soll in der Betriebsphase gemäss Projekt insgesamt **772 Parkplätze** – 489 Personal, 247 Besucher, 36 andere – 337 auf dem KSW-Areal, 435 ausserhalb – zur Verfügung haben. (Anhang A).
- Die Parkplätze für Personenwagen werden bisher wie auch in Zukunft bewirtschaftet (Mietzins für festvermietete und Parkierungsgebühr für öffentlich zugängliche Parkplätze) und nach Nutzungen getrennt.

Die Situation der Veloabstellplätze (VP) präsentiert sich wie folgt:

- Im Istzustand bestehen **600 VP** – 180 beim Eingang Süd vorwiegend für Besuchende, 180 beim Eingang Nord, 180 verteilt auf dem westlichen Arealteil für das Personal und 60 beim Personalhaus. Die VP sind grösstenteils gedeckt.
- In der Bauphase werden die 180 VP beim Eingang Süd provisorisch unter den roten Pavillon verlegt. Die Gesamtzahl bleibt erhalten.
- In der Betriebsphase wird beim neuen Haupteingang eine Veloparkierungsanlage mit 330 VP erstellt, insgesamt werden **690 VP** (inkl. Personalhaus) zur Verfügung stehen.

In der näheren Umgebung des KSW sind Parkierungsmöglichkeiten auf dem öffentlichen Grund vorhanden:

- 15 weisse Parkplätze mit Gebührenpflicht und Zeitlimite 2 Stunden an der Brauerstrasse beidseitig der KSW-Zufahrt. Diese sind tagsüber und abends gut besetzt, vermutlich hauptsächlich von KSW-Besuchenden.
- rund 160 blaue Parkplätze an der Brunnngasse, Brauer-, Malz-, Hopfen-, Albani- und Gottfried-Keller-Strasse. Diese können mit einer Anwohnerparkkarte unlimitiert benutzt werden, für Besuchende gilt die generelle Limite von 1,5 Stunden. Abends und nachts sind sie durch Anwohner gut besetzt, tagsüber etwa zur Hälfte frei, stehen also auch Besuchenden des KSW zur Verfügung.
- 40 weisse Parkplätze ohne Gebühren an der westlichen Rychenberg- und an der Karl-Matthaei-Strasse. Diese sind meist besetzt.

#### 4.2.4 Örtliche Abgrenzung

Folgende Örtlichkeiten werden im UVB betrachtet:

- Eigentliches Spitalareal im Strassengeviert Lindstrasse – Haldenstrasse – Brauerstrasse – Brunngasse;  
Areal des Personalhauses an der Albani-/Gottfried-Keller-Strasse (nur für Parkierung, Verkehr, Luft und Lärm);
- Parkierungsanlagen des KSW ausserhalb dieser Areale: Gleisdreieck, Hopfenstrasse, Rychenbergstrasse (nur für Parkierung, Verkehr, Luft und Lärm);
- Umliegende Strassen für Auswirkungen des Verkehrs (nur für Luft und Lärm).

#### 4.2.5 Zeitliche Abgrenzung

Folgende Zustände bzw. Phasen sind im UVB zu untersuchen (+ = mit Ersatzneubau):

- Ist-Zustand (Z0, 2014);
- Bauphase Neubauten (Z1, 2015 bis 2019);
- Rückbauphase Hochhaus, Umbauten im Bestand (Z2, 2020);
- Ausgangszustand (Z3, 2021): Zustand ohne Bauvorhaben zu Beginn Betriebsphase;
- Betriebsphase (Z3+, ab 2021) während und nach Rückbauphase.

#### 4.2.6 Material-, Stoff-, Energie- und Verkehrsflüsse

##### Material- und Stoffflüsse

Beim Bauvorhaben handelt es sich um Ersatzbauten für bestehende Bauten, die in ähnlicher Art und Weise genutzt werden wie bisher. Die grösseren Geschossflächen dienen dazu, die erwartete Zunahme der Anzahl Patient/innen aufzufangen. Die Material- und Stoffflüsse des Betriebs hängen weniger von den Neubauten als vom generellen Wachstum des KSW (vgl. Ziffer 4.1.1) ab. Die Behandlung der Materialien und Stoffe ist in den Abschnitten Gewässer und Abfall (Ziffern 5.5 und 5.8) beschrieben.

Die Materialflüsse der Bau- und Rückbauphase – insbesondere von Bau- und Aushubmaterial – sind in Ziffer 4.5 dargestellt.

##### Energieflüsse

Die Energieflüsse des Betriebs bestehen im Wesentlichen aus Elektrizität für den Betrieb der Maschinen und Geräte sowie aus KVA-Fernwärme für die Heizung. Weiter wird Erdgas verwendet zur Erzeugung von Prozessdampf, für Reinigungs- und Sterilisationsprozesse, Küche und Luftbefeuchtung. Der Elektrizitäts- und Gasverbrauch des Betriebs hängt weniger von den Neubauten als vom generellen Wachstum des KSW (vgl. Ziffer 4.1.1) ab. Der Fernwärmeverbrauch wird trotz der grösseren Neubauvolumen wegen der deutlich energieärmeren Bauweise sinken.

##### Verkehrsflüsse

Die Verkehrsflüsse in allen Zuständen und Phasen sind in Ziffer 6 beschrieben.

### 4.3 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Beim Kantonsspital Winterthur KSW handelt es sich um eine Anlage von grossem öffentlichem Interesse (vgl. Ziffer 4.1). Somit ist das KSW in der Zone für öffentliche Bauten Oe (vgl. Ziffer 3.1) zonenkonform.

In der genannten Zone sind Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe von über 25 m gemäss PBG [25]) nicht explizit zugelassen. Der Ersatzneubau ist mit einer Höhe von rund 36 m projektiert. Deshalb ist für das Vorhaben ein kantonaler Gestaltungsplan notwendig.

Der im kantonalen Richtplan ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)) eingetragene Lindbergtunnel wurde als Planungsvorgabe berücksichtigt. Gespräche mit dem ARE und den zuständigen Stellen des ZVV (Aktennotiz Hochbauamt vom 03.11.2014) haben ergeben, dass nebst der grossräumigen Linienführung zur Zeit keine Planungsvorgaben vorhanden sind. Aktuell hat die Bahn ihre Ausbauten für die nahe Zukunft mit betrieblichen Optimierungen geregelt, wodurch eine Planung des Tunnels weiter in die Ferne rückt.

### 4.4 Beschreibung der Bauphase

Das Parkhaus Gleisdreieck wird vor dem Beginn der Bauarbeiten am KSW um 3 Halbgoschosse bzw. 100 Parkplätze aufgestockt. Das Vorhaben wurde in einem separaten Verfahren bewilligt und wird durch eine andere Bauherrschaft ausgeführt.

Die Bauphase Ersatzneubau KSW ist in zwölf Etappen aufgeteilt (vgl. Plan 1):

- Etappen 1 bis 3 (2015 bis 2016), Ersatzneubau der Radioonkologie und des Energieleit-tunnels (blau im Plan 1), Baustellenzufahrt von der Brunngasse, Zwischenlager für Tri-age des Aushubmaterials am Ort des Neubaus.
- Etappe 4 (2016 bis 2017), Bau des provisorischen Parkhauses Brunngasse und der pro-visorischen Fussgängerbrücke zwischen dem Parkhaus Gleisdreieck und dem KSW (orange im Plan 1), Bau aus vorgefertigten Elementen beabsichtigt.
- Etappen 5 bis 7 (2017–2020), Neubau des Bettenhochhauses Ost mit Tiefgarage und des neuen Eingangstraktes (blau im Plan 1), Rückbau der Nebengebäude beim Hochhaus, Installations-, Zwischenlager- und Umschlagplatz im Bereich des heutigen Hauptpark-platzes, Zufahrt von der Haldenstrasse (Plan 2). Nach der Fertigstellung Umzug des Betrieb aus dem Hochhaus ins neue Bettenhochhaus Ost.
- Etappe 10 (2020), Rückbau des provisorischen Parkhauses und der Fussgängerbrücke.
- Etappe 11 (2020, gleichzeitig mit Etappe 12) Umbau bestehender Gebäude (Behand-lungs-, Verbindungs- und Osttrakt, grün im Plan 1), um die Prozesse zusammen mit dem Ersatzneubau zu optimieren.
- Etappe 12 (2020, gleichzeitig mit Etappe 11), Rückbau des bestehenden Hochhauses (gelb im Plan 1), Bau der Vorfahrt beim neuen Haupteingang.

Die Aushub-, Einfüll-, Bau- und Rückbauvolumen der einzelnen Etappen sind in den Ta-bellen 3 und 4 zusammengestellt.

**Tabelle 3:** Aushubvolumen (fest) und Bauvolumen in den einzelnen Etappen

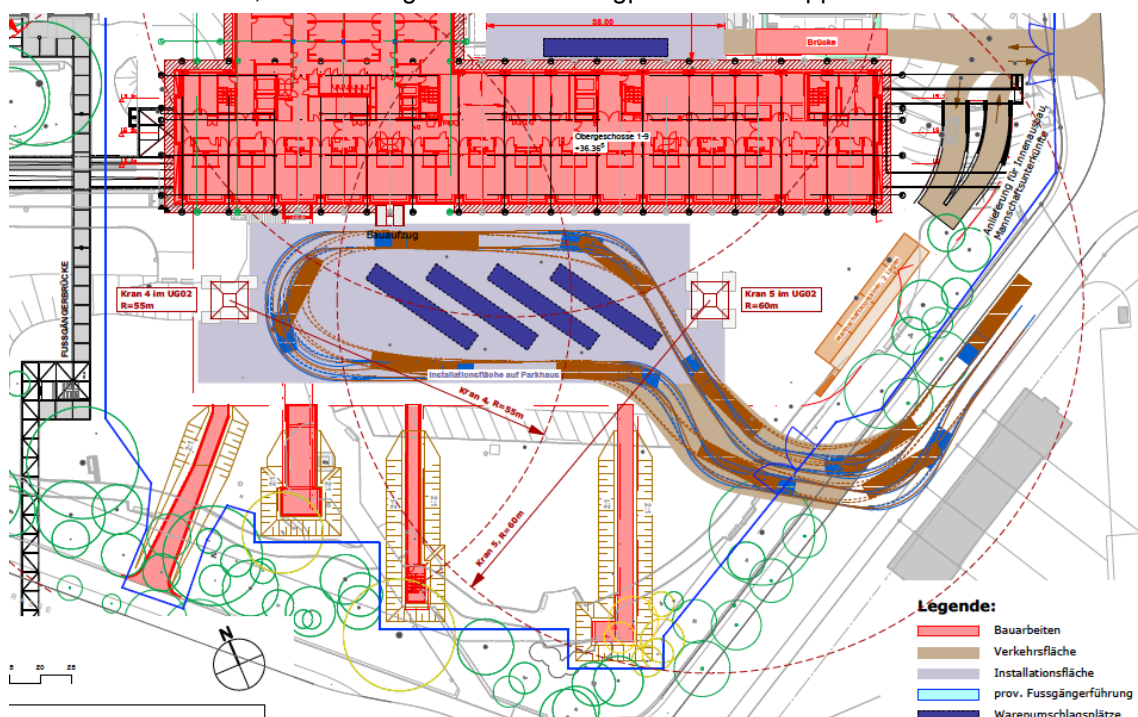
Etappe Gebäude	Aushub- volumen [m <sup>3</sup> ]	Gebäude- volumen [m <sup>3</sup> ]	Anteil Material [%]	Material- volumen [m <sup>3</sup> ]
<u>Etappen 1 bis 3</u> - Radioonkologie	5'900	10'200	20 %	2'000
<u>Etappe 4</u> - Prov. Parkhaus - Prov. FG-Brücke	300 0	7'100 1'800	12 % 12 %	900 200
<u>Etappen 5 bis 7</u> - Bettenhaus Ost* - Eingangstrakt	60'300 23'500	141'800 70'500	18 % 18 %	25'500 12'700
<b>Total</b>	<b>90'000</b>	<b>231'400</b>		<b>41'300</b>

\*inkl. Tiefgarage und Energie-/Logistikkanal

**Tabelle 4:** Rückbauvolumen und Einfüllvolumen (fest) in den einzelnen Etappen

Etappe Gebäude	Einfüll- volumen [m <sup>3</sup> ]	Gebäude- volumen [m <sup>3</sup> ]	Anteil Material [%]	Material- volumen [m <sup>3</sup> ]
<u>Etappe 5</u> - Nebengebäude	1'900	13'700	18 %	2'500
<u>Etappe 10</u> - Prov. Parkhaus - Prov. FG-Brücke	0 0	7'100 1'800	12 % 12 %	900 200
<u>Etappe 12</u> - Hochhaus	13'100	72'400	18 %	13'000
<b>Total</b>	<b>15'000</b>	<b>95'000</b>		<b>16'600</b>

**Plan 2:** Installations-, Zwischenlager- und Umschlagplatz in der Etappe 7



Ein Lastwagen kann gemäss [42] durchschnittlich 8,5 m<sup>3</sup> Abbruchmaterial, 14 m<sup>3</sup> Aushub oder 10 m<sup>3</sup> Baumaterial transportieren. Mit den geschätzten Materialvolumina (vgl. Tabellen 2 und 3) ergeben sich für die gesamte Bauzeit von 5 Jahren rund 21'000 Lastwagenzu- und -wegfahrten (durchschnittlich 80 pro Woche). Für die Rückbauzeit von 1 Jahr ist mit 6'000 Lastwagenzu- und Wegfahrten (durchschnittlich 120 pro Woche) zu rechnen (Tabelle 5). Der Baustellenverkehr mit Lieferwagen und Personenwagen wurde nicht berücksichtigt, weil er bezüglich Luft und Lärm von geringer Bedeutung ist.

**Tabelle 5:** Materialvolumina und Lastwagenfahrten

<i>Phase, Material</i>	<i>Volumen [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Volumen/LW [m<sup>3</sup>]</i>	<i>LW bzw Fahrten</i>	<i>Jahre</i>	<i>LW/Jahr</i>	<i>LW/Wo</i>
<u>Bau</u>						
Aushubmaterial	89'800	14	6'400			
Baumaterial	41'300	10	<u>4'100</u>			
Total			10'500	5	2'100	40
<b>LW-Fahrten (x2)</b>			<b>21'000</b>	5	4'200	<b>80</b>
<u>Rückbau</u>						
Einfüllmaterial	15'100	14	1'100			
Baumaterial	16'600	8.5	<u>1'900</u>			
Total			3'000	1	3'000	60
<b>LW-Fahrten (x2)</b>			<b>6'000</b>	1	6'000	<b>120</b>

## 5 Relevanz und Pflichtenheft

### 5.1 Relevanzmatrix

Gemäss der Voruntersuchung und gemäss dem momentanen Projektstand sind die in der Tabelle 6 aufgeführten Umweltaspekte in den erwähnten Projektaktivitäten (Zustände und Phasen) relevant und in der vorliegenden Hauptuntersuchung beschrieben.

**Tabelle 6:** Relevanzmatrix

Umweltaspekte \ Projektaktivitäten	Luft	Lärm, Erschütterung	Strahlung	Gewässer	Boden, Altlasten, Abfall	Störfälle	Umweltgef. Organismen	Flora, Fauna, Lebensräume	Landschaft, Ortsbild	Energie
Ist-/Ausgangszustand	H	H	V	.	.	V	.	.	.	.
Bau-/Rückbauphase	H	H	.	V	V	.	H	H	V	V
Betriebsphase	H	H	V	V	V	H	.	.	V	.

. nicht relevante Auswirkungen

V relevante Auswirkungen, Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt

H relevante Auswirkungen, Umweltbereich in der Hauptuntersuchung detailliert behandelt

### 5.2 Pflichtenheft aus der Voruntersuchung

In der Hauptuntersuchung sind alle Auswirkungen auf die Umwelt zu untersuchen, die in der Voruntersuchung nicht abschliessend geklärt werden konnten. Es handelt sich um folgende Aspekte:

#### 5.2.1 Verkehr

- Bestimmung des Bedarfs an Parkplätzen in der Betriebsphase für die Nutzungen auf dem gesamten KSW-Areal gemäss den aktuellen Grundlagen, Berücksichtigung der Besonderheiten des Spitals, insbesondere Schichtarbeit;
- Prognose der Verkehrserzeugung durch die Nutzungen und Parkfelder, getrennt nach Tag- und Nachtperiode gemäss Lärmschutzverordnung LSV sowie Spitzenstunde;
- Abschätzung des Baustellenverkehrs aus dem Bau- und Rückbauvolumen;
- Prognose der Verkehrsverteilung auf die umliegenden Strassen;
- Vergleich der Verkehrsbelastung mit der Leistungsfähigkeit von Strassenknoten.

### **5.2.2 Luft**

- Prognose der Luftschadstoff-Emissionen und -Immissionen (mindestens Leitsubstanzen NO<sub>x</sub> und PM10) durch den Verkehr im Istzustand, Ausgangszustand und Betriebsphase, Beurteilung der Veränderungen und allfälliger Grenzwert-Überschreitungen, wenn nötig Vorschlägen von Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoff-Belastung.
- Aufzeigen der lufthygienischen Auswirkungen der Bauphase, zusätzliche Massnahmen bei Bautransporten, Prüfung von Bahntransporten, Formulierung der notwendigen emissionsmindernden Massnahmen

### **5.2.3 Lärm**

- Prognose der Lärm-Emissionen und -Immissionen durch die Anlage und den Verkehr im Istzustand, Ausgangszustand und Betriebsphase, Beurteilung der Veränderungen und allfälliger Grenzwert-Überschreitungen, wenn nötig Vorschlägen von Massnahmen zur Reduktion der Lärmbelastung.
- Einreichung eines Baulärmkonzept mit konkreten emissionsbegrenzenden Massnahmen, auch für die Submissionen
- Bestimmung und Beurteilung Industrie- und Gewerbelärm des Betriebs (Lüftungen, Parkieranlagen)

### **5.2.4 Boden, Altlasten, Abfälle**

- Einreichung der Resultate der Altlasten-Voruntersuchung (für Baubewilligung)
- Einreichung eines Entsorgungskonzeptes (für Baufreigabe)
- Einreichung der Altlastenvoruntersuchung und des Entsorgungskonzeptes für den Rückbau des Hochhauses (für Abbruchbewilligung)

### **5.2.5 Störfälle**

- Einreichung des Zusatzformulars "Gewerbe und Industrie" sowie Informationen über Abwasser, gelagerte Chemikalien, Abfälle und Sonderabfälle (mit Baugesuch)

### **5.2.6 Umweltgefährdende Organismen**

- Erhebung der invasiven Neophyten auf dem gesamten Areal
- Entsorgungskonzept für invasive Neophyten
- Massnahmen gegen invasive Neophyten bei Bodenlagern und Neupflanzungen

### **5.2.7 Flora, Fauna, Lebensräume, Landschaft, Ortsbild**

- Konzept für die Erhaltung der Brutstandorte für Alpensegler
- Verwendung von reflexionsarmem Glas an den Fassaden
- Bepflanzung mit einheimischen Strauch- und Baumarten

- Berücksichtigung der Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen bei Beleuchtungen im Aussenraum

### **5.2.8 Energie**

- Vorgabe für Gebäudestandard Gesamtbetrieb, Zielwert für nicht erneuerbare Primärenergie und Treibhausgasemissionen (Stadt)
- Nachweis Minergie-P-Standard (Stadt)

### **5.2.9 Allgemein**

- Umweltbaubegleitung

## 6 Prognose des Verkehrsaufkommens

### 6.1 Grundlagen

Im Jahre 2005 verfasste unser Büro einen Bericht [2], in dem der Parkplatzbedarf des KSW mittels der kantonalen Wegleitung bestimmt und daraus das Verkehrsaufkommen sowie die Auswirkungen auf die Umwelt abgeschätzt wurden. Aufgrund des entsprechenden Prüfberichtes [3] stellte die städtische Baubehörde in einem baurechtlichen Entscheid [4] fest, dass das KSW für seinen Betrieb insgesamt **650 bis 750 Parkplätze** für Personenwagen benutzen darf.

Die Rechtsgrundlagen für die Bestimmung des Parkplatzbedarfs haben in der Stadt Winterthur inzwischen geändert.

- Die kantonale Wegleitung [37] wurde durch eine stadträtliche Dienstanweisung mit verschärften Anforderungen ergänzt. Insbesondere werden die Maxima teilweise bis auf die Minima verringert, so dass kein Spielraum mehr besteht. Dies gilt für Beschäftigtenparkplätze und in den ÖV-Güteklassen A und B auch für Besucherparkplätze.
- Zudem liegt der stadträtliche Antrag für eine Parkplatz-Verordnung PPVO [32] vor. Diese wurde zwar vom Grossen Gemeinderat noch nicht verabschiedet, entfaltet jedoch eine negative Vorwirkung. Die Ansätze für den Grenzbedarf sind grösstenteils gleich wie in der kantonalen Wegleitung, die Reduktionsfaktoren für den massgeblichen Bedarf (Minimum–Maximum) sind jedoch deutlich tiefer als in der Wegleitung.

Ein Baugesuch muss beide Grundlagen einhalten. Gemäss gängiger Praxis der Stadt Winterthur wird die Schnittmenge beider Berechnungen als bewilligungsfähiger Bereich betrachtet. Sowohl die Wegleitung als auch die PPVO enthalten keine Werte für Spitäler, dafür wird auf die VSS-Norm SN 640 281 [38] verwiesen.

### 6.2 Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen (PP)

#### 6.2.1 Vorgehen

Der Bedarf wird mit beiden erwähnten Verfahren berechnet. Für den Grenzbedarf werden die Richtwerte der VSS-Norm, für den massgeblichen Bedarf, welcher die ÖV-Erschliessung berücksichtigt, die Reduktionsfaktoren der Wegleitung bzw. PPVO verwendet. Weil das KSW eine verkehrsentensive Anlage ist (>300 Parkplätze, >1500 MIV-Fahrten/Tag), ist das detaillierte Verfahren gemäss SN 640 281 massgebend.

#### 6.2.2 Bedarfsabschätzung mit dem vereinfachten Verfahren (Anhang C1-C4)

Mit dem vereinfachten Verfahren kann eine erste Abschätzung des Parkplatzbedarfs erfolgen. Die Güteklasse für die ÖV-Erschliessung gemäss Wegleitung ist B fürs KSW-Areal und C fürs Personalhaus. Gemäss PPVO liegt das KSW-Areal im Gebiet B1 und das Personalhaus im Gebiet C.

- Der Bedarf für alle Nutzungen wird mit der massgeblichen Geschossfläche  $m_{GF}$  (Geschossfläche  $GF$  abzüglich Aussenwände) berechnet. Das KSW wird als publikumsorientierte Dienstleistung betrachtet. Im Personalhaus sind überdies die Nutzungen Wohnen und Schule vorhanden. Die Ansätze für Beschäftigte und Bewohner/innen

sind 1 PP/80 m<sup>2</sup> mGF, für Besucher/innen des Spitals 1 PP/100 m<sup>2</sup> mGF und für jene der Wohnungen 1 PP/800 m<sup>2</sup> mGF.

- Der Bedarf für den Betrieb KSW wird überdies mit der Anzahl Betten (gemäss VSS-Norm, Kategorie "Kleinspital, Klinik") und jener für die Schule mit der Anzahl Schüler/innen (gemäss VSS-Norm) berechnet. Die Ansätze sind 1 PP/Bett für Beschäftigte, 1PP/2 Betten für Besucher/innen und 1 PP/2.5 Schüler/innen für Beschäftigte.

Die Berechnung ergibt folgendes Bild: Mit der Bezugsgrösse mGF ergibt sich ein mehr als doppelt so grosser Bedarf wie mit der Anzahl Betten. Für den Istzustand liegt zudem der eine Bedarf deutlich über, der andere deutlich unter der vorhandenen Anzahl Parkplätze. Auch ergibt sich keine Schnittmenge zwischen den Berechnungen nach Wegleitung und PPVO. Daraus ist zu schliessen, dass diese Bezugsgrössen und das vereinfachte Verfahren für den komplexen Grossbetrieb KSW nicht zweckmässig sind.

### 6.2.3 Bedarfsberechnung mit dem detaillierten Verfahren (Anhang C5)

Mit dem detaillierten Verfahren wird der Grenzbedarf (ohne Reduktion wegen der ÖV-Erschliessung) für die Kategorien Personal, Patient/innen, Besucher/innen und Bewohner/innen des Personalhauses wie folgt bestimmt:

#### ◇ Personal

Am KSW wird im Dreischichtbetrieb gearbeitet: Frühschicht 07:00 bis 17:00, Spätschicht 14:00 bis 23:00, Nachtschicht 22:00 bis 07:30. Aus der Dienstplanung des KSW wurden die Anzahl anwesender Mitarbeitender getrennt nach Werktag und Wochenende ermittelt. Im Istzustand sind es an Werktagen rund 1'900 Personen, davon 1'460 mit Schichtarbeit. Für die Betriebsphase wurde das geschätzte Wachstum von 3% (Ziffer 4.1.1) zugrunde gelegt, dies ergibt 2'330 anwesende Personen pro Werktag.

Um den Grenzbedarf zu ermitteln, wurde ein spezifischer Bedarf von 0,6 Parkplätzen pro Person angenommen. Dieser berücksichtigt Mehrfachbelegungen von PW sowie Arbeitswege mit Langsamverkehr (Fuss, Velo), nicht aber mit öffentlichem Verkehr. Der spezifische Bedarf pro Mitarbeitende ist in der SN 640 281 nicht enthalten, aber in der Vorgängernorm SN 640 290. Er wurde dem UVB 2005 zugrunde gelegt und ist für die Bestimmung des Parkplatzbedarfs nach dem detaillierten Verfahren nach wie vor zweckmässig. Dies entspricht auch der VSS-Norm SN 640 283 [39], die für Spitäler einen MIV-Anteil von 60 bis 67% angibt.

Der Grenzbedarf ergibt sich aus der Multiplikation der Anzahl anwesenden Mitarbeitenden mit dem spezifischen Bedarf. Werktags 14:00 bis 16:00 sind alle Personen ausser jene der Nachtschicht anwesend, es ergibt sich ein Grenzbedarf von rund 1'050 PP (Istzustand) bzw. 1'300 PP (Betriebsphase).

Um die ÖV-Erschliessung zu berücksichtigen, wird der Grenzbedarf mit einem Reduktionsfaktor multipliziert. Für Normalarbeitszeiten kann dieser der Wegleitung bzw. der PPVO entnommen werden. Für einen Betrieb mit einem Versorgungsauftrag für eine grosse Region und mit mehreren 1000 Angestellten, die in einem grossen Umkreis wohnhaft sind (Schätzung gemäss Angaben KSW: 40% Stadt, 15% Bezirk, 25% Kanton, 20% andere Kantone und Ausland), sind die Faktoren der PPVO tendenziell zu tief. Es wird trotzdem mit beiden Methoden (Wegleitung und PPVO) gerechnet.

Für Schichtarbeit werden die Faktoren erhöht. Angestellte mit Frühdienst (Beginn 07:00) haben ab 06:00 einen ÖV mit Frequenzen wie am Tag. Dies genügt für Personen mit Wohnort Stadt und Orten mit guten S-Bahn-Verbindungen. Angestellte mit Spät-

dienst (bis 23:00) haben in Stadt und Region ein reduziertes ÖV-Angebot. Oft führt die Betreuung von Patient/innen am Übergang zur personalarmen Nachschicht dazu, dass die Beschäftigten der Spätschicht das KSW später verlassen können als vorgesehen. Zudem ist in den späten Abendstunden das Sicherheitsgefühl vermindert, was bei Frauen (78% der KSW-Angestellten) einen höheren Stellenwert hat. Aus diesen Gründen werden die Reduktionsfaktoren für beide Berechnungsarten auf 45 bis 65% (Früh- schicht) und 60 bis 85% (Spätschicht) angesetzt.

◇ Patient/innen

Die jährliche Anzahl der Patient/innen stammt aus der KSW-Statistik und der Prognose (Ziffer 4.1.1). Es wird angenommen, dass stationäre 1 Mal, ambulante 2x pro Fall (eher tiefe Annahme) ins KSW eintreten. 96% kommen an Werktagen und 4% am Wochenende (grösstenteils Notfälle). An einem durchschnittlichen Wochentag kommen somit rund 1'400 (Istzustand) bzw. 2'300 Patient/innen ins KSW. Je 40% kommen am Vor- und Nachmittag, die übrigen zu Randzeiten oder nachts.

Es wird angenommen, dass am Vor- und Nachmittag zwei Drittel gleichzeitig anwesend sind. Weil die Patient/innen gesundheitlich beeinträchtigt sind, wird der spezifische Bedarf wie im UVB 2005 mit 0,8 Parkplätzen pro Person höher als jener fürs Personal angenommen. Dies ergibt für die Spitzenzeit 14:00 bis 16:00 einen Grenzbedarf von 300 (Istzustand) bzw. knapp 500 (Betriebsphase) Parkplätzen.

Für die ÖV-Erschliessung werden die Reduktionsfaktoren für Besucher/innen angewendet: Wegleitung 40 bis 60%, PPVO 25 bis 40%.

◇ Besucher/innen

Die Besucher/innen sind in keiner Statistik erfasst, sie müssen aus den Zählungen der Ein-/Ausfahrten vom Hauptparkplatz (abzüglich Patient/innen) geschätzt werden. Dies ergibt rund 800 Besuche (= Personengruppen, welche mit 1 Privatfahrzeug anreisen) pro Werktag.

Die Besuchszeiten sind in den Allgemeinabteilungen 13:00 oder 14:00 bis 20:00 Uhr, in den Privatabteilungen 10:00 bis 20:00 Uhr. Aufgrund der Ein-/Ausfahrtsstatistik wird angenommen, dass der grösste Teil – rund 50% – die Besuchszeit zwischen 13:00 und 16:00 Uhr nutzt.

Es wird angenommen, dass in dieser Zeit die Hälfte der Besuche gleichzeitig anwesend ist. Der spezifische Bedarf wird wie für das Personal mit 0,6 Parkplätzen pro Besuch angenommen. Dies ergibt für die Spitzenzeit 13:00 bis 16:00 einen Grenzbedarf von 120 (Istzustand) bzw. knapp 140 (Betriebsphase) Parkplätzen.

Die Reduktionsfaktoren für Besuche sind: Wegleitung 40 bis 60%, PPVO 25 bis 40%.

◇ Personalhaus: Wohnen und Schule

Das Personalhaus an der Albanistrasse 24 beinhaltet heute 148 Zimmer und 10 2,5-Zimmer-Wohnungen. In den nächsten Jahren werden 36 Zimmer als Besprechungszimmer für das KSW umgenutzt. Im nördlichen Teil und im separaten Pavillon sind 6 Schulräume des KSW und des KJPD für total 120 Schüler/innen untergebracht.

Wegen der zentralen Lage und den kurzen Arbeitswegen wird pro Zimmer bzw. Wohnung ein verminderter spezifischer Bedarf von 0,3 Parkplätzen zugrunde gelegt. Der Bedarf für die Schule ist im Bedarf für das Personal (siehe oben) enthalten.

Die Reduktionsfaktoren für Wohnen sind: Wegleitung 70 bis 100%, PPVO 45 bis 85%.  
Die Reduktionsfaktoren für Schule sind: Wegleitung 30 bis 45%, PPVO 15 bis 25%.

Mit diesen Grundlagen ergibt sich als Schnittmenge von Wegleitung und PPVO ein **Bedarf von 660 bis 667 PP (Istzustand) und 841 bis 847 PP (Betriebsphase)**.

#### 6.2.4 Vergleich des Bedarfs mit dem Bestand und dem Projekt

Gemäss Absprache mit dem Amt für Städtebau Winterthur sind folgende Parkplätze für den Bedarf nicht anrechenbar: für Betriebsfahrzeuge, Lieferanten, Ein- / Aussteigenlassen, Taxis, Fahrdienste. 1 Mobility-Parkplatz ersetzt gemäss PPVO 4 Parkplätze. Der Vergleich zwischen dem berechneten Bedarf und den bestehenden bzw. projektierten Parkplätzen (Anhang A) zeigt, dass der Bedarf höher ist (Tabelle 7).

**Tabelle 7:** Vergleich des Bedarfs mit den bestehenden und projektierten Parkplätzen

<i>Zustand, Phase</i>	<i>Bestand/Projekt</i>	<i>Bedarf</i>	<i>Differenz</i>
Istzustand Z0 2014	<b>639</b>	<b>660...667</b>	21...28
Betriebsphase Z3+ 2021	<b>747</b>	<b>841...847</b>	94...100

#### 6.3 Bedarf an Parkplätzen für Motorräder (MP)

In der kantonalen Wegleitung und in der VSS-Norm sind keine Aussagen bezüglich Motorrad-Parkplätze enthalten. In der PPVO, Art. 10, ist festgehalten, dass die Anzahl der Motorrad-Parkplätze mindestens 15% der PW-Parkplätze betragen muss. Beim heutigen PW-Parkplatzbestand von 639 ergäbe dies mindestens 96 Motorrad-Parkplätze.

Gemäss Auskunft des Amtes für Städtebau Winterthur beziehen sich diese 15% auf die Wohnnutzung, weil der Motorradbestand in der Stadt Winterthur etwa 15% des Personenwagenbestandes beträgt. Der Bedarf an Beschäftigten- und Besucherparkplätzen wird an den meisten Orten deutlich tiefer sein. Der Motorradanteil am Verkehr der Lindstrasse beträgt 2%, jener an der Rychenbergstrasse 6%. Das KSW hat an einigen Sommertagen mit trockenem Wetter Stichprobenzählungen durchgeführt. Es waren 35 bis 40 Motorräder und Roller abgestellt.

Es wird vorgeschlagen, den Prozentsatz der PPVO auf 5 bis 7% zu reduzieren. Dies ergäbe für den Istzustand einen Bedarf von 32 bis 45, für die Betriebsphase 37 bis 52 Motorrad-Parkplätze.

#### 6.4 Bedarf an Veloabstellplätzen (VP) (Anhang D)

Der Bedarf an Veloabstellplätzen kann mit der kantonalen Wegleitung und mit der PPVO bestimmt werden. Beide stützen sich für gewisse Nutzungen wie Schulen auf die VSS-Norm SN 640 065 [40]. Die PPVO gibt eigentlich nur Minima an. Die Schnittmengen aus den beiden Berechnungsmethoden ergeben einen **Bedarf von rund 1'100 VP (Istzustand) und 1'300 VP (Betriebsphase)**.

Heute stehen auf dem gesamten KSW-Areal inkl. Personalhaus 600 Veloabstellplätze (grösstenteils gedeckt) zur Verfügung. In der Bauphase werden die 180 VP beim Hauptparkplatz provisorisch unter den roten Pavillon verlegt. In der Betriebsphase mit dem Ersatzneubau sind 690 VP (alle gedeckt) vorgesehen (Ziffer 4.2.3).

Heute sind nur etwa halb so viele Veloabstellplätze vorhanden, als der berechnete Bedarf ergibt. Die Plätze sind zu gewissen Zeiten gut besetzt, aber selten überlastet. Die Gründe dafür sind vermutlich:

- Das Personal wird aus einem grossen Umkreis rekrutiert. Die Wohnorte der Beschäftigten sind eher unterdurchschnittlich häufig in Velodistanz zum KSW.
- Die Patient/innen kommen selten mit dem Velo, weil sie körperlich eingeschränkt sind. Zudem sind sie über die ganze Spitalregion verteilt und haben deshalb oft einen relativ langen Reiseweg.
- Die Besucher/innen stammen aus der ganzen Spitalregion und sogar darüber hinaus. Somit sind die Reisewege ebenfalls grösstenteils ausserhalb der Velodistanz zum KSW.

Die PPVO sieht vor, dass bei effektiv kleinerem Bedarf Abminderungen vom Minimalbedarf bewilligt werden können (PPVO Art. 11, Abs. 2). Weil der effektive Bedarf offenbar deutlich niedriger ist, schlagen wir vor, eine Abminderung auf 50 bis 60% vorzunehmen.

## 6.5 Prognose der Verkehrserzeugung (Anhang E)

Die Verkehrserzeugung durch Motorfahrzeuge wird für zwei Szenarien ermittelt:

- Istzustand mit total 681 PW-Parkplätzen
- Betriebsphase (Z3+, 2021) mit 772 PW-Parkplätzen

In der Bauphase stehen 610 bis 650 Parkplätze zur Verfügung, also weniger als im Istzustand. Somit werden die Auswirkungen des Verkehrs bezüglich Luft, Lärm und Strassenkapazität nicht problematischer sein als heute. Speziell untersucht wird der Zustand 2020 mit dem Verkehr des KSW mit Ersatzneubau und dem Baustellenverkehr der Rückbauphase.

Die Belastungen der bestehenden Strassen wurde mit Automatenzählungen (Lind-, Schaffhauser-, Rychenbergstrasse), mit manuellen Knotenzählungen (Theater-, Haldenstrasse) oder mit Abschätzungen (Brauerstrasse, Brunngrasse, Gottfried-Keller-Strasse) bestimmt. Ein steigender Trend ist nicht sichtbar, deshalb wurde das Mittel 2008 bis 2012 gebildet (Lindstrasse 2008 bis 2010 wegen Baustellen). Die Verkehrsstagnation ist vermutlich durch die bereits hohe Belastung in Spitzenzeiten und die weitgehende Nutzung der verfügbaren Bauzonen in der Umgebung begründet.

Die heutige Verkehrserzeugung des KSW wurde mit den Zählungen des Hauptparkplatzes und des Parkhauses Gleisdreieck ermittelt und für die anderen Parkierungsmöglichkeiten hochgerechnet. Die Parkplätze an der Brauer-, Hopfen- und Rychenbergstrasse sowie jene beim Personalhaus wurden je als 1 Ziel/Quelle am Knoten Brauer-/Hopfenstrasse und an der Gottfried-Keller-Strasse betrachtet.

Die Verkehrserzeugung in der Betriebsphase wurde mit den geschätzten Wachstumsraten für Personal, Patient/innen und Besuchende (Ziffer 4.2.1) hochgerechnet: Personal +23%, Patient/innen +67%, Besuche +15%, Patient/innen und Besuche +49%.

Es wurde für alle massgebenden Fälle der durchschnittliche tägliche Verkehr DTV (Fahrten pro Tag, F/d), die entsprechenden Anteile in der Tag- (06:00 bis 22:00) und Nachtperiode (22:00 bis 06:00) gemäss Lärmschutzverordnung LSV sowie die Spitzenstundenwerte (KSW 14:00 bis 15:00, Strassennetz 17:00 bis 18:00 Uhr) berechnet.

## 6.6 Prognose der Verkehrsverteilung (Anhang E)

In Anlehnung an die Kapazitätsberechnung des Knotens Lind-/Rundstrasse mit Lichtsignalanlage (BBS, 17. Dezember 2013) wird in Absprache mit dem Amt für Städtebau angenommen, dass sich der Ziel-/Quellverkehr zum und vom KSW wie folgt auf die umliegenden Strassen verteilt:

- 45% Richtung Stadtzentrum (Südosten)
- 45% Richtung Rosenberg / A1 (Nordwesten)
- 10% Richtung Oberwinterthur via Rychenbergstrasse (Nordosten)

Das KSW mit dem Ersatzneubau erzeugt – insbesondere wegen des Wachstum bei Patient/innen und Personal – einen geschätzten DTV von knapp 3'500 Personenwagenfahrten pro Tag, rund 40% mehr als die heutigen 2'500 F/d. Der Zuwachs ist am Tag stärker als in der Nacht.

Die bereits heute stark belastete Lindstrasse muss 3 bis 4% mehr Verkehr aufnehmen. Die grösste Zunahme ergibt sich auf der unteren Haldenstrasse mit +10% (Tag +11%, Nacht +2%, Spitzenstunde KSW +15%, allgemeine Spitzenstunde +9%). Die Brauerstrasse und die Brunngasse werden entlastet, weil nördlich des KSW-Areals Parkplätze wegfallen.

## 6.7 Leistungsfähigkeit von Strassenknoten (Anhang F)

Weil 90% des Mehrverkehrs über den lichtsignalgesteuerten Knoten Lind-/Haldenstrasse gehen, wird dieser detailliert betrachtet. Die Berechnung erfolgt für die KSW-Spitzenstunde (14:00 bis 15:00 Uhr) und für die allgemeine Spitzenstunde (17:00 bis 18:00 Uhr).

- Die Leistungsfähigkeit wird anhand der Umlaufzeit und der Länge der Grünphasen bestimmt. Die Grünphasen dieser verkehrsgesteuerten LSA mit Busanmeldung sind variabel, deshalb werden mittlere Werte zugrunde gelegt: Lindstrasse 25 s, Haldenstrasse 12 s, Umlaufzeit 55 s. Die Übergangszeiten betragen 5 s (3 s gelb vor rot, 1 s rot, 1 s rot/gelb vor grün). Gemäss der VSS-Norm SN 640 023 beträgt die Leistungsfähigkeit generell 1 Fahrzeug / 2 s. Daraus kann sie für eine Stunde bestimmt werden.
- An diesem Knoten stehen Automatenzählungen über eine Woche im Stundenintervall zur Verfügung (aus dem Jahre 2010, in den Folgejahren war der Verkehr durch Baustellen beeinflusst). Daraus können die effektiven Belastungen der erwähnten Spitzenstunden (Mittel Montag bis Freitag) herausgelesen werden.
- Aus den Zählungen der beiden KSW-Parkieranlagen kann der Verkehr in diesen beiden Stunden ebenfalls ermittelt werden. Die Hochrechnung für die Betriebsphase erfolgt gemäss dem prognostizierten Wachstum. Der so geschätzte Mehrverkehr wird zu den gezählten Werten addiert.

Der Vergleich zwischen Belastung und Leistungsfähigkeit zeigt, dass am Knoten auch mit dem Mehrverkehr des KSW mit Ersatzneubau und mit dem Baustellenverkehr Kapazitätsreserven bestehen. Weil die Lichtsignalanlage verkehrsgesteuert ist und somit variable Grünphasen aufweist, kann sie auch kurzfristige Spitzen problemlos bewältigen.

Mit einem separaten Gutachten (Beilagen 4 und 5) wurde nachgewiesen, dass die Leistungsfähigkeit des Knotens Lind-/Rundstrasse (wie heute ohne und auch mit Lichtsignalanlage) knapp ausreicht, um den Patienten- und Besuchsverkehr, der während der Bauphase im Parkhaus Gleisdreieck untergebracht wird, abzuwickeln.

## 7 Auswirkungen auf die Umwelt

### 7.1 Luft

#### Luft: Vorschriften

Das Umweltschutzgesetz USG [5] legt die Grundsätze für Luftverunreinigungen fest: Emissionen sollen durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt werden und zwar unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung (Vorsorgeprinzip), soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (USG Art. 11). Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt die Verordnung Immissionsgrenzwerte fest (USG Art. 13).

Die Luftreinhalte-Verordnung LRV [7] hält fest, dass neue und geänderte stationäre Anlagen so ausgerüstet und betrieben werden müssen, dass sie die im Anhang 1 festgelegten Emissionsbegrenzungen einhalten (LRV Art. 3). Für geänderte stationäre Anlagen und Verkehrsanlagen, aus der erhebliche Emissionen zu erwarten sind, ist eine Immissionsprognose zu verfassen (LRV Art. 28). Die Immissionsgrenzwerte für alle Schadstoffe sind in LRV Anhang 7 enthalten.

Die Emissionen von Baustellen sind durch Emissionsbegrenzungen bei Maschinen und Geräten sowie durch geeignete Betriebsabläufe zu begrenzen. Es sind die BAFU-Richtlinien zu beachten (LRV Anhang 2, Ziffer 88). Die BAFU-Richtlinie "Luftreinhaltung auf Baustellen" [41] gilt für die Baustellen selber, für Bautransporte auf öffentlichen Strassen ist die BAFU-Publikation "Luftreinhaltung bei Bautransporten" [42] anzuwenden.

#### Luft: Ist- und Ausgangszustand

Gemäss Umweltbericht [35] sinkt die Luftbelastung in der Stadt Winterthur tendenziell. Die Grenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>) – entstehend aus Stickoxiden (NO<sub>x</sub>), flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und Kohlenmonoxid (CO) – werden teilweise überschritten. Hauptverursacher von NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> und CO ist der Strassenverkehr.

Gemäss den Luftbelastungskarten ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)) betragen die NO<sub>2</sub>-Konzentrationen 2015 auf dem KSW-Areal 20 bis 25 µg/m<sup>3</sup> und sinken bis 2020 auf unter 20 µg/m<sup>3</sup>. Der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwert beträgt 30 µg/m<sup>3</sup>. Die PM<sub>10</sub>-Konzentration liegt 2015 bei 18 bis 20 µg/m<sup>3</sup> und nimmt weiter ab. Der PM<sub>10</sub>-Jahresmittelgrenzwert beträgt 20 µg/m<sup>3</sup>.

Weil das KSW mit Fernwärme der KVA geheizt wird, sind die Emissionen der Anlage unbedeutend. Relevant sind jedoch die durch den Verkehr vom und zum KSW verursachten Emissionen und Immissionen.

#### Luft: Bau- und Rückbauphase (Anhang I)

Das Bauvorhaben ist gemäss der Baurichtlinie Luft der Massnahmenstufe B zuzuordnen (städtisch, Bauzeit > 1 Jahr, Fläche > 4'000 m<sup>2</sup>, Kubaturen > 10'000 m<sup>3</sup>). Die Maschinen, Geräte und Prozesse müssen dem Stand der Technik gemäss LRV Art. 4 entsprechen. Es sind Basismassnahmen und spezifische Massnahmen zu treffen.

Die KSW-Baustelle ist gemäss der BAFU-Publikation "Luftreinhaltung bei Bautransporten" eine grosse Baustelle (Bauzeit > 1 Jahr, Fläche > 5'000 m<sup>2</sup>, Hochbauvolumen > 10'000 m<sup>3</sup>, Aushubvolumen > 20'000 m<sup>3</sup>) und verursacht deshalb relevante Bautransport-Emissionen.

Eine Abschätzung der Immissionen von der Baustelle selbst ergibt, dass die NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte im Nahbereich (60 bis 100 m, vor allem KSW-Areal) überschritten sein können. Die PM10-Immissionsgrenzwerte sind voraussichtlich in der Umgebung eingehalten (Anhang G2). Die Immissionen entlang der Zufahrtsstrassen werden wegen der generellen Abnahme während der Bauphase trotz des Baustellenverkehrs sinken (Anhang G1).

Der Bahntransport für Massengüter wird gemäss dem kantonalen Massnahmenplan Luftreinhaltung [44] geprüft (Anhang K).

Baumaschinen mit mehr als 18 kW Leistung müssen die Anforderungen von LRV Anhang 4 Ziffer 3 einhalten und mit Partikelfiltern ausgerüstet sein. Gemäss den kantonalen und kommunalen Vorschriften [45] [46] [47] müssen Fahrzeuge die Anforderungen EURO IV/V/VI bzw. EURO 4/5/6 oder später erfüllen.

Die Massnahmen gemäss Anhang I sind zu treffen oder zu prüfen. Neben den Schadstoffen aus Motoren ist insbesondere der Staubentwicklung grosse Beachtung zu schenken.

### **Luft: Betriebsphase**

Weil das KSW mit Fernwärme der KVA geheizt wird, sind die Emissionen der Anlage auch mit den Ersatzneubauten unbedeutend.

Relevant sind die durch den Verkehr vom und zum KSW verursachten Emissionen und Immissionen. Die Verkehrszunahme auf den meisten umliegenden Strassen beträgt 1 bis 4%, auf der unteren Haldenstrasse 10%. Die Emissionsfaktoren der Motorfahrzeuge werden gemäss BAFU-Publikation [43] zwischen 2015 und 2020 deutlich abnehmen, was auch der Hauptgrund für die generelle Abnahme der Luftbelastung (siehe oben) ist. Die Berechnungen wurden für Stickoxide NO<sub>x</sub> und Partikel PM10 durchgeführt.

Die Luftbelastung in der Umgebung des KSW wird in der Betriebsphase (Z3+, 2021) trotz Mehrverkehr verglichen mit dem Istzustand (Z0, 2014) deutlich geringer sein. Die Jahresmittelgrenzwerte für NO<sub>2</sub> (30 µg/m<sup>3</sup>) sowie PM10 (20 µg/m<sup>3</sup>) werden an den meisten Orten unterschritten. An der Lindstrasse vermindert sich die heutige Grenzwertüberschreitung bei PM10 (Anhang G1).

## 7.2 Lärm

### Lärm: Vorschriften

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz USG [5] legt die Grundsätze für Lärm fest: Emissionen sollen durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt werden und zwar unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (USG Art. 11).

Die Lärmschutz-Verordnung LSV [8] besagt,

- dass das Bundesamt für Umwelt Richtlinien über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms erlässt (LSV Art. 6);
- dass die Lärmemissionen einer wesentlich geänderten ortsfesten Anlage soweit begrenzt werden müssen, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (LSV Art. 8);
- dass der Betrieb einer wesentlich geänderten ortsfesten Anlage nicht dazu führen darf, dass durch die Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage die Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder dass durch die Mehrbeanspruchung einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden (LSV Art. 9).
- Die Belastungsgrenzwerte für Strassenverkehrslärm und für Industrie- und Gewerbelärm sind in LSV Anhang 3 und 6 aufgeführt. Der Immissionsgrenzwert für Wohnen (wozu auch Spitäler gehören) beträgt in der Empfindlichkeitsstufe ES II 60/50 dBA (Tag/Nacht) und in der ES III 65/55 dBA.

In der Baulärm-Richtlinie [48] sind die Priorisierung der Lärmbekämpfung an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg sowie das Vorsorgeprinzip erwähnt. Die Richtlinie enthält in Ziffer 3 zudem einen Massnahmenkatalog.

### Lärm: Ist- und Ausgangszustand

Die Gebäude des KSW verursachen wenig Lärmimmissionen. Die lauteste Quelle ist ein Abluftkamin auf dem Dach des Kesselhauses an der Ecke Brunngasse/Brauerstrasse. Die Abluftanlage läuft tagsüber meist auf Stufe 3, nachts auf Stufe 1, an heissen Sommertagen schaltet sie später auf Stufe 1 zurück.

Eine Emissionsmessung durch BBS in 1 m Entfernung zur Quelle ergibt für Stufe 3 einen  $L_{eq}$  von 72 dBA. Die Emissionen von Stufe 1 gehen im Umgebungslärm unter und sind nicht relevant. Das nächstgelegene Wohngebäude liegt in der ES II und in einer Distanz von 36 m, damit ergibt sich eine Abstandsdämpfung von  $dL = -20 * \log 36 = -31$  dBA. Für Lüftungen ist nachts (19:00 bis 07:00 Uhr für Industrie- und Gewerbelärm) ein Zuschlag  $K1 = 10$  dB sowie für einen deutlich hörbaren Tongehalt ein Zuschlag  $K2 = 4$  dB anzubringen. Falls die Lüftung die ganze Nacht auf Stufe 3 laufen würde, wäre der Beurteilungspegel  $L_r = 72 - 31 + 10 + 4 = 55$  dBA. Falls die Lüftung im Jahresdurchschnitt in der Nachtperiode 4 Stunden (bis 23:00) auf Stufe 3 läuft, beträgt die Betriebskorrektur -5 dBA und der Immissionsgrenzwert IGW für die Nachtperiode ist gerade eingehalten.

Das KSW hat im Sinne der Vorsorge eine schalldämmende Umhüllung des Abluftkamins in Auftrag gegeben. Die Dämpfung beträgt mindestens 10 dBA, damit ist der IGW deutlich unterschritten.

Entlang der Zufahrtsstrassen zum KSW sind die IGW teilweise deutlich überschritten, insbesondere an der Lindstrasse (mit Wohn- und Mischzonen in der ES III) und an der mittleren Haldenstrasse (mit Wohnzonen in der ES II).

### **Lärm: Bau- und Rückbauphase (Anhang J)**

Für Bauarbeiten gilt die Massnahmenstufe B (ES II und ES III, lärmige Bauphase > 1 Jahr). Für lärmintensive Bauarbeiten (Abbruch, einzelne Montagearbeiten) gilt die Massnahmenstufe C (ES II und ES III, Dauer > 1 Jahr). Für Bautransporte gilt die Massnahmenstufe A (Sammelstrassen, ES II und III, Wochenverkehr  $F_t = 120 < 330$ ,  $F_n = \text{ca. } 0$ ).

Maschinen für Bauarbeiten müssen dem anerkannten Stand der Technik, Fahrzeuge der Normalausrüstung entsprechen. Die Massnahmen gemäss Anhang J sind zu treffen oder zu prüfen.

### **Lärm: Betriebsphase**

Es ist noch nicht bestimmt, welche lärmemittierenden Anlagen an und auf den Neubauten angebracht werden. Diese müssen auf jeden Fall die Planungswerte PW für Industrie- und Gewerbelärm (55/45 dBA tags/nachts für ES II) einhalten.

Die Lärmimmissionen der Tiefgarage unter dem neuen Bettenhochhaus Ost können mit der VSS-Norm SN 640 578 [49] bestimmt werden. Die Zufahrten (oberirdisch und Rampe) werden mit dem Strassenlärmanatz berechnet. dazu kommt der Lärm aus der Öffnung der Tiefgarage (Fläche  $10 \text{ m}^2$ ) als Punktquelle. Die Manöver im Innern sind für Empfangspunkte im Freien nicht relevant. Es wird ein Empfangspunkt in Fahrtrichtung der Rampe (Haldenstrasse 54, 1.OG) und einer senkrecht dazu (Bettenhochhaus Ost, 3.OG, ohne Hindernisdämpfung von der Rampe) betrachtet. Da es sich um Industrie- und Gewerbelärm handelt, ist gemäss LSV Anhang 6 für die Nachtperiode (19:00 bis 07:00) ein Zuschlag K1 von 5 dB anzubringen. An beiden Empfangspunkten werden die Planungswerte eingehalten (Anhang H2).

Relevant sind auch die durch den Verkehr vom und zum KSW verursachten Lärmimmissionen. Die grösste Verkehrszunahme in der Betriebsphase verglichen mit dem Istzustand ergibt sich an der unteren Haldenstrasse mit 10%, in der Tagperiode (06:00 bis 22:00) 11% und in der Nachtperiode (22:00 bis 06:00) 2% (Anhang E). Dies erhöht die Emissionen und damit auch die Immissionen an den angrenzenden Gebäuden um maximal 0,3 dB tags und 0,2 dBA nachts. Eine Pegelerhöhung um weniger als 1 dBA gilt gemäss anerkannter Praxis als nicht wahrnehmbar. Die IGW werden am Ersatzneubau nicht überschritten. Somit sind die Vorschriften der LSV durch das KSW mit Ersatzneubau eingehalten (Anhang H1).

Nicht untersucht werden die Lärmimmissionen durch den Notfalldienst (Hubschrauber, Fahrzeugsirenen) weil deren Notwendigkeit nicht gesteuert werden kann.

## 7.3 Erschütterungen

### **Erschütterungen: Vorschriften**

Im Umweltschutzgesetz ist festgehalten, dass Erschütterungen analog zum Lärm mit Massnahmen an der Quelle zu begrenzen sind, und zwar so weit, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. (USG Art. 11). Es sind Immissionsgrenzwerte festzulegen (USG Art. 15), was bis heute nicht erfolgt ist.

Richtwerte und Angaben für Messungen können der Norm SN 640 312 [50] entnommen werden.

### **Erschütterungen: Ist- und Ausgangszustand, Betriebsphase**

Durch den Betrieb des KSW entstehen keine relevanten Erschütterungen.

### **Erschütterungen: Bau- und Rückbauphase**

Während der Bau- und Rückbauphase können relevante Erschütterungen entstehen. Massnahmen, welche auch gegen Erschütterungen wirken, sind in der Baulärm-Richtlinie aufgelistet, insbesondere unter "Bauverfahren" (Anhang J, Tabelle 1).

Die "Besonderen Bedingungen für Bauarbeiten am Kantonsspital Winterthur" (momentaner Stand Mai 2014) halten bezüglich Erschütterungen unter anderem fest:

- Lärm-, Staub-, Erschütterungs- und Geruchsimmissionen sind zu vermeiden.
- Die durch Bauarbeiten entstehenden Erschütterungen sowie auftretender Körperschall müssen vermieden werden.
- Werkzeuge mit Schlagbohrmaschinen und Kangohammer sind nur in Ausnahmen erlaubt und vor Beginn der Arbeiten durch die Bauleitung genehmigen zu lassen.

Massnahmen: Das KSW bezeichnet vor Baubeginn erschütterungsempfindliche Räume. Die Bauleitung definiert die notwendigen Massnahmen zum Schutz vor Erschütterungen. Eine bereits festgelegte Massnahme ist Einvibrieren statt Rammen von Spundwänden. Weitere zu ergreifende oder zu prüfende Massnahmen sind im Lärmschutzkonzept für die Bauphase (Anhang J) enthalten.

## **7.4 Strahlung**

### **7.4.1 Ionisierende Strahlung**

#### **Ionisierende Strahlung: Vorschriften**

Das Strahlenschutzgesetz StSG [9] beinhaltet folgende Grundsätze zum Schutz von Mensch und Umwelt:

- Rechtfertigung der Strahlenexposition: Eine Tätigkeit, bei der Menschen oder die Umwelt ionisierenden Strahlen ausgesetzt sind (Strahlenexposition), darf nur ausgeübt werden, wenn sie sich mit den damit verbundenen Vorteilen und Gefahren rechtfertigen lässt (StSG Art. 8).
- Begrenzung der Strahlenexposition: Zur Begrenzung der Strahlenexposition jeder einzelnen Person sowie der Gesamtheit der Betroffenen müssen alle Massnahmen ergriffen werden, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind (StSG Art. 9).

Die Strahlenschutzverordnung StSV [10] enthält Grenzwerte für die Strahlendosis. Sie hält fest, wie der Strahlenschutz optimiert wird (Art. 6). Im 6. Kapitel (Art. 79 ff) wird der Umgang mit radioaktiven Abfällen geregelt, im 7. Kapitel (Art. 94 ff) die Störfallvorsorge. Weiter sind Immissionsgrenzwerte und deren Überwachung festgelegt (Art. 102 ff).

Die Röntgenverordnung [11] schreibt unter anderem den baulichen Strahlenschutz für Röntgenanlagen vor. Die Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle [12] besagt, dass die radioaktiven Abfälle nach Sorten und Klassen getrennt gesammelt werden müssen. Die Medizinische Strahlenquellen-Verordnung [13] regelt den Umgang, bauliche Massnahmen usw. von medizinischen Strahlungsquellen.

#### **Ionisierende Strahlung: Ist-/Ausgangszustand**

Die heutige Radioonkologie befindet sich in einem Nebengebäude des bestehenden Hochhauses. Dieses Nebengebäude wird im Rahmen des Vorhabens rückgebaut.

#### **Ionisierende Strahlung: Bau- und Rückbauphase**

Der Neubau der Radioonkologie wird gemäss den baulichen Vorgaben der oben aufgeführten Verordnungen ausgeführt und vorgängig dem BAG zur Bewilligung eingereicht.

Die Kontrolle der Bauausführung des RO-Bunkers und allfälligen weiteren Strahlenschutz-Bereichen im Eingangstrakt wird durch den Strahlenschutz-Sachverständigen vor Ort (Medizinphysiker) laufend vorgenommen.

#### **Ionisierende Strahlung: Betriebsphase**

Für den Strahlenschutz bis zur Baueingabe wurde eine provisorische Strahlenschutzberechnung verfasst.

In der Ausschreibungsphase werden durch den Gerätehersteller definitive Strahlenschutzberechnungen durchgeführt und dem KSW zur Prüfung zugestellt. Sobald eine in allen Punkten fertig berechnete und vom Medizinphysiker als korrekt validierte Version der Strahlenschutzplanung existiert, wird diese dem BAG als Annexdokument mit dem Bewilligungsgesuch zur Prüfung eingereicht.

Spätestens vor Aufnahme des klinischen Betriebs muss die Bewilligung ausgestellt und beim Gesuchsteller eingetroffen sein.

#### **7.4.2 Nicht ionisierende Strahlung NIS**

##### **NIS: Vorschriften**

Gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung NISV [14] müssen gegenüber allen Orten mit empfindlicher Nutzung die Anlagegrenzwerte eingehalten sein. Die Rechtsprechung besagt zudem, dass wenn bei neuen Gebäuden die Anlagegrenzwerte überschritten werden, der Eigentümer der Sendeanlage sanierungspflichtig wird.

##### **NIS: Ist- und Ausgangszustand, Betriebsphase**

Zwei Anlagen ([www.bakom.admin.ch](http://www.bakom.admin.ch)) sind für das KSW relevant, jene an der Haldenstrasse bei der Spitalbrücke und jene auf dem Nordtrakt der "Banane" an der Brunngasse.

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens prüft die Behörde anhand des Anlagedatenblattes, ob der Anlagegrenzwert bei den neuen Gebäuden überschritten ist. Wenn dies der Fall ist, muss der Anlagebetreiber die Sendeleistung dieser Anlage reduzieren.

## **7.5 Gewässer**

### **7.5.1 Grundwasser**

#### **Grundwasser: Vorschriften**

Das Erstellen von Bauteilen unter dem höchsten Grundwasserspiegel im Gewässerschutzbereich Au (inkl. diesbezügliche temporäre Grundwasserabsenkungen) bedarf einer Bewilligung (Gewässerschutzgesetz [15] GSchG Art. 19 und Gewässerschutzverordnung [16] GSchV Art. 32).

Gemäss kantonaler Praxis benötigen Bauvorhaben, welche ins Grundwasser reichen, unterhalb des Höchstwasserspiegels eine wasserrechtliche Bewilligung und unterhalb des Mittelwasserspiegels eine Ausnahmegewilligung.

Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen von mehr als 450 l in Grundwasserschutz-zonen und -arealen sind melde- und bewilligungspflichtig (GSchV Art. 32).

#### **Grundwasser: Ist- und Ausgangszustand**

Das Areal liegt im Gewässerschutzbereich Au ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)). Dieser umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete.

Der grösste Teil der Parzelle liegt im Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10...20 m) und im Bereich Brauerstrasse im Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2...10 m). Die Grundwasseroberfläche liegt auf einer Höhe von ca. 424 m ü. M. bei Hochwasserstand und ca. 420 m ü. M. bei Mittelwasserstand. Das Areal des KSW liegt auf einer Kote von 441 m und höher.

In der Grundwasserschutzkarte ist im Bereich des heutigen Hochhauses eine Grundwasserfassung mit einer konzessionierten Entnahmemenge von 1650 l/min eingetragen.

Das KSW-Areal ist im Kataster des belasteten Stadorte KbS eingetragen (Ziffer 7.7).

#### **Grundwasser: Bau- und Rückbauphase**

Gemäss Geologischem Gutachten (Beilage 7) ist das eigentliche bzw. nutzbare Grundwasservorkommen in einer Tiefe ab 20 m und mehr zu erwarten. Es ist eine Aushubtiefe von 13 m geplant. Das Grundwasser wird somit nicht tangiert.

Massnahmen zum Schutz des Grundwassers während der Bauphase sind im Baustellenentwässerungskonzept (Ziffer 7.5.3) beschrieben.

#### **Grundwasser: Betriebsphase**

Im Bereich des heutigen Hochhauses ist eine Grundwasserfassung mit einer konzessionierten Entnahmemenge von 1650 l/min eingetragen. Dieses Wasser wird weiterhin für die Trinkwasserversorgung der Zivilschutzräume im Hochhaus und zur Rückkühlung der Kälteanlage des Hochhauses genutzt. Die Bewilligung läuft noch bis Ende 2024.

Die Anforderungen an die Versickerung von Regenabwasser sind in Ziffer 7.5.3 aufgeführt.

Das KSW lagert wassergefährdenden Flüssigkeiten in Mengen, die gemäss GSchV meldepflichtig sind. Diese sind im Dokument Betriebskontrolle durch das AWEL (Beilage 10) aufgeführt.

## 7.5.2 Oberflächengewässer

### Oberflächengewässer: Vorschriften

Das kantonale Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) [26] verpflichtet die Gemeinden, die Gefahrenbereiche bei planungsrechtlichen Festlegungen sowie bei baurechtlichen Verfahren zu berücksichtigen (WWG § 22). Sie machen die betroffenen Grundeigentümer auf die potentiellen Hochwassergefahren aufmerksam und ordnen Massnahmen im Baubewilligungsverfahren an.

### Oberflächengewässer: Ist- und Ausgangszustand, Betriebsphase

Auf dem Areal des Kantonsspitals gibt es keine Oberflächengewässer ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)). Es ist ein künstlicher Teich mit Pflanzen, Fischen usw. vorhanden, welcher bestehen bleibt. Gemäss Gefahrenkarte ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)) besteht auf der Parzelle keine oder eine vernachlässigbare Gefährdung durch Hochwasser. Es sind daher keine Massnahmen betreffend Oberflächengewässer nötig.

## 7.5.3 Abwasser

### Abwasser: Vorschriften

Das Gewässerschutzgesetz GSchG [15] schreibt vor:

- dass es grundsätzlich untersagt ist, Stoffe, die Wasser verunreinigen können, mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einzubringen oder sie versickern zu lassen. (GSchG Art. 6 Abs. 1);
- dass verschmutztes Abwasser behandelt werden muss. Es darf nur mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein Gewässer eingeleitet oder versickert werden (GSchG Art. 7 Abs. 1);
- dass nicht verschmutztes Abwasser nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen ist. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden (GSchG Art. 7 Abs. 2).

Als Sonderfall ist festgehalten, dass in öffentliche Kanalisationen eingeleitetes Abwasser, das den Anforderungen an die Einleitung nicht entspricht, vorbehandelt werden muss. Die Kantone regeln die Vorbehandlung (GSchG Art. 12).

Gemäss Gewässerschutzverordnung Anhang 3.2 gilt das Spitalabwasser als Industrieabwasser. Die nach dem Stand der Technik notwendigen Massnahmen sind zu treffen, um Verunreinigungen der Gewässer zu vermeiden. Für die Einleitung des Abwassers in die öffentliche Kanalisation gelten die Anforderungen gemäss GSchV Anhang 3.2, Ziffer 2.

Die Empfehlung SIA 431 [51] hält für Abwasser den Grundsatz "Vermeiden, vermindern, separat fassen, rezirkulieren, behandeln, ableiten" fest (Ziffer 2.22). Bestandteil der Projektierung ist ein Entwässerungskonzept für die Baustelle. Der Umgang mit den verschiedenen Abwasserarten, die zulässige und die verbotene Entsorgung sind in der SIA 431 aufgelistet. Die Bewilligungsbehörde macht die notwendigen Auflagen.

### Abwasser: Ist-/Ausgangszustand

Heute ist das gesamte Regen- und Schmutzabwasser im Mischsystem an die Kanalisation angeschlossen. Zwei Arten von Abwasser werden vorbehandelt:

- Abwasser der Laboratorien und der Pathologie wird in einer Neutralisationsanlage mit Zugabe von Lauge oder Säure in einen pH-neutralen Zustand versetzt.
- Radioaktives Abwasser (Jod 31, ca. 30'000 l/Jahr) aus einem Strahlenschutzzimmer klingt in einer Abklinganlage während 10 Halbwertszeiten (ergibt 0.1% der ursprünglichen Radioaktivität) ab.

Es ist zudem ein Fettabscheider für Abwasser aus dem Küchenbereich vorhanden.

### Abwasser: Bau- und Rückbauphase

Die überwiegenden Bauarbeiten im westlichen Baufeld finden auf einem untersuchungsbedürftigen, belasteten Standort statt. In der Bauphase ist weiter zu berücksichtigen, dass sich das Areal im Gewässerschutzbereich Au befindet.

Im Baubeschrieb (Beilage 1) wird das Baustellenentwässerungskonzept mit den Massnahmen folgendermassen beschrieben (Tabelle 9):

**Tabelle 9:** Baustellen-Entwässerungskonzept

<i>Bezeichnung</i>	<i>Ableitung</i>	<i>Massnahme</i>	<i>Kontrolle</i>
Häusliches Abwasser	Kanalisation (Provisorien)	Provisorische Hal- tungen, Pumpleitung	Berücksichtigung in Ausschreibung, örtliche Bauüber- wachung
Waschabwasser (Betonmisch- und Umschlagplätze, Arbeitsgeräte)	Kanalisation	Neutralisation und Absetzbecken (auf Baustelleneinrich- tungsfläche)	Berücksichtigung in Ausschreibung, örtliche Bauüber- wachung
Regenabwasser	Versickerung	Ausreichend Gefälle und belebte Boden- zone für versiegelte Flächen	Berücksichtigung in Ausschreibung, örtliche Bauüber- wachung

"Wassergefährdende Stoffe werden auf der Baustelle nur in den benötigten Mengen gelagert. Sie werden auf standfesten und versiegelten Böden gelagert und gegen unbefugten Zugriff gesichert. Die Betankung der Maschinen und Fahrzeuge erfolgt möglichst auf versiegelten Flächen. Die Maschinen und Fahrzeuge werden mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen versehen. Wartungsarbeiten dürfen nur auf dafür vorgesehenen befestigten Flächen stattfinden. Ausreichende Mengen an Ölbindemittel sind auf der Baustelle bereit zu halten."

Zudem wird auf die Empfehlung SIA 431 [51] verwiesen, welche den Umgang mit den verschiedenen Abwasserarten auf der Baustelle regelt.

Analoge Baustellen-Entwässerungskonzepte für die weiteren Bauphasen sind in Arbeit.

## **Abwasser: Betriebsphase**

### Entwässerungssystem

Neu wird das Areal teilweise im Trennsystem entwässert. Das Dachwasser aller Neubauten sowie das Platzwasser des gesamten neugestalteten Spitalbereichs werden separat versickert. Dadurch wird die bestehende Mischabwasserkanalisation entlastet. Die neue Entwässerung entspricht dem Gewässerschutzgesetz.

Es bestehen diverse Auflagen des AWEL aus der Betriebskontrolle vom 14.10.2014 bezüglich Entwässerung des Güterumschlagsplatzes, der Dieseltankstelle und der Garage.

### Schmutzwasserentsorgung

Durch die Spitalerweiterung verändert sich die Abwasserqualität nicht (Beilage 2). Das Abwasser der Laboratorien und der Pathologie wird in einer Neutralisationsanlage vorbehandelt. Gemäss Betriebskontrolle durch das AWEL (Beilage 10) sind die an die Anlage angeschlossenen Abwasserströme zu eruiieren und zu quantifizieren. Zudem ist die Belastung anzugeben. Die Neutralisationsanlage entspricht nicht dem Stand der Technik. Weitere Auflagen des AWEL bleiben daher vorbehalten. Das radioaktive Abwasser wird auch zukünftig nach Ablauf der Abklingzeit ins Schmutzabwasser geleitet. Der Fettabscheider der Küche wird periodisch durch ein Entsorgungsunternehmen geleert.

Das Schmutzabwasser aus dem neuen Bettenhaus wird wie bisher direkt in die öffentliche Mischabwasser-Kanalisation eingeleitet.

Die Abwassermengen und ein Inventar der Behandlungsanlagen sollen zukünftig gemäss den Vorgaben der "Umwelt-Eigenkontrolle" [57] in Absprache mit dem AWEL dokumentiert werden. Die einzureichende Liste des mit Chemikalien verschmutzten Abwassers sowie die Lagerliste der vorhandenen Chemikalien sind in Ziffer 7.9 aufgeführt.

### Regenwasserentsorgung

Das Entwässerungskonzept für die Umgebung wird im Bericht "Umgebungsgestaltung Spitalpark" (Beilage 3) und im Baueingabeprojekt weiter ausgeführt:

- Das Regenwasser von allen Fusswegen und einem Teil der Verkehrsflächen für Fahrzeuge wird über die Schulter in angrenzende Grünflächen auf der Parzelle versickert.
- Das Regenwasser von den restlichen Verkehrsflächen wird in mehrere unterirdische Sickergalerien geleitet, dort mit Adsorber-Material filtriert und gereinigt an den Untergrund abgegeben.
- Das Dachwasser von allen Neubauten wird durch eine 10 cm dicke Humusschicht auf den Dächern vorgereinigt und danach in die erwähnten Sickergalerien geführt.

Das Geologische Gutachten (Beilage 7) hält fest, dass aufgrund des geringen Feinanteils und der guten Durchlässigkeit der sauberen, fluviatilen Kiessande eine Dachwasser-Versickerung in Betracht gezogen werden kann. Sofern eine oberflächliche Versickerung über humusierete Mulden aus Platzgründen nicht in Frage kommt, kann diese auch über Sickergalerien erfolgen. Über belastete Bereiche des Untergrundes darf nicht versickert werden, die Versickerungsanlage muss in den natürlich gewachsenen Untergrund bzw. fluviatilen Kiessand zu liegen kommen. Die Dimensionierung und Ausgestaltung ist mit dem Geologen abzusprechen.

Die Versickerungsanlagen müssen im Umgebungsplan enthalten sein, damit die Stadtentwässerung sie in den Leitungskataster übernehmen kann.

## 7.6 Boden

### **Boden: Vorschriften**

Die Verordnung über Belastungen des Bodens VBBo [17] schreibt vor, dass mit ausgehobenem Boden so umgegangen werden muss, dass dieser wieder als Boden verwendet werden kann (VBBo Art. 7 Abs. 1).

Wird ausgehobener Boden wieder als Boden verwendet, so muss er so aufgebracht werden, dass die Fruchtbarkeit des vorhandenen und die des aufgetragenen Bodens durch physikalische Belastungen höchstens kurzfristig beeinträchtigt werden und der vorhandene Boden chemisch nicht zusätzlich belastet wird (VBBo Art. 7 Abs. 2).

Sind in einem Gebiet die Richtwerte überschritten oder steigt die Bodenbelastung, so sind Massnahmen abzuklären (VBBo Art. 8 Abs. 1 und 2).

### **Boden: Ist- und Ausgangszustand**

Die Parzelle Kat. Nr. 1/9589 ist im kantonalen Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) der Fachstelle Bodenschutz (FaBo) unter den Belastungshinweisen „Altbaugesamt“ und „Ausgewählte Bauzone“ eingetragen (Beilage 8).

### **Boden: Bauphase**

Das Büro Allgeol AG hat ein Geologisches Gutachten (Beilage 7) und ein Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept (Beilage 8) für den Bereich Radioökologie erstellt. Die Gutachten und die Konzepte für die weiteren Bauphasen sind in Arbeit.

Gemäss Geologischen Gutachten sind bei einer Bodenverschiebung von mehr als 50 m<sup>3</sup> Bodenmaterial Massnahmen nötig. Im Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept werden die Analysresultate und Massnahmen für den westlichen Arealbereich beschrieben. Das künstlich geschüttete Oberboden- und Unterbodenmaterial wird beprobt und in verschiedene Materialkategorien sortiert (Triage). Die Aushub- und Entsorgungsarbeiten werden durch die Firma Allgeol AG begleitet.

Das Entsorgungskonzept für die weiteren Bauphasen ist einzureichen. Die Massnahmen gemäss den Entsorgungskonzepten sind zu ergreifen. Es sind keine weiteren Untersuchungen notwendig.

## 7.7 Altlasten

### Altlasten: Vorschriften

Die Altlasten-Verordnung AltIV [18] legt fest, unter welchen Bedingungen Standorte belastet, überwachungs- und sanierungsbedürftig sind (AltIV Art. 9 ff.).

Bei der Entsorgung ist die kantonale Verwertungsregel [55] einzuhalten. Diese legt die Behandlungsvorgaben und Verwertungsquoten für verschiedene Abfallkategorien fest. Sie gilt ab einer Menge von mehr als 100 m<sup>3</sup> fest (Bagatellgrenze).

### Altlasten: Ist-/Ausgangszustand

Das Areal des Kantonsspitals ist im Kataster der belasteten Standorte KbS eingetragen:

- Nr. 0230/D.N019 Schüttung mit Schlacke "Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten"
- Nr. 0230/I.0144-001 Tankanlagen und Nr. 0230/I.0144-002 Kälte erzeugen "Belastet, untersuchungsbedürftig"

Im Altlastenbericht von Moser, Blanc + Partner aus dem Jahr 1998 (Beilage 6) wurden sämtliche Resultate der chemischen Analysen der Bodenproben in einem Plan und einer Tabelle zusammengestellt. Diese Daten dienen als Grundlage für die Beurteilung des Bauprojekts.

Mit der Einhaltung der Umweltschutzvorschriften werden die Belastungen auf dem Areal nicht mehr zunehmen. Es sind auch keine Ablagerungen mehr erlaubt.

### Altlasten: Bauphase

#### Aushub

Im Rahmen der Altlasten-Untersuchung des Büros Allgeol AG (Beilage 8) für den Bereich Ersatzneubau Radioonkologie und Energieleittunnel sind alle für die Beurteilung der Altlastensituation notwendigen Angaben zusammengestellt. Es handelt sich beim Projektareal um einen schadstoffbelasteten Standort (KbS-Standort Nr. 0230/D.N019). Das Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept ist Bestandteil der Untersuchung.

Wie beim belasteten Bodenmaterial (vgl. oben) erfolgt die Triage auch für den übrigen Aushub im Bereich Radioonkologie und Energieleittunnel. Innerhalb der Baugruben wird sämtliches belastetes Material (ca. 3'000 m<sup>3</sup> fest) ausgehoben, was mit Sohlenproben belegt wird. Unterhalb beider Bauwerke verbleibt kein belastetes Material und AltIV Art. 3 wird eingehalten. Die beiden Flächen können anschliessend aus dem Kataster der belasteten Standorte entlassen werden. Die umliegenden Flächen verbleiben weiterhin im KbS als belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen (Teildekontamination). Die Aushub- und Entsorgungsarbeiten werden durch die Firma Allgeol AG begleitet und dokumentiert. Bei der Entsorgung ist die kantonale Verwertungsregel [55] einzuhalten.

#### Bestehende Gebäudeteile des KSW

Für Gebäudeteile, die abgebrochen werden, werden vor der Abbruchphase Schadstoffuntersuchungen (bezüglich Asbest usw.) durch die Bauherrschaft in Auftrag gegeben.

**Altlasten: Betriebsphase**

Das Dachwasser wird versickert. Wie unter Ziffer 7.5.3 beschrieben, darf das Wasser nicht über belastete Bereiche des Untergrundes stattfinden, sondern das Material ist in den Versickerungsbereichen zu ersetzen.

## 7.8 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

### Abfälle: Vorschriften

Das Umweltschutzgesetz USG [5] legt die Grundsätze für die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen fest: Die Erzeugung von Abfällen soll soweit möglich vermieden werden. Die Abfälle müssen soweit möglich verwertet, umweltverträglich und wenn möglich im Inland entsorgt werden (USG Art. 30).

Die technische Verordnung über Abfälle TVA [19] schreibt vor, dass bei Bau- oder Abbrucharbeiten Sonderabfälle nicht mit den übrigen Abfällen vermischt werden dürfen und dass die übrigen Abfälle auf der Baustelle zu trennen sind. Soweit die Trennung der übrigen Abfälle auf der Baustelle betrieblich nicht möglich ist, dürfen sie anderswo getrennt werden (TVA Art. 9).

Das kantonale Abfallgesetz [27] hält fest, dass Bauabfälle an Ort und Stelle mindestens nach den Kategorien unverschmutzter Aushub, Bauschutt, Bausperrgut und Sonderabfälle zu trennen sind. Die Gemeinden können eine weiter gehende Trennung auf der einzelnen Baustelle verlangen (§ 17).

Die Kantonale Verwertungsregel [55] konkretisiert die Verwertungspflicht gemäss TVA Art. 12 und trägt dazu bei, Deponieraum zu schonen und Planungssicherheit sowie Rechtsgleichheit zu gewährleisten. Zweck dieser Richtlinie ist, dass mit belasteten Bauabfällen umweltgerecht umgegangen wird.

Die Empfehlung SIA 430 [52] definiert die Abfallkategorien (Materialgruppen, Ziffer 1.2), beschreibt den Inhalt des obligatorischen Entsorgungskonzeptes (Ziffer 2.2) und die Aufgaben der Beteiligten (Ziffer 6). Das AWEL beschreibt in [56] die Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen.

### Abfälle: Ist-/Ausgangszustand

Das Areal des Kantonsspitals ist im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragen, (Ziffer 7.7). Untersuchungen bezüglich Schadstoffe in den bestehenden Bauten und Anlagen werden 2015 bis 2016 durch die Bauherrschaft durchgeführt.

### Abfälle: Bau- und Rückbauphase

Während der Bau- und Rückbauphase ist mit folgenden Abfallmengen zu rechnen:

#### ◇ Aushub

Es müssen rund 90'000 m<sup>3</sup> Boden und Untergrund ausgehoben werden (vgl. Tabelle 2). Im Bereich Radioonkologie und Energieleittunnel ist mit ca. 3'000 m<sup>3</sup> und im Bereich Bettenhaus und Eingangstrakt mit ca. 25'000 bis 30'000 m<sup>3</sup> belastetem Aushub zu rechnen. Das Material wird grösstenteils abtransportiert. Im Geologischen Bericht (Beilage 7) und im Entsorgungskonzept (Beilage 8) wird beschrieben, wie die grossen Mengen an belastetem Aushub zu verwerten, respektive zu entsorgen sind.

#### ◇ Bauschutt

Durch die Abbrüche des bestehenden Hochhauses, der Nebengebäude, des provisorischen Parkhauses und der provisorischen Passerelle fallen rund 16'600 m<sup>3</sup> Festmaterial an (siehe Tabelle 3). Der allergrösste Teil werden mineralische Baustoffe (Beton, Backsteine, usw.) sein, die als Beton- oder Mischabbruch der Wiederverwertung zugeführt werden müssen.

◇ Bausperrgut

Bausperrgut besteht aus Holz, Metall, Kunststoff und anderen Materialien und fällt vom Innenausbau der Gebäude an. Bausperrgut ist in verwertbare und nicht verwertbare Stoffe aufzuteilen und entsprechend zu entsorgen.

◇ Sonderabfälle

Untersuchungen bezüglich Schadstoffe in den bestehenden Bauten und Anlagen werden ab 2015 durch die Bauherrschaft durchgeführt. Sonderabfälle dürfen nicht mit den übrigen Abfällen vermischt werden. Sie sind gemäss der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVA [20] zu behandeln.

◇ Altlasten

Die Behandlung der Altlasten ist in Ziffer 7.7 beschrieben. Weitere Altlastenuntersuchungen für die weiteren Bauphasen sind in Arbeit.

Für die Abbrucharbeiten ist die BUWAL-Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle [53], für die Aushubarbeiten die BUWAL-Aushubrichtlinie [54] beizuziehen. Bei der Entsorgung ist die kantonale Verwertungsregel [55] einzuhalten. Diese gilt für belastetes Aushubmaterial, aber nicht für z.B. asbesthaltige Bauabfälle. Für die Entsorgung von weiteren belasteten Abfällen (z.B. Asbest, Sonderabfall) ist die TVA zu beachten.

Im Entsorgungskonzept für die Baustelle sind die entsprechenden Massnahmen vorzusehen, welche die Einhaltung der erwähnten Vorschriften gewährleisten.

Das Konzept für den Bereich Radioonkologie und Energieleittunnel wurden durch Allgeol AG (Beilage 8) erstellt. Das Konzept für den östlichen Arealbereich ist vor Baubeginn der Baubewilligungsbehörde einzureichen.

### **Abfälle: Betriebsphase**

Bezüglich Betriebsabfallmengen ergibt sich gegenüber dem heutigen Betrieb des KSW keine Veränderung. Das KSW beschreibt im Abfallkonzept den Umgang mit und die umwelt- und fachgerechte Entsorgung von verschiedenen Abfallarten (Beilage 9). Bezüglich Abfallbewirtschaftung sind die Auflagen des AWEL vom 14. Oktober 2014 (Beilage 10) zu erfüllen.

Massnahme: Im Rahmen der Umwelt-Eigenkontrolle wird die Abfallbewirtschaftung und Entsorgung regelmässig überprüft und in einem Bericht festgehalten, welcher dem AWEL zur Kontrolle abgegeben wird. Die einzureichenden Informationen über Ort und Art der gelagerten Abfälle und Sonderabfälle sowie die Lagerliste der vorhandenen Chemikalien sind in Ziffer 7.9 aufgeführt.

## 7.9 Störfälle

### Störfälle: Vorschriften

Gemäss dem AWEL-Merkblatt "Störfallvorsorge und Raumplanung" [59] gibt es folgende zwei, sich gegenseitig ergänzende, Ansätze zur Begrenzung der Störfallrisiken:

1. Der Inhaber eines Betriebes bzw. der Transportinfrastruktur trifft die angemessenen, risikobegrenzenden Massnahmen. Die Störfallverordnung gibt dazu den gesetzlichen Rahmen sowie die massgeblichen Verfahren vor.

Gemäss Störfallverordnung StFV Art. 3 Abs. 1 [21] muss der Betrieb alle zur Verminderung des Risikos geeigneten Massnahmen treffen, die nach dem Stand der Sicherheitstechnik verfügbar, aufgrund seiner Erfahrung ergänzt und wirtschaftlich tragbar sind.

2. Eine vorausschauende Planung steuert die Siedlungsentwicklung bzw. die Nutzung von Arealen in der Nähe von bestehenden Störfallpotenzialen. Gemäss Raumplanungsgesetz sorgen Bund, Kantone und Gemeinden dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt wird (RPG Art. 1). Dabei sollen Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst verschont werden (RPG Art. 3, Abs. 3, Lit. b).

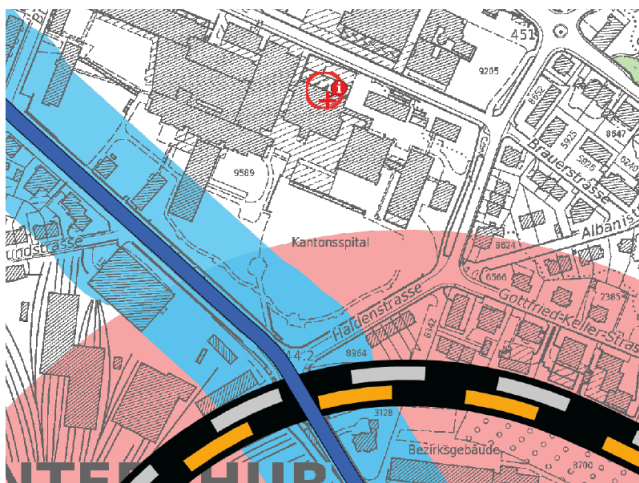
Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung ARE [58] sind "Einrichtungen mit schwer evakuierbaren Personen wie Kindergärten, Schulen, Altersheime, Spitäler, Gefängnisanstalten etc., besonders empfindlich auf Störfälle. Sie sollten deshalb grundsätzlich nicht im Konsultationsbereich neu geplant werden." Als Konsultationsbereich gilt ein Bereich innerhalb eines Abstands von 100 m (Bahn, Strasse) resp. 300 m (Betriebe) zu risikorelevanten Anlagen. Bahnen mit Gefahrguttransporten und Durchgangsstrassen mit einem DTV  $\geq 20'000$  gelten unter anderem als risikorelevante Anlagen.

"Die Konsultationsbereiche erlauben keine direkten Rückschlüsse auf die konkrete Gefährdung oder die tatsächlichen Risiken - sie dienen lediglich als Hinweis zur Berücksichtigung bei der Raum- und Zonenplanung und bei Projektierungen in der Umgebung von störfallrelevanten Anlagen" ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

### Störfälle: Ist-/Ausgangszustand

Das Areal des KSW liegt teilweise im Konsultationsbereich Durchgangsstrassen und im Konsultationsbereich Eisenbahn (Plan 3, Chemie-Risikokataster, [www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

#### Plan 3: Auszug Chemie-Risikokataster



Die Lindstrasse ist als Durchgangsstrasse mit Güterverkehr klassiert. Derzeit befinden sich im potentiellen Gefahrenbereich das provisorische Spitalgebäude Haus 17 (Pavillon), die Gebäude Brunngasse 30, Lindstrasse 18 und Lindstrasse 20 (Büros technischer Dienst) sowie Grünanlagen.

Die Bahnstrecke Kloten – Winterthur – Wil ist als risikorelevante Strecke eingestuft und verläuft südöstlich des Spitalareals. Im Konsultationsbereich Eisenbahnen befinden sich heute überwiegend Parkplätze und Grünanlagen.

Die Absicherung des bestehenden Güterumschlagplatzes hat gemäss dem Merkblatt "Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen" [60] zu erfolgen.

Für Löschwasser gilt das Merkblatt "Richtiger Umgang mit Löschwasser" [61].

### **Störfälle: Betriebsphase**

RA-B Architekten verfassten einen Bericht zum Thema Störfallvorsorge und Raumplanung (Beilage 11) mit folgenden Aussagen:

- Im Konsultationsbereich Eisenbahnen sind folgende Gebäudeteile des Projekts Ersatzneubau betroffen: Teile einer unterirdischen Einstellhalle, der östliche Teil des neuen Bettenhochhauses sowie diverse Grünanlagen.  
Die Freibereiche, welche im Konsultationsbereich liegen, sind wenig frequentiert. Zugänge und Zufahrten, sowie Fluchtwege der Einstellhalle sowie des Bettenhochhauses liegen auf der Nordseite. Die am weitesten exponierte östliche Stirnfassade des Hochhauses weist eine minimale Befensterung im zentralen Korridorbereich auf. In diesem Bereich sind keine Nutzungen mit hoher Personenbelegung vorgesehen. Die Aussenluftfassung kann mittels Brandschutzklappen verschlossen werden.
- Im Konsultationsbereich Durchgangsstrasse liegen der Neubau Radioonkologie, die Aussenluftfassung des Ersatzneubaus sowie diverse Grünanlagen. Die Verkehrsbelastung der Lindstrasse liegt mit einem DTV von 12'000 unter dem kritischen Wert von 20'000. Die Fassade der Radioonkologie weist zudem eine Art Kastenfenstersituation auf. Das Gebäude ist mit eher geschlossenen Fassaden Richtung Strasse orientiert. Hinter den Verglasungen liegen eher weniger frequentierte und sensible Bereiche. Zusätzlich bildet die Stadtrabatte einen Schutzgürtel.
- Durch diese Massnahmen ergibt sich keine wesentliche Erhöhung des Risikopotentials gegenüber heute. Zudem ist die langfristige Weiterentwicklung des Areals auf der nordwestlichen Seite des Areals, ausserhalb der beiden Konsultationsbereiche, geplant.

Der Betrieb des KSW fällt nicht unter die Störfallverordnung ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)). Betreffend betrieblicher Umweltschutz sind dem AWEL im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens folgende Unterlagen einzusenden:

- Zusatzformular Gewerbe- und Industrie
- Abflussort und Menge von Abwasser sowie verschmutzende Chemikalien;
- Ort und Art der gelagerten Abfälle und Sonderabfälle;
- Lagerliste inkl. Mengen und Lagerart der vorhandenen Chemikalien pro Raum;
- Informationen über den bestehenden Güterumschlagplatz an der Brauerstrasse, Abklärung der Entwässerung, Massnahmen zur Absicherung in Absprache mit dem AWEL.

## 7.10 Umweltgefährdende Organismen

### Umweltgefährdende Organismen: Vorschriften

Die Freisetzungsverordnung FrSV [22] schreibt Folgendes vor:

- Mit invasiven gebietsfremden Organismen (auch Neophyten genannt) darf in der Umwelt nicht direkt umgegangen werden; ausgenommen sind Massnahmen, die deren Bekämpfung dienen FrSV Art. 15, Abs. 2.
- Aushub, der mit invasiven gebietsfremden Organismen belastet ist, muss am Entnahmeort verwertet oder so entsorgt werden, dass eine Weiterverbreitung dieser Organismen ausgeschlossen ist (FrSV Art. 15 Abs. 3).

### Umweltgefährdende Organismen: Ist- und Ausgangszustand

Gemäss Altlastenbericht für die erste Bauetappe (Beilage 8) gibt es im Perimeter des Bauprojekts keine Hinweise auf invasive Neophyten. Gemäss Auskunft des Berichtverfassers wurde aber nicht das ganze KSW-Areal abgesucht.

### Umweltgefährdende Organismen: Bauphase

Der Altlastenbericht mit Entsorgungskonzept muss betreffend umweltgefährdende Organismen ergänzt werden:

- Das Vorkommen von invasiven Neophyten ist im gesamten Projektperimeter zu erheben.
- Grüngut von invasiven Neophyten ist so zu entsorgen, dass eine Weiterverbreitung ausgeschlossen ist (Co-Vergärungsanlage mit Hygienisierungsschritt, Feststoffvergärungsanlage oder Kehrlichtverbrennungsanlage).
- Biologisch belasteter Aushub (gemäss FrSV Anhang 2) ist am Entnahmeort zu verwerten oder so zu entsorgen, dass eine Weiterverbreitung ausgeschlossen ist. Falls asiatische Staudenknöteriche oder Essigbäume vorhanden sind, ist ein befugter Altlastenberater beizuziehen und das Zusatzformular "Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Stadorte)" dem AWEL, Abteilung Biosicherheit, einzureichen.
- Offene Böden sind so rasch wie möglich zu begrünen und regelmässig zu kontrollieren, aufkommende invasive Neophyten sind zu bekämpfen.
- Neupflanzungen (vgl. Ziffer 7.11) sind hauptsächlich mit einheimischen Arten vorzunehmen, Neophyten sind unzulässig.

## 7.11 Flora, Fauna, Lebensräume

### Flora, Fauna, Lebensräume: Vorschriften

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) [23] legt fest, dass Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen, besonders zu schützen sind. Die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz [24] Art. 14 bezeichnet schützenswerte Biotope.

Bei der Schädlingsbekämpfung, insbesondere mit Giftstoffen, ist darauf zu achten, dass schützenswerte Tier- und Pflanzenarten nicht gefährdet werden (NHG Art. 18, Abs. 2).

### Flora, Fauna, Lebensräume: Ist- und Ausgangszustand, Betriebsphase

- Das Areal ist nicht in einem Inventar oder Schutzgebiet eingetragen ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).
- Entlang der Lind- und Haldenstrasse, angrenzend an die Parzelle des KSW, sind die Baumalleen im Baumkataster der Stadt Winterthur ([www.stadtplan.winterthur.ch](http://www.stadtplan.winterthur.ch)) eingetragen.
- Der südliche Teil des KSW-Areals beinhaltet einen grossen Grünraum mit einem breiten Artenspektrum aus Laub- und Nadelgehölzen. Der Grünraum besteht aus einem Gehölzgürtel mit Bäumen und Sträuchern entlang der Lind- und Haldenstrasse sowie einem Park mit Rasenflächen und Einzelbäumen. Dieser Naherholungsraum soll im Rahmen des Neubaus möglichst erhalten und aufgewertet werden.
- Gemäss Betriebskontrolle des AWEL vom 14. Oktober 2014 (Beilage 10) wurde eine Person der Gärtnerei für eine Schulung zum Erhalt der Fachbewilligung für die allgemeine Schädlingsbekämpfung angemeldet. Die Auflage des AWEL wird damit erfüllt.
- Am bestehenden Hochhaus nistet heute eine bedeutende Anzahl Alpensegler. Diese gehören zu den national prioritären Arten der höchsten Stufe. Für die wegfallenden Brutplätze müssen Ersatzstandorte angeboten werden. Die Kontinuität des Angebotes muss sichergestellt sein.

### Flora, Fauna, Lebensräume: Bau- und Rückbauphase

- Durch den Neubau werden die im Baumkataster eingetragenen Bäume entlang der Lind- und Haldenstrasse nicht beeinträchtigt. Die geplante Fussgängerbrücke tangiert den Baumbestand gemäss momentanem Projektstand nur geringfügig.
- Im Rahmen des Ersatzneubaus müssen durch die Neubauten und unterirdischen Gebäudeteile auf dem gesamten Gelände ca. 80 teilweise alte und voluminöse Bäume gefällt werden. Die gerodeten Bäume werden durch Neupflanzungen kompensiert. Die Zusammensetzung der Baumarten orientiert sich am Bestand (Beilage 3).

Der überwiegende Anteil der in der Planung vorgesehenen Arten ist einheimisch. Seitens Stadtgärtnerei, welche die Bepflanzung für die Etappe Radioonkologie bereits genehmigt hat, wurde grosser Wert auf eine hohe Biodiversität und eine breit angelegte ökologische Infrastruktur gelegt, ohne jedoch eine 100% einheimische Bepflanzung einzufordern. Diese ist aus folgenden Gründen nicht zweckmässig:

- Es handelt sich um einen innerstädtischen Park, welcher das Bedürfnis der Nutzer nach Erholung sowie das des Eigentümers nach Repräsentation erfüllt. Eine Gartenkultur, zu der historisch gesehen auch nicht einheimische Pflanzen gehören, sollte in einem solchen Park seinen selbstverständlichen Platz haben.
- Auch nicht einheimische Pflanzen haben einen ökologischen Nutzen für Vögel, Insekten oder Reptilien. Sie ergänzen und bereichern das Angebot an Nahrung und ökologischer Struktur. Die Verwendung invasiver Neophyten ist selbstverständlich ausgeschlossen.
- Ein zufriedenstellender Bedeckungsgrad ist beispielsweise in Bereichen mit hohem Wurzeldruck mit ausschliesslich einheimischen Pflanzen schwierig zu erreichen und führt zu einem monotonen Vegetationsbild. Hier sind alt eingesessene, auch nicht einheimische Gartenpflanzen eine wertvolle Ergänzung.
- Es kommt auf eine sinnvolle Abwägung von ökologischen, nutzungsbedingten, repräsentativen und gartenkulturellen Aspekten an. Dieser Anspruch mit der vorliegenden Planung erfüllt: Gartenpflanzen (Blüh- und Blattschmuckaspekte) in den repräsentativeren Bereichen bei den Gebäuden und entlang des geschwungenen Parkwegs; natürliches Vegetationsbild mit entsprechender Artenzusammensetzung für die übrigen, grossflächigen Bereiche.
- Invasive Neophyten sind gemäss den Ausführungen in Ziffer 7.10 zu erheben und allenfalls vorschriftsgemäss zu entsorgen.
- Gemäss Absprache mit der Vogelwarte Sempach (Hans Schmid), dem Natur- und Vogelschutzverein Winterthur-Seen (Brigitte Hofmann) und der Bauherrschaft ist es möglich, an anderen Gebäuden auf dem KSW-Areal neue Alpenseglerbrutplätze als Ersatz für jene am Hochhaus anzubringen. Um dies sicherzustellen, wird in den Gestaltungsplan-Bestimmungen folgender Text aufgenommen: "Brutstandorte für Alpensegler: Wenn Gebäude mit Brutstandorten für Alpensegler abgebrochen werden, sind mindestens gleich viele Ersatzstandorte an anderen Gebäuden auf dem KSW-Areal anzubringen. Die effektiven Standorte sind mit einer Fachperson abzusprechen. Die Ersatzstandorte sind mindestens ein Jahr vor der Entfernung der bestehenden Standorte zu installieren. Die Entfernung der Brutstandorte darf nicht während der Brutzeit (März bis September) erfolgen."
- Es sind Gläser mit folgenden Reflexionsgraden geplant und von der Vogelwarte als unkritisch beurteilt worden: Neubau Bettenhochhaus Südfassade 14,2%, Nordfassade 14,5%, Ost- und Westfassade 15,2%, Neubau Radioonkologie 18 bis 20%.

## 7.12 Landschaft und Ortsbild (inkl. Licht)

### Landschaft und Ortsbild: Vorschriften

Bezüglich Landschaft und Ortsbild gibt es verschiedene Inventare, die im Rahmen der Bearbeitung des UVB zu konsultieren sind ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch) und [stadtplan.winterthur.ch](http://stadtplan.winterthur.ch)).

Lichtemissionen: Gemäss USG und SIA 491 [62] sind unnötige Beleuchtungen zu vermeiden. Insbesondere gilt für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude und Anlagen: Überprüfung öffentlich angeleuchteter Gebäude und Objekte auf Notwendigkeit, optimale Anordnung und präzise Ausrichtung der Leuchten, Minimierung der Beleuchtungsstärken und Leuchtdichten auf das notwendige Mass, Minimierung der Betriebszeiten durch Abschaltautomatik. Auch die BAFU-Publikation "Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen" [63] enthält diese Grundsätze.

### Landschaft und Ortsbild: Ist- und Ausgangszustand

Auf dem Areal befindet sich kein Objekt des Inventars der kommunalen und überkommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte [64]. Der Spitalpark dient heute verschiedenen Nutzungen (Spitalbetrieb, Pausenbereich, Naherholung, Kinderspielplatz, usw.).

### Landschaft und Ortsbild: Bauphase

Durch den Ersatzneubau wird der gesamte Aussenbereich neu gestaltet. Im Bericht Umgebungsgestaltung Spitalpark wird das Gestaltungskonzept des Areals beschrieben. Der Freiraum des Spitalareals wird in drei Bereiche gegliedert (Auszug aus Kap. 1.1 Gesamtkonzept Landschaft, Beilage 3):

- Erschliessungsband entlang der Brauerstrasse: Dieser nördliche Bereich ist gekennzeichnet durch Erschliessungs-, sowie Ver- und Entsorgungsfunktionen.
- Ankunftsbereich: Dieser Teil des Areals, der nach Osten ausgerichtet ist bildet die Adresse zur Stadt. Dem Eingangstrakt vorgelagert ist ein weitläufiger Platz, der als Vorfahrt mit Aufenthaltscharakter dient. Er ist Hauptankunftsort für Fussgängerinnen und Velofahrer und kann als Ein-/Aussteigepunkt für PW und Taxis genutzt werden. Auch die Ein-/Ausfahrt zur Autoeinstellhalle befindet sich auf diesem Teil des Areals.
- Spitalpark: Dieser nach Süden ausgerichtete Teil bildet mit seiner parkartigen Gestaltung das Herzstück des Areals. Er dient dem Aufenthalt und der Erholung für Besucher und Patienten.

Ziel der Aussenraumgestaltung ist es, diese räumlichen und funktionalen Einheiten zu schärfen und ihnen mit gestalterischen Mitteln einen die Identität des Ortes stärkenden Ausdruck zu verleihen."

Licht: Das Beleuchtungskonzept wird im Bericht Umgebungsgestaltung Spitalpark (Beilage 3) und im Baubeschrieb "Beleuchtungskonzept Umgebung" [1] aufgeführt. Wichtige Kriterien sind Blendfreiheit, gute Orientierung und Vermeidung von Lichtverschmutzung. Die Leuchten bei den Vordächern, den Parkwegen und der Fussgängerbrücke strahlen in den unteren Halbraum. Einzelne Leuchtkörper bei ausgewählten Fassaden, Innenhöfen und Einzelbäumen strahlen nach oben; diese werden spätestens um 23:00 ausgeschaltet.

## 7.13 Energie

### Minergie-P-Eco

Gemäss Stadtratsbeschluss vom 26. Februar 2014 ist für Bauzonen mit Gestaltungsplanpflicht der Minergie-P- oder ein vergleichbarer Standard verbindlich.

Minergie-P ist eine Niedrigstenergiebauweise, die eine sehr gut wärmegeämmte Gebäudehülle und eine Zwangslüftung voraussetzt. Minergie-P bezeichnet und qualifiziert Bauten, die einen noch tieferen Energieverbrauch als Minergie anstreben. Die Anforderungen sind in der Norm SIA 380/1 [65] definiert. Mit Minergie-Eco werden gesundheitliche und ökologische Qualitäten des Gebäudes berücksichtigt. Die Massnahmen müssen in die Planungsphase integriert werden.

Der Ersatzneubau Bettenhochhaus soll im Minergie-P-Eco-Standard gebaut werden [1]. Dieses Label gibt es heute für Spitäler noch nicht. Zusammen mit weiteren im Bau befindlichen Spitälern soll das Label definiert werden. Das Hochbauamt pflegt deshalb seit Beginn der Planung KSW einen intensiven Austausch mit der Minergiebehorde.

Beim Neubau Radioonkologie ist Minergie-P und Eco nicht sinnvoll, weil die Innenräume wegen der Abwärme der Geräte gekühlt werden müssen und die Wände wegen der ionisierenden Strahlung in Schwerbeton (Barytbeton, ca. 2'800 kg/m<sup>3</sup>) erstellt werden müssen, was bezüglich Material und grauer Energie sehr ungünstig ist. Minergie wird angestrebt und die generellen ökologischen Vorgaben des Hochbauamtes sind zu erfüllen.

### Energieversorgung

Das KSW liegt im Gebiet "KVA-Abwärmenutzung Altstadt - Mattenbach - Neuhegi" gemäss Energieplan der Stadt Winterthur [30] und ist ans Fernwärmenetz der Kehrichtverwertungsanlage KVA Winterthur angeschlossen.

## 7.14 Nicht betroffene Umweltbereiche

### Wald

Im Untersuchungsperimeter ist kein Wald vorhanden ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

### Kulturdenkmäler und archäologische Stätten

Das Areal liegt nicht in einer archäologischen Zone und es sind keine Inventar- oder Denkmalschutzobjekte eingetragen ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

## **8 Massnahmen**

### **8.1 Zusammenstellung der Massnahmen**

Folgende Massnahmen sind gemäss der Voruntersuchung, der Prüfung der Voruntersuchung sowie der vorliegenden Hauptuntersuchung zu treffen:

#### **8.1.1 Luft**

##### **Bauphase**

- Maschinen, Geräte und Prozesse nach dem Stand der Technik gemäss LRV Art. 4
- Basismassnahmen und spezifische Massnahmen nach Baurichtlinie Luft Ziffer 5, Ergreifung bzw. Prüfung gemäss Anhang I, insbesondere Massnahmen gegen Staubentwicklung
- Einhaltung der Anforderungen von LRV Anhang 4 Ziffer 3; Fahrzeuge EURO IV/V/VI bzw. EURO 4/5/6 oder später, Ausrüstung mit Partikelfiltern
- Prüfung Bahntransport gemäss Anhang K

#### **8.1.2 Lärm**

##### **Bauphase**

- Bauarbeiten und lärmintensive Bauarbeiten: Maschinen nach anerkanntem Stand der Technik)
- Bautransporte: Fahrzeuge mit Normalausrüstung
- Massnahmen nach Baulärm-Richtlinie Ziffer 3, Ergreifung bzw. Prüfung gemäss Anhang J

##### **Betriebsphase**

- Schalldämmung des Abluftkamins Kesselhaus, wenn nötig auch auf Neubauten

#### **8.1.3 Erschütterungen**

- Bezeichnung erschütterungsempfindlicher Räume durch KSW. Definition der notwendigen Massnahmen gegen Erschütterungen durch die Bauleitung (vgl. Anhang J)

#### **8.1.4 Strahlung**

- Strahlenschutz nachweis gemäss BAG für die Radioonkologie und weitere Strahlenschutzbereiche im Neubau

### **8.1.5 Abwasser**

#### **Bauphase**

- Einreichung eines Baustellen-Entwässerungskonzeptes für die gesamte Bauphase

#### **Betriebsphase**

- Versickerung des Regenabwassers von Dach- und Verkehrsflächen, Dimensionierung und Ausgestaltung der Dachwasser-Versickerung in Absprache mit dem Geologen
- Umsetzung der Massnahmen gemäss der Betriebskontrolle des AWEL

### **8.1.6 Boden**

- Massnahmen gemäss dem Geologischen Gutachten (Beilage 7) und dem Aushubgleit- und Entsorgungskonzept (Beilage 8) für den Bereich Radioökologie
- Einreichung eines Entsorgungskonzeptes für die gesamte Bauphase

### **8.1.7 Altlasten**

- Massnahmen aus dem geologischen Gutachten (Beilage 7) Seite 9 ff:
  - Schadstoffuntersuchung bei Bodenverschiebungen  $> 50 \text{ m}^3$
  - Untersuchung des Aushubmaterials bezüglich Belastung und Entsorgung gemäss den kantonalen Auflagen
  - Besprechung der geotechnischen, hydrogeologischen, altlasten- und abfallrechtlichen Fragen der Detailprojektierung mit dem Geologen
- Altlasten-Untersuchungen und Entsorgungskonzept für rückzubauende Gebäude

### **8.1.8 Abfall**

- Umsetzung des Baustellen-Entsorgungskonzeptes gemäss SIA 430

### **8.1.9 Störfälle**

- Absicherung des bestehenden Güterumschlagplatzes
- Umgang mit Löschwasser gemäss AWEL-Merkblatt
- Einreichung des Zusatzformulars Gewerbe und Industrie, Informationen über Abwasser, Abfälle, Sonderabfälle und gelagerte Chemikalien

### **8.1.10 Umweltgefährdende Organismen**

- Erhebung von invasiven Neophyten auf dem gesamten Areal
- Vorschriftsgemässe Entsorgung der Neophyten und des biologisch belasteten Aushubs
- Massnahmen gegen Neuansiedlung von Neophyten auf frisch angelegten Böden

#### **8.1.11 Flora Fauna, Lebensräume**

- Ausführung der Bepflanzung gemäss dem vorhandenen Landschaftsprojekt
- Ersatz der Brutplätze für Alpensegler mit zeitlicher Kontinuität
- Einbau von Gläsern mit tiefen Reflexionsgraden an den Fassaden

#### **8.1.12 Landschaft und Ortsbild**

- Umsetzung des Beleuchtungskonzepts mit Abschaltautomatik nach 23:00 Uhr

#### **8.1.13 Energie**

- Neubauten ausser Radioonkologie im Minergie-P-Eco-Standard oder gleichwertig.

## **8.2 Kontrollen**

### **8.2.1 Umweltbaubegleitung**

Grundsätzlich ist eine Umweltbaubegleitung gemäss SN 640 610 [36] bei Vorhaben mit erheblichen Umweltauswirkungen während der Bauphase vorgesehen.

In den Bereichen Boden, Altlasten, Abfall werden die Bauarbeiten durch ein spezialisiertes Büro (Allgeol AG) begleitet.

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ist der Fachstelle Umwelt das Pflichtenheft der Umweltbaubegleitung und das Konzept der Berichterstattung vorzulegen.

### **8.2.2 Umwelt-Eigenkontrolle**

Spitäler werden von der kantonalen Vollzugsbehörde als umweltrelevante Betriebe eingestuft. Die Betriebe überprüfen und belegen ihre gesetzeskonforme Betriebsweise durch Eigenkontrollen und Selbstdeklarationen [57]. Alle drei Jahre erstellt das KSW daher einen Bericht zu folgenden Umweltthemen und reicht diesen zur Kontrolle an das AWEL ein: Abfallbewirtschaftung und Entsorgung (Allgemein und medizinische Sonderabfälle), Radioaktivität (Abfälle und Abwasser), Biosicherheit und mikrobiologische Abfälle, Gefahrstoffe und Gefahrgüter (Umgang, Umschlag, Lagerung und Versand), Abwasser, Abluft, Störfallvorsorge.

## 9 Quellenverzeichnis

### 9.1 Vorhaben

- [1] Vorhaben Ersatzneubau KSW: Übersichtsplan 1:2000, Baubeschriebe Architektur und Haustechnik, Volumen- und Flächenberechnungen, Rapp Architekten AG und Butscher Architekten AG Basel
- [2] Kantonsspital Winterthur, Parkplatzbedarf und Umweltverträglichkeit, Voruntersuchung, Bürkel Baumann Schuler (heute BBS Ingenieure AG), 5. April 2005
- [3] UVP Kantonsspital Winterthur, Parkplatzbedarf und Umweltverträglichkeit, Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit, Umweltschutzfachstelle Winterthur, 8. Juni 2005
- [4] Baurechtlicher Feststellungsentscheid über die Zahl der erforderlichen Autoabstellplätze für das Kantonsspital Winterthur, Bauausschuss der Stadt Winterthur, BAB-Nr. A 2005/327, 12. Juli 2005

### 9.2 Rechtliche Grundlagen

#### 9.2.1 Bund

- [5] Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG, SR 814.01, 7. Oktober 1983)
- [6] Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV, SR 814.011, 19. Oktober 1988)
- [7] Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1, 16. Dezember 1985)
- [8] Lärmschutz-Verordnung (LSV, SR 814.41, 15. Dezember 1986)
- [9] Strahlenschutzgesetz (StSG, SR 814.50, 22. März 1991)
- [10] Strahlenschutzverordnung (StSV, SR 814.501, 22. Juni 1994)
- [11] Verordnung über den Strahlenschutz bei medizinischen Röntgenanlagen (Röntgenverordnung, SR 814.542.1, 20. Januar 1998)
- [12] Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle (SR 814.557, 3. September 2002)
- [13] Verordnung über den Umgang mit geschlossenen radioaktiven Strahlenquellen in der Medizin (Medizinische Strahlenquellen-Verordnung, MeSV, SR 814.501.512, 15. November 2001)
- [14] Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710, 23. Dezember 1999)
- [15] Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz GschG, SR 814.20, 24. Januar 1991)
- [16] Gewässerschutz-Verordnung (GSchV, SR 814.201, 28. Oktober 1998)
- [17] Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo, SR 814.12, 1. Juli 1998)
- [18] Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV, SR 814.680, 26. August 1998)
- [19] Technische Verordnung über Abfälle (TVA, SR 814.600, 10. Dezember 1990)

- [20] Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610 vom 22. Juni 2005
- [21] Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfall-Verordnung StfV, SR 814.012, 27. Februar 1991)
- [22] Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV, 814.911, 10. September 2008)
- [23] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451, 1. Juli 1966)
- [24] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV, SR 451.1, 16. Januar 1991)

### **9.2.2 Kanton Zürich**

- [25] Planungs- und Baugesetz (PBG, LS 700.1, 7. September 1975)
- [26] Wasserwirtschaftsgesetz (WWG, LS 724.11, 2. Juni 1991)
- [27] Abfallgesetz (AbfG, LS 712.1, 25. September 1994)
- [28] Energiegesetz (EnG, LS 730.1, 19. Juni 1983)

### **9.2.3 Stadt Winterthur**

- [29] Kommunalen Richtplan, 27. April 1998
- [30] Energieplan, Ausgabe 2013, 21. November 2013
- [31] Bau- und Zonenordnung, 3. Oktober 2000
- [32] Parkplatz-Verordnung PPVO (noch nicht festgesetzt, Weisung an den Grossen Gemeinderat, 23. Oktober 2013)

## **9.3 Hilfsmittel**

### **9.3.1 Allgemeines**

- [33] UVP-Handbuch, Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung, BAFU 2009
- [34] Leitfaden, Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Kanton Zürich, 4. überarbeitete Auflage, Koordinationsstelle für Umweltschutz, August 2007
- [35] Umweltbericht 2013, Organisation Umwelt und Energie der Stadt Winterthur, Oktober 2013 (und frühere Ausgaben)
- [36] Norm SN 640 610b, Umweltbaubegleitung, VSS, 2010

### **9.3.2 Verkehr**

- [37] Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen, Baudirektion Kanton Zürich, 1997
- [38] Norm SN 640 281, Angebot an Parkfeldern für Personenwagen, VSS, 2006
- [39] Norm SN 640 283, Verkehrsaufkommen von Parkieranlagen von Nicht-Wohnnutzungen, VSS, 2013
- [40] Norm SN 640 065, Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkieranlagen, VSS, 2011

### **9.3.3 Luft**

- [41] Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft, BAFU, 2009
- [42] Luftreinhaltung bei Bautransporten, BUWAL (heute BAFU), 2001
- [43] Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1990 bis 2035, BAFU, 2010
- [44] Massnahmenplan Luftreinhaltung, Baudirektion Kanton Zürich, 2008
- [45] Weisung über die Emissionsminderung von Maschinen und Geräten durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen, Regierungsratsbeschluss 1426, 11. Dezember 2013
- [46] Weisung über die Emissionsminderung von Fahrzeugen bei der Beschaffung und dem Betrieb durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen, Regierungsratsbeschluss 1426, 11. Dezember 2013
- [47] Vollzugsanweisung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung 2010 der Stadt Winterthur vom 24. August 2011

### **9.3.4 Lärm, Erschütterungen**

- [48] Baulärm-Richtlinie, Bundesamt für Umwelt BAFU, 2006
- [49] Norm SN 640 578, Lärmimmissionen von Parkieranlagen, VSS, 2006
- [50] Norm SN 640 312, Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke, VSS, 1992

### **9.3.5 Gewässer**

- [51] Empfehlung SIA /VSA 431, Entwässerung von Baustellen, 1997

### **9.3.6 Boden, Altlasten, Abfälle**

- [52] Empfehlung SIA 430, Entsorgung von Bauabfällen, 1993
- [53] Richtlinie über die Verwertung mineralischer Bauabfälle, BAFU, 2006
- [54] Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie), BUWAL, 1999
- [55] Verwertungsregel für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen, Richtlinie für Bauherren, Planer und Altlastenberater, AWEL, März 2014
- [56] Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen, Merkblatt, AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft/Gesundheitsdirektion Kt. ZH 2006
- [57] Umwelt-Eigenkontrolle, Handbuch für Spitäler, AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft 2010, Oktober 2010

### **9.3.7 Störfälle**

- [58] Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, Planungshilfe, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Oktober 2013
- [59] Störfallvorsorge und Raumplanung, Merkblatt, AWEL, 2009
- [60] Betrieblicher Umweltschutz, Merkblatt "Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen", AWEL, Januar 2013

- [61] Betrieblicher Umweltschutz, Merkblatt "Richtiger Umgang mit Löschwasser", AWEL, Juni 2007 (in Überarbeitung)

### **9.3.8 Flora, Fauna, Lebensräume, Landschaft, Ortsbild**

- [62] Norm SIA 491, Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum, 2013  
[63] Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen, BUWAL, 2005  
[64] Inventar der kommunalen und überkommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte, Stadt Winterthur, 2008

### **9.3.9 Energie**

- [65] Norm SIA 380/1, Thermische Energie im Hochbau, 2009

## 10 Anhang

<i>Titel</i>	<i>Anzahl Seiten</i>
A Bestehende und projektierte Anzahl Parkplätze für Personenwagen	3
B Bezugsgrössen für das vereinfachte Verfahren	1
C Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen	
C1 nach kantonaler Wegleitung, Bezugsgrösse Geschossflächen	1
C2 nach Parkplatz-Verordnung PPVO, Bezugsgrösse Geschossflächen	1
C3 nach kantonaler Wegleitung, Bezugsgrösse Betten, Schüler, Geschossfl.	1
C4 nach Parkplatz-Verordnung PPVO, Bezugsgr. Betten, Schüler, Geschossfl.	1
C5 nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren	4
D Bedarf an Velo-Abstellplätzen VP	
D1 nach kantonaler Wegleitung	1
D2 nach Parkplatz-Verordnung PPVO	1
E Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung	5
F Berechnung Knotenkapazität und Knotenbelastung	1
G Berechnung Luftschadstoffbelastung	
G1 Strassen	2
G2 Baustelle	1
G3 Bautransporte	1
H Berechnung Lärmbelastung	
H1 Strassen	2
H2 Parkieranlage	1
I Luftreinhaltekonzept für die Bauphase	4
J Lärmschutzkonzept für die Bauphase	4
K Prüfung Bahntransport	5
Total Anhang	40

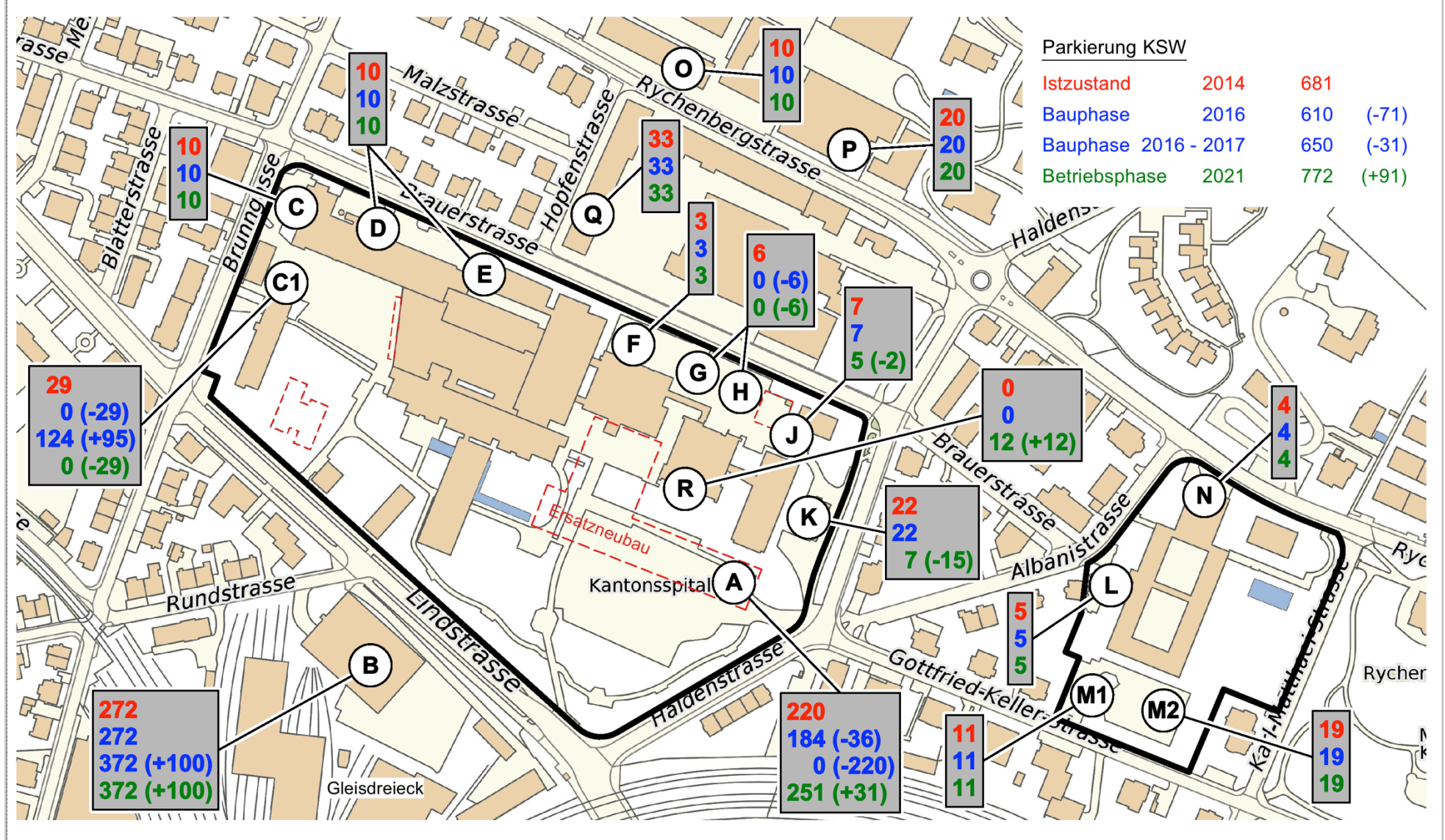
## 11 Beilagen

- 1 Vorhaben Ersatzneubau KSW: Pläne und Baubeschrieb, Rapp Architekten AG und Butscher Architekten AG Basel  
Situation Flächen, 1:500  
Querschnitte 1 und 2, 1:100  
Längsschnitt, 1:100  
Visualisierungen Nord und Süd
- 2 Ersatzbau Radioonkologie und Energieleittunnel ELT, Beschrieb und Bemessung der Kanalisationsarbeiten, inkl. Baustellen-Entwässerungskonzept, Rapp Infra AG  
9. April 2014
- 3 Kantonsspital Winterthur, Ersatzneubau Hochhaus, Umgebungsgestaltung Spitalpark, Rapp Architekten AG und Butscher Architekten AG Basel, 9. Mai 2014
- 4 Kantonsspital Winterthur KSW, Knoten Lind-/Rundstrasse, Kapazitätsberechnung, BBS Ingenieure AG, 12. März 2013
- 5 Kantonsspital Winterthur KSW, Knoten Lind-/Rundstrasse, Kapazitätsberechnung mit Lichtsignalanlage, BBS Ingenieure AG, 17. Dezember 2013
- 6 Kantonsspital Winterthur, Altlasten-Untersuchung, Moser Blanc + Partner Winterthur (heute Allgeol AG), November 1998
- 7 Kantonsspital Winterthur, Ersatzneubau (Bettenhaus Ost + Eingangstrakt) auf Kat. Nr. 1/9589, Geologisches Gutachten, AllGeol AG Winterthur, 20. Juli 2012
- 8 Kantonsspital Winterthur, Ersatzneubau Radioonkologie und Energieleittunnel (Ersatzneubau Hochhaus) KbS-Standort Nr. 0230/D.N019 (Brauerstrasse 15; Areal Kantonsspital Winterthur), Altlastenbericht (Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept), AllGeol AG Winterthur, 29. August 2014
- 9 Kantonsspital Winterthur, Abfall-(Entsorgungs)konzept inkl. Gefahrgut, KSW, Winterthur 10. Oktober 2014
- 10 Kantonsspital Winterthur, Betriebskontrolle umweltrelevanter Bereiche im Spital, Anordnung des AWEL vom 14. Oktober 2014
- 11 Kantonsspital Winterthur, Ersatzneubau Hochhaus, Kompatibilitätscheck Störfallvorsorge, Rapp Architekten AG und Butscher Architekten AG Basel, 23. Oktober 2014

Folgende Beilagen sind in Bearbeitung und liegen noch nicht vor:

- Strahlenschutzbericht Neubau Radioonkologie
- Altlastenbericht/Baustellen-Entsorgungskonzept Bettenhochhaus und Eingangstrakt
- Altlastenbericht/Baustellen-Entsorgungskonzept Rückbau Hochhaus

### Anhang A: Bestehende und projektierte Anzahl Parkplätze für Personenwagen





## Anhang A: Bestehende und projektierte Anzahl Parkplätze für Personenwagen

<b>Betriebsphase Z3+ 2021</b>		<i>Anrechenbare PP</i>			<i>Nicht</i>	<i>Total</i>	
<i>Standort</i>	<i>Beschrieb</i>	<i>Personal</i>	<i>Pat+Bes</i>	<i>Andere</i>	<i>Total</i>	<i>anrechenb.</i>	
A	Hauptparkplatz "Süd"	Patient/innen und Besucher/innen	0	242		242	242
A	Hauptparkplatz "Süd"	Personal mit Spezialbewilligung (H)	6			6	6
A	Hauptparkplatz "Süd"	Behinderte		3		3	3
B	Parkhaus Gleisdreieck (Rundstrasse 1)	Personal: Jokerparkplätze (Spätdienst)	34			34	34
		Personal: Parkplätze (persönlich)	34			34	34
		Personal: Jokerparkplätze (unpersönlich)	304			304	304
C	Kesselhaus (Seite Brunngasse)	Handwerker, Lieferanten, Service				0	8
		Mobility (PPVO: gilt als 4 PP)			4	4	-3
		Betrieb (Anhänger, Mulden, Fahrzeuge)				0	1
C1	"Bauhof" (Betriebsgebäude/Küche/Gärtnerei)	Betrieb (Anhänger, Mulden, Fahrzeuge)				0	0
		Handwerker, Lieferanten, Service				0	0
		Personal: persönliche KID-Parkplätze				0	0
D	Betriebsgebäude (Seite Brauerstrasse) [Unter]	Betriebsfahrzeuge				0	4
D	Betriebsgebäude (Seite Brauerstrasse) [Unter]	Personal: persönliche KID-Parkplätze	4			4	4
E	Therapiebad	Personal: persönliche KID-Parkplätze	2			2	2
F	Verbindungstrakt Nord (Seite Brauerstrasse/ \	Ein-/Aussteigen Eingang Nord				0	3
G	Verbindungstrakt Nord (Seite Brauerstrasse)	TAXI Eingang Nord				0	0
H	Verbindungstrakt Nord (Seite Brauerstrasse)	Kurzparkierung Eingang Nord				0	0
J	Zwischen Hochhaus / Osttrakt / Psych.Pol.	Personal: persönliche DID-Parkplätze	5			5	5
K	bei Bettenhaus 2	Personal: persönliche KID-Parkplätze	7			7	7
K	bei Bettenhaus 2	Auswärtige Ärzte				0	0
K	bei Bettenhaus 2	Freiwillige Fahrdienste				0	0
L	vor Albanistrasse 24 (P5/ West)	Behinderte		2		2	2
L	vor Albanistrasse 24 (P5/ West)	Persönliche Parkplätze (Mieter GK-Str. 53)			3	3	3
M1	Gottfried - Kellerstrasse ( P5 / Süd)	Personal	11			11	11
M2	Gottfried - Kellerstrasse ( P5 / Süd)	Personal (19 von 49 Parkplätzen benutzbar)	19			19	19
N	Albanistrasse 24 (P5 / Nordtrakt)	Kinder- und Jugendpsych. Dienst KJPD ZH			4	4	4
O	Haldengut: Parkhaus "West"	Personal: Parkplätze (persönlich)	10			10	10
P	Haldengut: Parkhaus "Mitte"	Personal: Parkplätze (persönlich)	20			20	20
Q	Hopfenstrasse	Personal: persönliche KID-Parkplätze	20			20	20
Q	Hopfenstrasse	Personal: persönliche Parkplätze	13			13	13
R	Eingangsplatz	Kurzparkierung Eingang Ost neu				0	12
<b>Total</b>			<b>489</b>	<b>247</b>	<b>11</b>	<b>747</b>	<b>25</b>

<b>Anhang B: Bezugsgrössen für das vereinfachte Verfahren</b>									
<u>Bezugsgrösse Geschossfläche</u>					<u>Bezugsgrösse Geschossfläche</u>				
Nr.	Gebäude Name	NGF [m2]	Innenwände [%]	mGF [m2]	Nr.	Gebäude Name	GF [m2]	Aussenwände [%]	mGF [m2]
<b>Bestehende Betriebsgebäude ohne Änderungen</b>					<b>Bestehende Betriebsgebäude mit geplantem Rückbau</b>				
01	Lindstrasse 18	1'093	7%	<b>1'170</b>	08	Hochhaus	20'170	-10%	<b>18'153</b>
02	Brunngasse 30	3'379	7%	<b>3'616</b>	14	Radio-Onkologie	1'840	-10%	<b>1'656</b>
03	Kesselhaus	2'041	7%	<b>2'184</b>	21	Gärtnerei	558	-3%	<b>541</b>
04	Betriebsgebäude (Spitalapotheke)	5'573	7%	<b>5'963</b>	97	Provisorium Onkologie	410	-5%	<b>390</b>
06	Küchenstrakt	3'935	7%	<b>4'210</b>	98	Provisorium Verbindungstrakt	390	-3%	<b>378</b>
07	Bettenhaus 1	16'531	7%	<b>17'688</b>	Total Rückbau		23'368		<b>21'118</b>
09	Behandlungstrakt	11'959	7%	<b>12'796</b>	<b>Provisorien nur während der Bauphase</b>				
10	Polikliniktrakt	5'116	7%	<b>5'474</b>	95	Provisorium Parking Brunngasse	2'495	nicht eingerechnet	
11	Energiekanal	1'015	nicht eingerechnet		99	Provisorium Fussgängerbrücke	565	nicht eingerechnet	
12	Haldenstrasse 63	648	7%	<b>693</b>	Total Provisorien		3'060	<b>0</b>	
13	Haldenstrasse 61 / Bettenhaus 2	872	7%	<b>933</b>	<b>Geplante Neubauten Betriebsgebäude</b>				
15	Verbindungstrakt	8'188	7%	<b>8'761</b>		Radio-Onkologie (RO)	2'527	-10%	<b>2'274</b>
16	Osttrakt	3'879	7%	<b>4'151</b>	40	Bettenhaus Ost (BHH)	30'190	-7%	<b>28'077</b>
17	Pavillon	2'555	7%	<b>2'734</b>	41	Eingangstrakt (EGT)	18'585	-7%	<b>17'284</b>
18	Therapiebad	1'257	7%	<b>1'345</b>	39	Tiefgarage inkl. Veloparking	8'361	nicht eingerechnet	
22	Lindstrasse 20	422	7%	<b>452</b>	40	Energie- und Logistikkanal	1'075	nicht eingerechnet	
23	Haldenstrasse 54	556	7%	<b>595</b>	Total Neubauten		60'738	<b>47'635</b>	
24	Weiterbildungs-Pavillon	208	7%	<b>223</b>	<b>Bestehendes Wohn-/Schulgebäude mit geplanten Änderungen</b>				
96	Provisorium OP (20 Jahre)	789	7%	<b>844</b>	05	Albanistrasse 24 (Personalhaus)	5'674	7%	<b>6'071</b>
Total bestehende Betriebsgebäude		70'016		<b>73'832</b>	05	Albanistrasse 24 (Spitalbetrieb)	1'498	7%	<b>1'603</b>
<b>Bestehendes Wohn-/Schulgebäude</b>					05	Albanistrasse 24 (Schulräume)	3'533	7%	<b>3'780</b>
05	Albanistrasse 24 (Personalhaus)	7'172	7%	<b>7'674</b>	Total Wohn-/Schul-/Betriebsgebäude		10'705	<b>11'454</b>	
05	Albanistrasse 24 (Schulräume)	3'533	7%	<b>3'780</b>	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				
Total bestehendes Wohn-/Schulgebäude		10'705		<b>11'454</b>	<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>				
				<b>106'404</b>					<b>132'921</b>
									Zunahme: <b>25%</b>
GF = Geschossfläche, NGF = NettoGF = GF ohne Innen- und Aussenwände									
mGF = Massgebliche Geschossfläche = GF ohne Aussenwände									

<b>Anhang C1: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach kantonaler Wegleitung und Dienstanweisung)</b>													
Bezugsgrösse Geschossflächen für alle Nutzungen													
Nutzung	Bezugsgrösse mGF [m <sup>2</sup> ]	Bezugsgr. pro PP		Grenzbedarf PP			Massgeblicher Bedarf PP						
		Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden	Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden	Total	Kl.	Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden	
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum		
							B			30%	45%	40%	60%
							C	70%	100%	45%	65%	50%	80%
<b>Istzustand und Bauphase</b>													
Betriebsgebäude (DL publ)	94'950	80	100	1'187	950	2'137	B			356	534	380	570
Personalhaus (Wohnen)	7'674	80	800	96	10	106	C	67	96			5	8
Personalhaus (Schule)	3'780	80		47	0	47	C			21	31	0	0
<b>Total</b>	<b>106'404</b>			<b>1'330</b>	<b>960</b>	<b>2'290</b>		<b>67</b>	<b>96</b>	<b>377</b>	<b>565</b>	<b>385</b>	<b>578</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>829</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>1'239</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>829</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>845</b>
<b>Betriebsphase</b>													
Betriebsgebäude (DL publ)	123'070	80	100	1'538	1'231	2'769	B			461	692	492	739
Personalhaus (Wohnen)	6'071	80	800	76	8	84	C	53	76			4	6
Personalhaus (Schule)	3'780	80		47	0	47	C			21	31	0	0
<b>Total</b>	<b>132'921</b>			<b>1'661</b>	<b>1'239</b>	<b>2'900</b>		<b>53</b>	<b>76</b>	<b>482</b>	<b>723</b>	<b>496</b>	<b>745</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>1'031</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>1'544</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>1'031</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>1'044</b>
<b>Parameter für massgeblichen Bedarf</b>													
Gemeindetypisierung	Stadt Winterthur		<b>Typ 2</b>										
<b>Massgeblicher Bedarf für Gemeinden Typ 2</b>													
ÖV-Güteklasse	Intervall	Kategorie	Distanz	Klasse		Klasse		Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden	
<b>Betriebsgebäude</b>													
Haltest. Spital Linie 3	7-10 Min	Kateg. III	< 300 m	<b>Klasse B</b>				Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Haltestelle Haldengut Linie 1	10-19 Min	Kateg. IV	< 300 m	Klasse C		Klasse A		40%	60%	20%	30%	30%	45%
Hauptbahnhof	10-19 Min	Kateg. I	750 - 1000	Klasse C		<b>Klasse B</b>		<b>55%</b>	<b>80%</b>	<b>30%</b>	<b>45%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>
<b>Personalhaus</b>						<b>Klasse C</b>		<b>70%</b>	<b>100%</b>	<b>45%</b>	<b>65%</b>	<b>50%</b>	<b>80%</b>
Haltest. Spital Linie 3	7-10 Min	Kateg. III	> 300 m	<b>Klasse C</b>		Klasse D		85%	110%	60%	90%	70%	100%
Haltest. Haldengut Linie 1	10-19 Min	Kateg. IV	< 300 m	<b>Klasse C</b>		Keine Klasse		100%	120%	90%	110%	90%	110%

<b>Anhang C2: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach Parkplatz-Verordnung PPVO)</b>														
Bezugsgrösse Geschossflächen für alle Nutzungen														
Nutzung	Bezugsgrösse mGF [m2]	Bezugsgr. pro PP		Grenzbedarf PP			Massgeblicher Bedarf PP							
		Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden	Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden	Total	Bewohner Minimum	Maximum	Beschäftigte		Besucher/Kunden			
										Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
							B1			15%	25%	25%	40%	
							C	45%	85%	30%	45%	45%	65%	
<b>Istzustand und Bauphase</b>														
Betriebsgebäude (DL publ)	94'950	80	100	1'187	950	2'137	B1			178	297	238	380	
Personalhaus (Wohnen)	7'674	80	800	96	10	106	C	43	82			5	7	
Personalhaus (Schule)	3'780	80		47	0	47	C			14	21	0	0	
<b>Total</b>	<b>106'404</b>			<b>1'330</b>	<b>960</b>	<b>2'290</b>		<b>43</b>	<b>82</b>	<b>192</b>	<b>318</b>	<b>243</b>	<b>387</b>	
								<b>Total Minimum</b>		<b>478</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>787</b>	
<b>Betriebsphase</b>														
Betriebsgebäude (DL publ)	123'070	80	100	1'538	1'231	2'769	B1			231	385	308	492	
Personalhaus (Wohnen)	6'071	80	800	76	8	84	C	34	65			4	5	
Personalhaus (Schule)	3'780	80		47	0	47	C			14	21	0	0	
<b>Total</b>	<b>132'921</b>			<b>1'661</b>	<b>1'239</b>	<b>2'900</b>		<b>34</b>	<b>65</b>	<b>245</b>	<b>406</b>	<b>312</b>	<b>497</b>	
								<b>Total Minimum</b>		<b>591</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>968</b>	
<b>Massgeblicher Bedarf für Gemeinden Typ 2</b>														
							Gebiet	Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden		
								Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
<b>Parameter für massgeblichen Bedarf</b>							Gebiet	A	20%	40%	10%	20%	20%	30%
Reduktionsgebiete (gemäss Plan PPVO)							<b>Gebiet</b>	<b>B1</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>
Betriebsgebäude KSW-Ar							<b>Gebiet</b>	<b>C</b>	<b>45%</b>	<b>85%</b>	<b>30%</b>	<b>45%</b>	<b>45%</b>	<b>65%</b>
Personalhaus							Gebiet	D	70%		50%	60%	60%	85%
Personalhaus							Gebiet	E	100%		70%	90%	80%	100%

<b>Anhang C3: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach kantonaler Wegleitung und Dienstanweisung)</b>													
Bezugsgrößen: Anzahl Betten für Betrieb, Anzahl Schüler für Schule, Geschossflächen für Wohnen							(Ansätze für Betten und Schüler gemäss SN 640 281)						
Nutzung	Bezugsgr.	Bezugsgr. pro PP		Grenzbedarf PP			Massgeblicher Bedarf PP						
	[Betten]	Bewohner/	Besucher/	Bewohner/	Besucher/	Total	Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden		
	[Schüler]	Beschäftig	Kunden	Beschäftig	Kunden		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
	[mGF]						B			30%	45%	40%	60%
							C	70%	100%	45%	65%	50%	80%
<b>Istzustand und Bauphase</b>													
Betriebsgebäude (Kleinspi)	513	1	2	513	257	770	B			154	231	103	154
Personalhaus (Wohnen)	7'674	80	800	96	10	106	C	67	96			5	8
Personalhaus (Schule)	120	2.5		48	0	48	C			22	31	0	0
<b>Total</b>				<b>657</b>	<b>267</b>	<b>924</b>		<b>67</b>	<b>96</b>	<b>176</b>	<b>262</b>	<b>108</b>	<b>162</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>351</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>520</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>351</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>367</b>
<b>Betriebsphase</b>													
Betriebsgebäude (Kleinspi)	544	1	2	544	272	816	B			163	245	109	163
Personalhaus (Wohnen)	6'071	80	800	76	8	84	C	53	76			4	6
Personalhaus (Schule)	120	2.5		48	0	48	C			22	31	0	0
<b>Total</b>				<b>668</b>	<b>280</b>	<b>948</b>		<b>53</b>	<b>76</b>	<b>185</b>	<b>276</b>	<b>113</b>	<b>169</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>351</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>521</b>
										<b>Total Minimum</b>	<b>351</b>	<b>Total Maximum</b>	<b>364</b>
<b>Parameter für massgeblichen Bedarf</b>													
Gemeindetypisierung	Stadt Winterthur		Typ 2			Massgeblicher Bedarf für Gemeinden Typ 2							
ÖV-Güteklasse	Intervall	Kategorie	Distanz	Klasse									
<b>Betriebsgebäude</b>						Klasse	Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden		
Haltest. Spital Linie 3	7-10 Min	Kateg. III	< 300 m	<b>Klasse B</b>			Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
Haltestelle Haldengut Linie 1	10-19 Min	Kateg. IV	< 300 m	Klasse C		Klasse A	40%	60%	20%	30%	30%	45%	
Hauptbahnhof	10-19 Min	Kateg. I	750 - 1000	Klasse C		<b>Klasse B</b>	55%	80%	<b>30%</b>	<b>45%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>	
<b>Personalhaus</b>						<b>Klasse C</b>	<b>70%</b>	<b>100%</b>	45%	65%	<b>50%</b>	<b>80%</b>	
Haltest. Spital Linie 3	7-10 Min	Kateg. III	> 300 m	<b>Klasse C</b>		Klasse D	85%	110%	60%	90%	70%	100%	
Haltest. Haldengut Linie 1	10-19 Min	Kateg. IV	< 300 m	<b>Klasse C</b>		Keine Klasse	100%	120%	90%	110%	90%	110%	

<b>Anhang C4: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach Parkplatz-Verordnung PPVO)</b>														
Bezugsgrössen: Anzahl Betten für Betrieb, Anzahl Schüler für Schule, Geschossflächen für Wohnen										(Ansätze für Betten und Schüler gemäss SN 640 281)				
Nutzung	Bezugs- grösse Betten/mG	Bezugsgr. pro PP		Grenzbedarf PP		Total	Massgeblicher Bedarf PP							
		Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden	Bewohner/ Beschäftig	Besucher/ Kunden		Bewohner Minimum	Maximum	Beschäftigte		Besucher/Kunden			
							Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum		
							B1			15%	25%	25%	40%	
							C	45%	85%	30%	45%	45%	65%	
<b>Istzustand und Bauphase</b>														
Betriebsgebäude (Kleinspi)	513	1	2	513	257	770	B1			77	128	64	103	
Personalhaus (Wohnen)	7'674	80	800	96	10	106	C	43	82			5	7	
Personalhaus (Schule)	120	2.5		48	0	48	C			14	22	0	0	
<b>Total</b>				<b>657</b>	<b>267</b>	<b>924</b>		<b>43</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>150</b>	<b>69</b>	<b>110</b>	
								<b>Total Minimum</b>		<b>203</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>342</b>	
<b>Betriebsphase</b>														
Betriebsgebäude (Kleinspi)	544	1	2	544	272	816	B1			82	136	68	109	
Personalhaus (Wohnen)	6'071	80	800	76	8	84	C	34	65			4	5	
Personalhaus (Schule)	120	2.5		48	0	48	C			14	22	0	0	
<b>Total</b>				<b>668</b>	<b>280</b>	<b>948</b>		<b>34</b>	<b>65</b>	<b>96</b>	<b>158</b>	<b>72</b>	<b>114</b>	
								<b>Total Minimum</b>		<b>202</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>337</b>	
<b>Massgeblicher Bedarf für Gemeinden Typ 2</b>														
							Gebiet	Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden		
								Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
<b>Parameter für massgeblichen Bedarf</b>							Gebiet	A	20%	40%	10%	20%	20%	30%
Reduktionsgebiete (gemäss Plan PPVO)							<b>Gebiet</b>	<b>B1</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>
Betriebsgebäude KSW-Ar							<b>Gebiet</b>	<b>C</b>	<b>45%</b>	<b>85%</b>	<b>30%</b>	<b>45%</b>	<b>45%</b>	<b>65%</b>
Personalhaus							Gebiet	D	70%		50%	60%	60%	85%
Personalhaus							Gebiet	E	100%		70%	90%	80%	100%

### Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)

<b>Personal (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage 2014: Personalstatistik KSW)										
Personalkategorie	Arbeitszeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>					<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +23%</b>			
		Anzahl Beschäftigte	Spezifischer Bedarf PP*	Grenzbedarf PP	Anzahl Beschäftigte	Spezifischer Bedarf PP*	Grenzbedarf PP			
Normalarbeitszeit	07:30 - 17:00	440	0.6	264	540	0.6	324			
Frühschicht	07:00 - 16:00	1'060	0.6	636	1'300	0.6	780			
Spätschicht	14:00 - 23:00	260	0.6	156	320	0.6	192			
Nachtschicht	22:00 - 07:00	140	0.6	84	170	0.6	102			
<b>Total</b>		<b>1'900</b>			<b>2'330</b>					
*Mehrfachbelegung PW, Anteil Fuss/Velo		Grenzbedarf 14:00-16:00			<b>1'056</b>	Grenzbedarf 14:00-16:00		<b>1'296</b>		
<b>Patienten (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage 2014: Patientenstatistik KSW)										
Tageszeit	Anteil	Gleichzeitigkeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +64%</b>			
			Anzahl Patienten	Gleichzeitig anw. Patienten	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Anzahl Patienten	Gleichzeitig anw. Patienten	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP
07:00 - 11:30	40%	67%	560	375	0.8	300	920	616	0.8	493
11:30 - 13:00	5%	100%	70	70	0.8	56	115	115	0.8	92
13:00 - 17:30	40%	67%	560	375	0.8	300	920	616	0.8	493
17:30 - 22:00	10%	67%	140	94	0.8	75	230	154	0.8	123
22:00 - 07:00	5%	33%	70	23	0.8	18	115	38	0.8	30
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>1'400</b>				<b>2'300</b>			

### Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)

<b>Besuche (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage: Ein-/Ausfahrtstatistik Parkplatz und Schätzungen KSW)										
Tageszeit	Anteil	Gleichzeitigkeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +15%</b>			
			Gesamtzahl Besuche	Gleichzeitig anw. Besuche	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Gesamtzahl Besuche	Gleichzeitig anw. Besuche	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP
10:00 - 13:00	10%	50%	80	40	0.6	24	92	46	0.6	28
13:00 - 16:00	50%	50%	400	200	0.6	<b>120</b>	460	230	0.6	<b>138</b>
16:00 - 19:00	20%	50%	160	80	0.6	48	184	92	0.6	55
19:00 - 20:00	20%	100%	160	160	0.6	96	184	184	0.6	110
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>800</b>				<b>920</b>			
<b>Personalhaus (mit Schulräumen)</b>										
(Grundlage: Angaben KSW)										
Nutzung	Bezugsgr. Einheit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>				
		Bezugsgr. Anzahl	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Bezugsgr. Anzahl	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP			
Personalzimmer	Whg/Zimmer		158	0.3	47		122	0.3	37	
Krankenpflegeschule	Beschäftigte (oben inbegr.)		20	0.0	0		30	0.0	0	
Krankenpflegeschule	Schüler/innen		120	0.0	0		120	0.0	0	
<b>Total</b>					<b>47</b>				<b>37</b>	

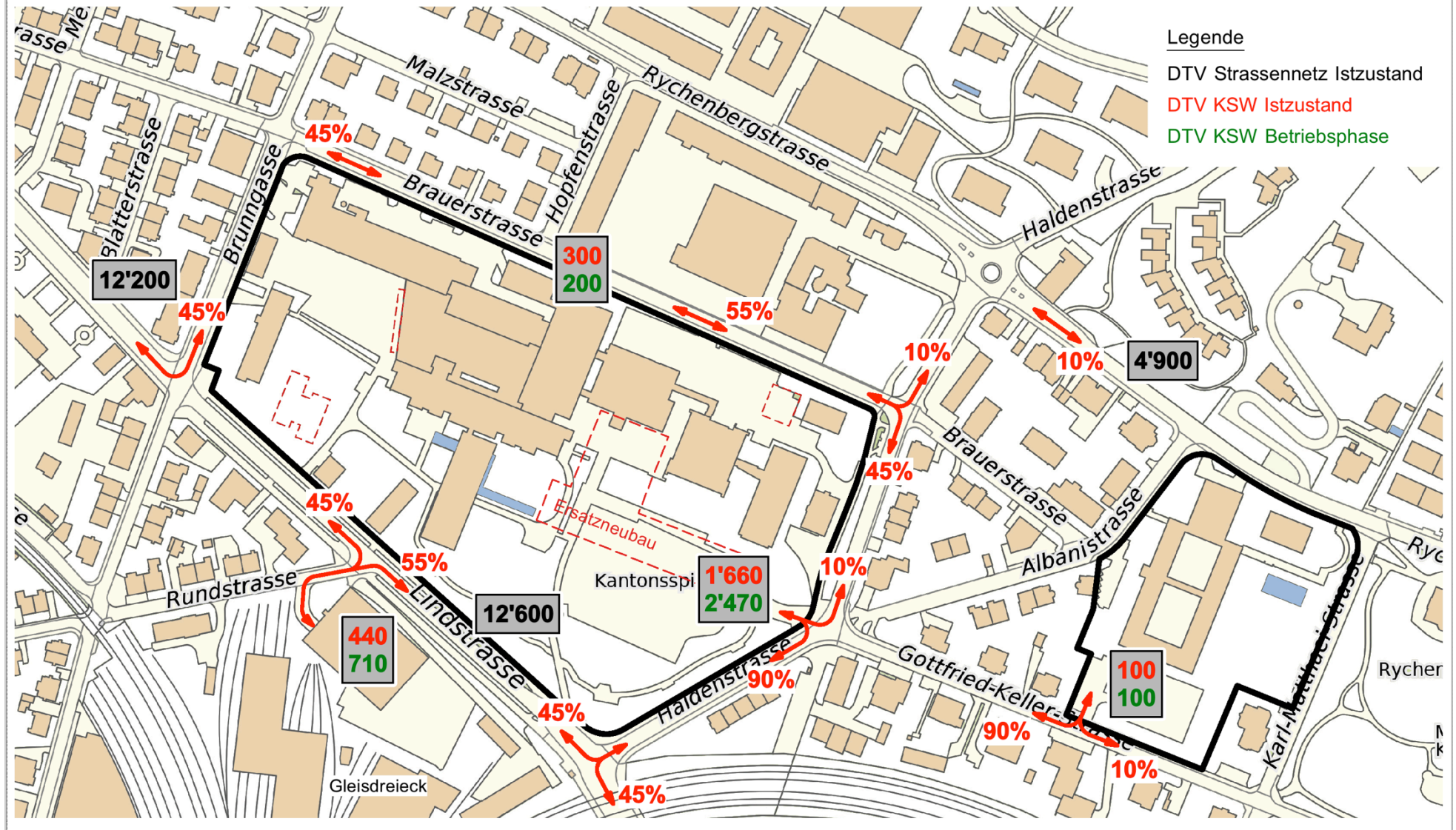
<b>Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)</b>										
<b>KSW: Massgeblicher Parkplatzbedarf zu Spitzenzeiten – Istzustand (Z0, 2014)</b>										
Ohne Betriebsfahrzeuge										
<i>Nutzungen, Personenkreis</i>	<i>Grenzbedarf</i>	<i>Reduktion Begleitung</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Reduktion PPVO</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	
Personal Normalarbeitszeit	264	30%	45%	79	119	15%	25%	40	66	
Personal Frühschicht	636	45%	65%	286	413	45%	65%	286	413	
Personal Spätschicht	156	60%	85%	94	133	60%	85%	94	133	
<b>Personal: Bedarf 14:00-16:00</b>	<b>1'056</b>			<b>459</b>	<b>665</b>			<b>420</b>	<b>612</b>	
Patienten	300	40%	60%	120	180	25%	40%	75	120	
<b>Patienten: Bedarf 13:00-17:30</b>				<b>120</b>	<b>180</b>			<b>75</b>	<b>120</b>	
Besuche	120	40%	60%	48	72	25%	40%	30	48	
<b>Besuche: Bedarf 13:00-16:00</b>				<b>48</b>	<b>72</b>			<b>30</b>	<b>48</b>	
Personalzimmer/wohnungen	47	70%	100%	33	47	45%	85%	21	40	
Krankenpflegeschule	0	30%	45%	0	0	15%	25%	0	0	
<b>Personalhaus: Bedarf 24h</b>				<b>33</b>	<b>47</b>			<b>21</b>	<b>40</b>	
		Kantonale Begleitung		660	964					
<b>Total Parkplatzbedarf KSW</b>		<b>mit Dienstweisung</b>		<b>660</b>	<b>667</b>	<b>PPVO</b>		<b>546</b>	<b>820</b>	
						<b>Schnittmenge WL/PPVO</b>		<b>660</b>	<b>667</b>	
<b>Reduktionsfaktoren Begleitung</b>						<b>Bestehende Parkplätze anrechenbar</b>			<b>639</b>	
<b>Reduktionsfaktoren PPVO</b>						<b>Bestehende Parkplätze total</b>			<b>681</b>	
<b>Annahmen für Schichten</b>										

<b>Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)</b>										
<b>KSW: Massgeblicher Parkplatzbedarf zu Spitzenzeiten – Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>										
Ohne Betriebsfahrzeuge										
<i>Nutzungen, Personenkreis</i>	<i>Grenzbedarf</i>	<i>Reduktion Begleitung</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Reduktion PPVO</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	
Personal Normalarbeitszeit	324	30%	45%	97	146	15%	25%	49	81	
Personal Frühschicht	780	45%	65%	351	507	45%	65%	351	507	
Personal Spätschicht	192	60%	85%	115	163	60%	85%	115	163	
<b>Personal: Bedarf 14:00-16:00</b>	<b>1'296</b>			<b>563</b>	<b>816</b>			<b>515</b>	<b>751</b>	
Patienten	493	40%	60%	197	296	25%	40%	123	197	
<b>Patienten: Bedarf 13:00-17:30</b>				<b>197</b>	<b>296</b>			<b>123</b>	<b>197</b>	
Besuche	138	40%	60%	55	83	25%	40%	35	55	
<b>Besuche: Bedarf 13:00-16:00</b>				<b>55</b>	<b>83</b>			<b>35</b>	<b>55</b>	
Personalzimmer/wohnungen	37	70%	100%	26	37	45%	85%	17	31	
Krankenpflegeschule	0	40%	60%	0	0	25%	40%	0	0	
<b>Personalhaus: Bedarf 24h</b>				<b>26</b>	<b>37</b>			<b>17</b>	<b>31</b>	
		Kantonale Begleitung		841	1'232					
<b>Total Parkplatzbedarf KSW</b>		<b>mit Dienstweisung</b>		<b>841</b>	<b>847</b>	<b>PPVO</b>		<b>690</b>	<b>1'034</b>	
								<b>Schnittmenge WL/PPVO</b>		<b>841</b>
								<b>Projektierte Parkplätze anrechenbar</b>		<b>747</b>
								<b>Projektierte Parkplätze total</b>		<b>772</b>
BBS 1431 / Sta Näf										

<b>Anhang D1: Bedarf an Velo-Abstellplätzen VP (nach kantonaler Wegleitung)</b>												
Nutzung	Bezugsgrösse BGr		Standardbedarf [BGr/VP]				Standardbedarf [VP]					
	Fläche mGF [m2]	Schüler/in	Bewohner/Beschäftig		Besucher/Kunden		Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden	
			Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>												
Wohnen	7'674		40	40			192	192				
DL publikumsorientiert	94'950		300	200	500	250			317	475	190	380
Schule (Beschäftigte)*	3'780	6	5	5					1	1		
Schule (Schüler/innen)		120			3	2					40	60
<b>Total</b>	<b>106'404</b>						<b>192</b>	<b>192</b>	<b>318</b>	<b>476</b>	<b>230</b>	<b>440</b>
*Gemäss VSS-Norm SN 640 065							<b>Total Minimum</b>		<b>740</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>1'108</b>
<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>												
Wohnen	6'071		40	40			152	152				
DL publikumsorientiert	123'070		300	200	500	250			410	615	246	492
Schule (Beschäftigte)*	3'780	6	5	5					1	1		
Schule (Schüler/innen)		120			3	2					40	60
<b>Total</b>	<b>132'921</b>						<b>152</b>	<b>152</b>	<b>411</b>	<b>616</b>	<b>286</b>	<b>552</b>
*Gemäss VSS-Norm SN 640 065							<b>Total Minimum</b>		<b>849</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>1'320</b>
<b>Einstufung der Gemeinde</b>												
Stadt Winterthur:	<b>Stufe</b>	<b>C</b>										
	Stufe	A	Topografie hügelig, Veloinfrastruktur wenig ausgebaut, Velo unpopulär									
		B	Kriterien für Stufe C teilweise erfüllt									
		C	Topografie flach, Veloinfrastruktur gut ausgebaut, Velo populär									

<b>Anhang D2: Bedarf an Velo-Abstellplätzen VP (nach Parkplatz-Verordnung PPVO)</b>														
Nutzung	Bezugsgrösse BGr		Richtwert [BGr/VP]				Standardbedarf [VP]							
	Fläche mGF [m2]	Arbeitsplä Schüler/in	Bewohner/Beschäftig		Besucher/Kunden		Bewohner		Beschäftigte		Besucher/Kunden			
			Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum		
<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>														
Wohnen	7'674		40	40			192	192						
DL publikumsorientiert	94'950		200	200	250	250			475	475	380	380		
Schule (Beschäftigte)*	3'780	6	5	5					1	1				
Schule (Schüler/innen)*		120			3.3	2					36	60		
<b>Total</b>	<b>106'404</b>						<b>192</b>	<b>192</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>416</b>	<b>440</b>		
*Gemäss VSS-Norm SN 640 065							<b>Total Minimum</b>		<b>1'084</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>1'108</b>		
<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>														
Wohnen	6'071		40	40			152	152						
DL publikumsorientiert	123'070		200	200	250	250			615	615	492	492		
Schule (Beschäftigte)*	3'780	6	5	5					1	1				
Schule (Schüler/innen)*		120			3.3	2					36	60		
<b>Total</b>	<b>132'921</b>						<b>152</b>	<b>152</b>	<b>616</b>	<b>616</b>	<b>528</b>	<b>552</b>		
*Gemäss VSS-Norm SN 640 065							<b>Total Minimum</b>		<b>1'296</b>	<b>Total Maximum</b>		<b>1'320</b>		
<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>							Wegleitung	Minimum	740	Maximum	1'108			
							PPVO	Minimum	1'084	Maximum	1'108			
							<b>Schnittmenge</b>	<b>Minimum</b>	<b>1'084</b>	<b>Maximum</b>	<b>1'108</b>			
<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>							Wegleitung	Minimum	849	Maximum	1'320			
							PPVO	Minimum	1'296	Maximum	1'320			
							<b>Schnittmenge</b>	<b>Minimum</b>	<b>1'296</b>	<b>Maximum</b>	<b>1'320</b>			
BBS 1431 / Sta Näf														

### Anhang E: Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung



Verkehrserzeugung (gemäss Zählungen, Schätzung und Prognose)										
Quelle	Nutzung	Parkplätze [PP]	DTV [F/d]	VR [F/d PP]	DTV(T) [F/d]	DTV(N) [F/d]	N(T) [F/h]	N(N) [F/h]	SV 14-15 [F/h]	SV 17-18 [F/h]
<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>										
Hauptparkplatz	Pat/Besuch	220	1'660	7.5	1'630	30	102	4	200	130
Parkhaus Gleisdreieck	Personal	272	440	1.6	390	50	24	6	40	50
Parkplätze Brauer/Malz/Rychen	Personal	150	300	2.0	270	30	17	4	20	20
Parkplätze Albani/GottfriedKeller	Pers/Bewohr	39	100	2.6	90	10	6	1	10	10
<b>Total</b>		<b>681</b>	<b>2'500</b>		<b>2'380</b>	<b>120</b>	<b>149</b>	<b>15</b>	<b>270</b>	<b>210</b>
<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>										
Parkhaus Neubau/Vorfahrt	Pat/Besuch	263	2'470	9.4	2'430	40	152	5	300	190
Parkhaus Gleisdreieck	Personal	372	710	1.9	630	80	39	10	60	80
Parkplätze Brauer/Malz/Rychen	Personal	98	200	2.0	180	20	11	3	10	10
Parkplätze Albani/GottfriedKeller	Pers/Bewohr	39	100	2.6	90	10	6	1	10	10
<b>Total</b>		<b>772</b>	<b>3'480</b>		<b>3'330</b>	<b>150</b>	<b>208</b>	<b>19</b>	<b>380</b>	<b>290</b>
<b>Differenz Betriebsphase–Istzustand</b>										
Haupt-PP / PH Neubau/Vorfahrt	Pat/Besuch	43	810		800	10	50	1	100	60
Parkhaus Gleisdreieck	Personal	100	270		240	30	15	4	20	30
Parkplätze Brauer/Malz/Rychen	Personal	-52	-100		-90	-10	-6	-1	-10	-10
Parkplätze Albani/GottfriedKeller	Pers/Bewohr	0	0		0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>980</b>		<b>950</b>	<b>30</b>	<b>59</b>	<b>4</b>	<b>110</b>	<b>80</b>
Prozent		13%	39%		40%	25%	40%	25%	41%	38%
<b>Legende</b>							<b>Prognosen Betriebsphase zu Istzustand:</b>			
DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr [Fahrten pro Tag], Jahresmittel (Mo-So, 0-24 h)							- Personal +23%			
VR: Verkehrsaufkommensrate [Fahrten pro Tag und Parkplatz], Jahresmittel (Mo-So, 0-24 h)							- Patienten+Besucher +49%			
DTV(T): DTV in der Tagperiode (6-22 h) gemäss Lärmschutzverordnung										
DTV(N): DTV in der Nachtperiode (22-6 h) gemäss Lärmschutzverordnung										
N(T): Stündlicher Verkehr in der Tagperiode = DTV(T) : 16 h										
N(N): Stündlicher Verkehr in der Nachtperiode = DTV(N) : 8 h										
SV: Stundenverkehr, Istzustand aus Automatenzählung über 2 Wochen, Mittel Mo-Fr										

<b>Verkehrsverteilung (Schätzung: 45% Stadtzentrum, 45% Rosenberg/A1, 10% Oberwinterthur)</b>											
Istzustand	Strassen-	Hauptparkplatz Süd	Parkhaus Gleisdreieck	Parkplätze Brauer etc	Parkplätze Albani etc	Total	Anteil KSW				
DTV	abschnitt	1'660	440	300	100	2'500					
Lindstrasse (St.Georgen–Theater)	10'800	30%	498	30%	132	30%	90	30%	30	750	7%
Lindstrasse (Theater–Halden)	13'500	45%	747	45%	198	45%	135	45%	45	1'125	8%
Lindstrasse (Halden–Rund)	12'600	45%	747	55%	242	0%	0	45%	45	1'034	8%
Lindstrasse (Rund–Brunngasse)	12'600	45%	747	45%	198	0%	0	45%	45	990	8%
Lindstrasse (Brunngasse–Lindspitz)	12'200	45%	747	45%	198	45%	135	45%	45	1'125	9%
Schaffhauserstrasse (Lindspitz–B)	21'200	45%	747	45%	198	45%	135	45%	45	1'125	5%
Theaterstrasse (St.Georgen–Lind)	3'100	15%	249	15%	66	15%	45	15%	15	375	12%
Haldenstrasse (Lind–G.Keller)	6'900	90%	1'494	10%	44	45%	135	90%	90	1'763	26%
Haldenstrasse (G.Keller–Brauer)	4'300	10%	166	10%	44	45%	135	10%	10	355	8%
Haldenstrasse (Brauer–Rychenbe)	3'600	10%	166	10%	44	10%	30	10%	10	250	7%
Rychenbergstrasse Halden–Leest	4'900	10%	166	10%	44	10%	30	10%	10	250	5%
Brauerstrasse (Halden–Brunngas)	800	0%	0	0%	0	55%	165	0%	0	165	21%
Brunngasse (Lind–Brauer)	1'000	0%	0	0%	0	45%	135	0%	0	135	14%
G.Kellerstrasse (Halden–Tösserto)	1'000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	100	100	10%
Betriebsphase	Strassen-	Parkhaus Neubau	Parkhaus Gleisdreieck	Parkplätze Brauer etc	Parkplätze Albani etc	Total	Zunahme				
DTV Mehrverkehr gg. Istzustand	abschnitt	810	270	-100	0	980					
Lindstrasse (St.Georgen–Theater)	10'800	30%	243	30%	81	30%	-30	30%	0	294	3%
Lindstrasse (Theater–Halden)	13'500	45%	365	45%	122	45%	-45	45%	0	441	3%
Lindstrasse (Halden–Rund)	12'600	45%	365	55%	149	0%	0	45%	0	513	4%
Lindstrasse (Rund–Brunngasse)	12'600	45%	365	45%	122	0%	0	45%	0	486	4%
Lindstrasse (Brunngasse–Lindspitz)	12'200	45%	365	45%	122	45%	-45	45%	0	441	4%
Schaffhauserstrasse (Lindspitz–B)	21'200	45%	365	45%	122	45%	-45	45%	0	441	2%
Theaterstrasse (St.Georgen–Lind)	3'100	15%	122	15%	41	15%	-15	15%	0	147	5%
Haldenstrasse (Lind–G.Keller)	6'900	90%	729	10%	27	45%	-45	90%	0	711	10%
Haldenstrasse (G.Keller–Brauer)	4'300	10%	81	10%	27	45%	-45	10%	0	63	1%
Haldenstrasse (Brauer–Rychenbe)	3'600	10%	81	10%	27	10%	-10	10%	0	98	3%
Rychenbergstrasse Halden–Leest	4'900	10%	81	10%	27	10%	-10	10%	0	98	2%
Brauerstrasse (Halden–Brunngas)	800	0%	0	0%	0	55%	-55	0%	0	-55	-7%
Brunngasse (Lind–Brauer)	1'000	0%	0	0%	0	45%	-45	0%	0	-45	-5%
G.Kellerstrasse (Halden–Tösserto)	1'000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	0	0	0%

<b>Verkehrsverteilung für Lärmberechnung, Nt und Nn (Schätzung: 45% Stadtzentrum, 45% Rosenberg/A1, 10% Oberwinterthur)</b>											
Betriebsphase - Tagperiode	Strassen-	Parkhaus	Parkhaus	Parkplätze	Parkplätze	Total	Zunahme				
N(T) Mehrverkehr gg. Istzustand	abschnitt	Neubau	Gleisdreieck	Brauer etc	Albani etc						
		<b>50</b>	<b>15</b>	<b>-6</b>	<b>0</b>	<b>59</b>					
Lindstrasse (St.Georgen–Theater)	626	30%	15	30%	5	30%	-2	30%	0	18	3%
Lindstrasse (Theater–Halden)	783	45%	23	45%	7	45%	-3	45%	0	27	3%
Lindstrasse (Halden–Rund)	731	45%	23	55%	8	0%	0	45%	0	31	4%
Lindstrasse (Rund–Brunngasse)	731	45%	23	45%	7	0%	0	45%	0	29	4%
Lindstrasse (Brunngasse–Lindspitz)	708	45%	23	45%	7	45%	-3	45%	0	27	4%
Schaffhauserstrasse (Lindspitz–B)	1'230	45%	23	45%	7	45%	-3	45%	0	27	2%
Theaterstrasse (St.Georgen–Lind)	180	15%	8	15%	2	15%	-1	15%	0	9	5%
Haldenstrasse (Lind–G.Keller)	400	90%	45	10%	2	45%	-3	90%	0	44	11%
Haldenstrasse (G.Keller–Brauer)	249	10%	5	10%	2	45%	-3	10%	0	4	2%
Haldenstrasse (Brauer–Rychenbe)	209	10%	5	10%	2	10%	-1	10%	0	6	3%
Rychenbergstrasse Halden–Leest	284	10%	5	10%	2	10%	-1	10%	0	6	2%
Brauerstrasse (Halden–Brunngas)	46	0%	0	0%	0	55%	-3	0%	0	-3	-7%
Brunngasse (Lind–Brauer)	58	0%	0	0%	0	45%	-3	0%	0	-3	-4%
G.Kellerstrasse (Halden–Tösserto)	58	0%	0	0%	0	0%	0	100%	0	0	0%
<b>Betriebsphase - Nachtperiode</b>											
N(N) Mehrverkehr gg. Istzustand	abschnitt	Parkhaus	Parkhaus	Parkplätze	Parkplätze	Total	Zunahme				
		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>					
Lindstrasse (St.Georgen–Theater)	97	30%	0	30%	1	30%	0	30%	0	1	1%
Lindstrasse (Theater–Halden)	122	45%	1	45%	2	45%	-1	45%	0	2	1%
Lindstrasse (Halden–Rund)	113	45%	1	55%	2	0%	0	45%	0	3	2%
Lindstrasse (Rund–Brunngasse)	113	45%	1	45%	2	0%	0	45%	0	2	2%
Lindstrasse (Brunngasse–Lindspitz)	110	45%	1	45%	2	45%	-1	45%	0	2	2%
Schaffhauserstrasse (Lindspitz–B)	191	45%	1	45%	2	45%	-1	45%	0	2	1%
Theaterstrasse (St.Georgen–Lind)	28	15%	0	15%	1	15%	0	15%	0	1	2%
Haldenstrasse (Lind–G.Keller)	62	90%	1	10%	0	45%	-1	90%	0	1	2%
Haldenstrasse (G.Keller–Brauer)	39	10%	0	10%	0	45%	-1	10%	0	0	0%
Haldenstrasse (Brauer–Rychenbe)	32	10%	0	10%	0	10%	0	10%	0	0	1%
Rychenbergstrasse Halden–Leest	44	10%	0	10%	0	10%	0	10%	0	0	1%
Brauerstrasse (Halden–Brunngas)	7	0%	0	0%	0	55%	-1	0%	0	-1	-10%
Brunngasse (Lind–Brauer)	9	0%	0	0%	0	45%	-1	0%	0	-1	-6%
G.Kellerstrasse (Halden–Tösserto)	9	0%	0	0%	0	0%	0	100%	0	0	0%



<b>Anhang F: Berechnung Knotenkapazität und Knotenbelastung</b>										
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Knoten	Knoten	Istzustand		Betriebsphase			Bemerkung
			Grünzeit [s/Ph]	Kapazität [Fz/h]	Belastung [Fz/h]	Bel-Kap [Fz/h]	Zunahme [Fz/h]	Belastung [Fz/h]	Bel-Kap [Fz/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>										
Mit Lichtsignalanlage LSA 2), Mittel der bestehenden Phasen										
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>										
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>							
Lindstrasse	Rosenberg	Gerade/Rechts (5/6)	25	<b>818</b>	433	-385	<b>25</b>	458	-360	
Lindstrasse	Stadt	Gerade/Links (1)	25	<b>818</b>	473	-345	<b>28</b>	501	-317	
Haldenstrasse	beide	Links/Rechts (4)	<u>12</u>	<b>393</b>	<u>287</u>	<u>-106</u>	<b>44</b>	<u>331</u>	<u>-62</u>	
			62	<b>2'029</b>	1'193	-836	<b>97</b>	1'290	-740	Reserve vorh.
<b>Spitzenstunde Strassennetz, Werktag 17-18 Uhr</b>										
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>							
Lindstrasse	Rosenberg	Gerade/Rechts (5/6)	25	<b>818</b>	641	-177	<b>18</b>	659	-159	
Lindstrasse	Stadt	Gerade/Links (1)	25	<b>818</b>	512	-306	<b>22</b>	534	-284	
Haldenstrasse	beide	Links/Rechts (4)	<u>12</u>	<b>393</b>	<u>289</u>	<u>-104</u>	<b>26</b>	<u>315</u>	<u>-77</u>	
			62	<b>2'029</b>	1'442	-587	<b>66</b>	1'508	-521	Reserve vorh.
<b>Annahmen für die Berechnung</b>							<b>Grundlagen der Eingabedaten</b>			
1) Lichtsignalanlage koordiniert (grüne Welle), d.h. feste Phasenlängen und Umlaufzeiten							Belastung Bestand: SSV [Fz/h] Di 16-17 Uhr			
2) Lichtsignalanlage verkehrsgesteuert, d.h. variable Phasenlängen und Umlaufzeiten							(aus Automatenzählungen 31.05. bis 06.06.2010)			
Übergangszeit pro Phase: 5 s (3 s gelb vor rot, 1 s rot, 1 s gelb vor grün)							Belastung Vorhaben: Spitzenstundenverkehr SSV			
Kapazität: 1 Fz / 2 s Grünzeit gemäss VSS-Norm SN 640 023							prognostiziert [Fz/h], siehe Anhang E			
BBS 1431 / Sta Näf										

<b>Anhang G1: Berechnung Luftschadstoffbelastung Strasse</b>												
								<u>Emissionsfaktoren NOx</u>		2015	2020	Diff.
								PW innerorts		<b>0.33</b>	<b>0.23</b>	-30%
								LW innerorts		<b>6.47</b>	<b>3.86</b>	-40%
<b>NOx-Emissionen Verkehr (Jahresmittel)</b>												
Emissionsfaktoren BAFU 1990-2035												
<i>Quelle: Strasse (Abschnitt)</i>		<i>Verkehrsmengen</i>				<i>Emissionsfaktor EF</i>		<i>Emissionen</i>			<i>Veränderung</i>	
<i>Zustand</i>		<i>DTV</i>	<i>LW-Anteil</i>	<i>DTV(PW)</i>	<i>DTV(LW)</i>	<i>EF(PW)</i>	<i>EF(LW)</i>	<i>q(PW)</i>	<i>q(LW)</i>	<i>q(tot)</i>	<i>zum Istzustand</i>	
		<i>[Fz/d]</i>	<i>[%]</i>	<i>[Fz/d]</i>	<i>[Fz/d]</i>	<i>[g/Fzkm]</i>	<i>[g/Fzkm]</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[µg/ms]</i>		
<b>Lindstrasse (Brunngasse bis Lindspitz)</b>												
Ist-Zustand Z0	2014	12'200	6.0%	11'468	732	0.33	6.47	43.8	54.8	98.6		
Ausgangszustand Z3	2021	12'200	6.0%	11'468	732	0.23	3.86	30.5	32.7	63.2	Abnahme 36%	
Betriebsphase Z3+	2021	12'641	5.8%	11'909	732	0.23	3.86	31.7	32.7	64.4	Zunahme 2%	
<b>Haldenstrasse (Lindstrasse bis Gottfried-Keller-Strasse)</b>												
Ist-Zustand Z0	2014	6'900	6.0%	6'486	414	0.33	6.47	24.8	31.0	55.8		
Ausgangszustand Z3	2021	6'900	6.0%	6'486	414	0.23	3.86	17.3	18.5	35.8	Abnahme 36%	
Betriebsphase Z3+	2021	7'611	5.4%	7'197	414	0.23	3.86	19.2	18.5	37.7	Zunahme 5%	
<b>NO2-Immissionen Verkehr (Jahresmittel)</b>												
Ausbreitungsmodell Infrac 1994												
<i>Empfangspunkt</i>	<i>Emission q</i>	<i>Emission q</i>	<i>c(Str'rand)</i>	<i>Abstand</i>	<i>Abstands-</i>	<i>c(NO2)</i>	<i>c(HG)</i>	<i>c(tot)</i>	<i>GW(NO2)</i>	<i>Überschr.</i>		
<i>Zustand</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[kg/kmd]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[m]</i>	<i>faktor</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>		
<b>Lindstrasse 24</b>												
Ist-Zustand Z0	98.6	8.5	8.9	4.5	0.88	7.8	22	29.8	30			
Ausgangszustand Z3	63.2	5.5	6.2	4.5	0.88	5.4	20	25.4	30	Abnahme	15%	
Betriebsphase Z3+	64.4	5.6	6.3	4.5	0.88	5.5	20	25.5	30	Zunahme	0%	
<b>Haldenstrasse 36</b>												
Ist-Zustand Z0	55.8	4.8	5.5	6.0	0.86	4.8	22	26.8	30			
Ausgangszustand Z3	35.8	3.1	3.7	6.0	0.86	3.2	20	23.2	30	Abnahme	13%	
Betriebsphase Z3+	37.7	3.3	3.9	6.0	0.86	3.3	20	23.3	30	Zunahme	0%	

<b>Anhang G1: Berechnung Luftschadstoffbelastung Strasse</b>												
					<u>Emissionsfaktoren PM10</u>		<i>Nichtabgas</i>	<i>2015 Abgas</i>	<i>2015 Total</i>	<i>2020 Abgas</i>	<i>2020 Total</i>	<i>Diff.</i>
					PW innerorts		0.054	0.010	<b>0.064</b>	0.000	<b>0.054</b>	-16%
<b>PM10-Emissionen Verkehr (Jahresmittel)</b>					LW innerorts		0.540	0.090	<b>0.630</b>	0.040	<b>0.580</b>	-8%
Emissionsfaktoren BAFU 1990-2035												
<i>Quelle: Strasse (Abschnitt)</i>		<i>Verkehrsmengen</i>			<i>Emissionsfaktor EF</i>			<i>Emissionen</i>			<i>Veränderung</i>	
<i>Zustand</i>		<i>DTV</i>	<i>LW-Anteil</i>	<i>DTV(PW)</i>	<i>DTV(LW)</i>	<i>EF(PW)</i>	<i>EF(LW)</i>	<i>q(PW)</i>	<i>q(LW)</i>	<i>q(tot)</i>	<i>zum Istzustand</i>	
		<i>[Fz/T]</i>		<i>[Fz/T]</i>	<i>[Fz/T]</i>	<i>[g/Fzkm]</i>	<i>[g/Fzkm]</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[µg/ms]</i>		
<b>Lindstrasse (Brunngasse bis Lindspitz)</b>												
Ist-Zustand Z0	2014	12'200	6.0%	11'468	732	0.064	0.630	8.5	5.3	13.8		
Ausgangszustand Z3	2021	12'200	6.0%	11'468	732	0.054	0.580	7.2	4.9	12.1	Abnahme 12%	
Betriebsphase Z3+	2021	12'641	5.8%	11'909	732	0.054	0.580	7.4	4.9	12.3	Zunahme 2%	
<b>Haldenstrasse (Lindstrasse bis Gottfried-Keller-Strasse)</b>												
Ist-Zustand Z0	2014	6'900	6.0%	6'486	414	0.064	0.630	4.8	3.0	7.8		
Ausgangszustand Z3	2021	6'900	6.0%	6'486	414	0.054	0.580	4.1	2.8	6.9	Abnahme 12%	
Betriebsphase Z3+	2021	7'611	5.4%	7'197	414	0.054	0.580	4.5	2.8	7.3	Zunahme 6%	
<b>PM10-Immissionen Verkehr (Jahresmittel)</b>												
Ausbreitungsmodell Infrac 1994												
<i>Empfangspunkt</i>	<i>Emission q</i>	<i>Emission q</i>	<i>c(Str'rand)</i>	<i>Abstand</i>	<i>Abstands-</i>	<i>c(PM10)</i>	<i>c(HG)</i>	<i>c(tot)</i>	<i>GW(PM10)</i>	<i>Überschr.</i>		
<i>Zustand</i>	<i>[µg/ms]</i>	<i>[kg/kmd]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[m]</i>	<i>faktor</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>	<i>[µg/m3]</i>		
<b>Lindstrasse 24</b>												
Ist-Zustand Z0	13.8	1.2	1.5	4.5	0.88	1.3	20	21.3	20	1.3		
Ausgangszustand Z3	12.1	1.0	1.3	4.5	0.88	1.2	19	20.2	20	0.2	Abnahme 5%	
Betriebsphase Z3+	12.3	1.1	1.3	4.5	0.88	1.2	19	20.2	20	0.2	Zunahme 0%	
<b>Haldenstrasse 36</b>												
Ist-Zustand Z0	7.8	0.7	0.9	6.0	0.86	0.7	20	20.7	20	0.7		
Ausgangszustand Z3	6.9	0.6	0.8	6.0	0.86	0.7	19	19.7	20		Abnahme 5%	
Betriebsphase Z3+	7.3	0.6	0.8	6.0	0.86	0.7	19	19.7	20		Zunahme 0%	
BBS 1431 / Sta Näf												



<b>Anhang G3: Berechnung Luftschadstoffbelastung Bautransporte</b>										
<b>NOx- und PM10-Emissionen Bautransporte</b>										
Emissionsfaktoren BAFU 1990-2035										
Material	Volumen fest [m3]	Volumen [m3/Fz]	Anzahl Transporte	Distanz* [km]	Distanz [Fz km]	E-Faktor** NOx [g/Fzkm]	Emissionen NOx [kg]	E-Faktor** PM10*** [g/Fzkm]	Emissionen PM10 [kg]	Bemerkungen
Aushub unbelastet	45'000	14	3'210	20	64'200	2.897	186	0.296	19	Ev. Bahntransport
Inertstoff (<I, <T)	16'000	14	1'140	12	13'700	2.897	40	0.296	4	
Mat. für Bodenwäsche	7'000	14	500	36	18'000	2.897	52	0.296	5	Ev. Bahntransport
Mat. für Zementwerk	7'000	14	500	100	50'000	2.897	145	0.296	15	Ev. Bahntransport
Bauabfälle	16'600	8.5	1'950	12	23'400	2.897	68	0.296	7	
Baumaterial	41'300	10	4'130	50	206'500	2.897	598	0.296	61	
Baumaterial (Lieferwagen)			4'130	50	206'500	0.815	168	0.073	15	
<b>Total</b>	<b>132'900</b>		<b>15'560</b>		<b>582'300</b>		<b>1'257</b>		<b>126</b>	
Maximale Reduktion durch Bahntransport							-383		-39	
Strassenverkehr Stadt Winterthur pro Jahr							437'000		44'500	
Total Stadt Winterthur pro Jahr							650'000		107'000	
*Annahme 50% Leerfahrten										
**Emissionsfaktoren Mittel 2015+2020										
**Emissionsfaktor PM10-Nicht-Abgas: Mittel Autobahn+ausserorts+innerorts										
BBS 1431 / Sta Näf										

<b>Anhang H1: Berechnung Lärmbelastung Strassen</b>															
Strassenlärmmodell Stadt Winterthur															
<b>Strassenlärm-Emissionen</b>															
EMPA-Modell (korr. BUWAL-Mitteilung Nr. 6/1995)															
Quelle		DTV	N(T)	N(N)	Eta(T)	Eta(N)	v	i	Belag-Z.	K(T)	K(N)	Lre(T)	Lre(N)	Diff(T)	Diff(N)
Zustand/Phase		[Fz/T]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[%]	[km/h]	[%]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
<b>Lindstrasse (Brunngasse bis Lindspitz)</b>															
Rückbauphase	Z2	12'688	737	112	7.8%	6.9%	50	3	0.0	0.0	0.0	77.8	69.3	0.1	0.0
Ausgangszustand	Z3=Z0	12'200	708	110	8.0%	7.0%	50	3	0.0	0.0	0.0	77.7	69.3		
Betriebsphase	Z3+	12'656	735	112	7.8%	6.9%	50	3	0.0	0.0	0.0	77.8	69.3	0.1	0.0
<b>Theaterstrasse (St.Georgen- bis Lindstrasse)</b>															
Rückbauphase	Z2	3'288	191	29	5.2%	3.9%	50	3	0.0	0.0	-5.0	71.1	57.5	0.3	0.2
Ausgangszustand	Z3=Z0	3'100	180	28	5.0%	4.0%	50	3	0.0	0.0	-5.0	70.8	57.3		
Betriebsphase	Z3+	3'256	189	29	4.9%	3.9%	50	3	0.0	0.0	-5.0	71.0	57.5	0.2	0.2
<b>Haldenstrasse (Lind- bis Gottfried-Keller-Strasse)</b>															
Rückbauphase	Z2	7'640	446	63	7.4%	6.9%	50	3	0.0	0.0	-2.0	75.5	64.8	0.3	0.1
Ausgangszustand	Z3=Z0	6'900	400	62	8.0%	7.0%	50	3	0.0	0.0	-2.1	75.2	64.7		
Betriebsphase	Z3+	7'608	444	63	7.4%	6.9%	50	3	0.0	0.0	-2.0	75.5	64.8	0.3	0.1
<b>Haldenstrasse (Gottfried-Keller- bis Brauerstrasse)</b>															
Rückbauphase	Z2	4'392	255	39	8.2%	7.0%	50	4	0.0	0.0	-4.1	73.8	61.2	0.2	0.0
Ausgangszustand	Z3=Z0	4'300	249	39	8.0%	7.0%	50	4	0.0	0.0	-4.1	73.6	61.2		
Betriebsphase	Z3+	4'360	253	39	7.9%	7.0%	50	4	0.0	0.0	-4.1	73.7	61.2	0.1	0.0
<b>Zustände und Phasen</b>															
Z2 = Rückbauphase 2020: KSW mit Ersatzneubau in Betrieb (entspricht Z3+), zusätzlich Baustellenverkehr															
Z3 = Ausgangszustand 2021: gleicher Verkehr wie im Istzustand Z0 2014															
Z3+ = Betriebsphase 2021: KSW mit Ersatzneubau in Betrieb															
<b>Annahmen:</b>															
Anteil lärmiger Fahrzeuge (LW, MR, Bus) am KSW-Verkehr: Eta(T) = Eta(N) = 2%															
Baustellenverkehr Rückbauphase: 120 LW-Fahrten/Woche = durchschnittlich 1 LW-Fahrt/Stunde in der Tagperiode (6-22 Uhr) + gleich viele Lieferwagen															

<b>Anhang H1: Berechnung Lärmbelastung Strassen</b>															
Strassenlärmmodell Stadt Winterthur															
<b>Strassenlärm-Immissionen</b>															
EMPA-Modell, Reflexionen gemäss BUWAL Nr. 15															
Empfangspunkt	Lre(T)	Lre(N)	dh	h	ds	hm	Phi	B1	B0	Lr(T)	Lr(N)	IGW(T)	IGW(N)	Ü(T)	Ü(N)
	[dBA]	[dBA]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Grad]			[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
<b>Lindstrasse 24 (Wohnen, ES III)</b>															
Rückbauphase	77.8	69.3	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.55	0.60	69.9	61.4	65.0	55.0	4.9	6.4
Ausgangszustand	77.7	69.3	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.55	0.60	69.8	61.4	65.0	55.0	4.8	6.4
Betriebsphase	77.8	69.3	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.55	0.60	69.9	61.4	65.0	55.0	4.9	6.4
<b>Theaterstrasse 20 (Wohnen, ES III)</b>															
Rückbauphase	71.1	57.5	8.0	6.0	9.5	3.4	180	1.00	1.00	66.1	52.5	65.0	55.0	1.1	0.0
Ausgangszustand	70.8	57.3	8.0	6.0	9.5	3.4	180	1.00	1.00	65.8	52.3	65.0	55.0	0.8	0.0
Betriebsphase	71.0	57.5	8.0	6.0	9.5	3.4	180	1.00	1.00	66.0	52.5	65.0	55.0	1.0	0.0
<b>Haldenstrasse 36 (Wohnen, ES III)</b>															
Rückbauphase	75.5	64.8	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.70	0.00	65.1	54.4	65.0	55.0	0.1	0.0
Ausgangszustand	75.2	64.7	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.70	0.00	64.8	54.3	65.0	55.0	0.0	0.0
Betriebsphase	75.5	64.8	9.0	6.0	10.4	3.4	180	0.70	0.00	65.1	54.4	65.0	55.0	0.1	0.0
<b>Haldenstrasse 56 (Wohnen, ES II)</b>															
Rückbauphase	73.8	61.2	10.0	6.0	11.3	3.4	180	0.70	0.30	64.4	51.8	60.0	50.0	4.4	1.8
Ausgangszustand	73.6	61.2	10.0	6.0	11.3	3.4	180	0.70	0.30	64.2	51.8	60.0	50.0	4.2	1.8
Betriebsphase	73.7	61.2	10.0	6.0	11.3	3.4	180	0.70	0.30	64.3	51.8	60.0	50.0	4.3	1.8
<b>Ersatzneubau KSW (Spital = Wohnen, ES II)</b>															
Rückbauphase	75.5	64.8	30.0	6.0	30.4	3.4	135	0.30	0.00	58.8	48.1	60.0	50.0	0.0	0.0
Ausgangszustand	75.2	64.7	30.0	6.0	30.4	3.4	135	0.30	0.00	58.5	48.0	60.0	50.0	0.0	0.0
Betriebsphase	75.5	64.8	30.0	6.0	30.4	3.4	135	0.30	0.00	58.8	48.1	60.0	50.0	0.0	0.0

<b>Anhang H2: Berechnung Lärmbelastung Parkierungsanlage</b>															
SN 640 578, Lärmimmissionen von Parkierungsanlagen															
<b>Anlagelärm-Emissionen</b>															
EMPA-Modell (korr. BUWAL-Mitteilung Nr. 6/1995)															
Quelle	DTV	N(T)	N(N)	Eta(T)	Eta(N)	v	i	Belag-Z.	K(T)	K(N)	Lre(T)	Lre(N)			
	[Fz/T]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[%]	[km/h]	[%]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	
<b>Tiefgarage Ersatzneubau</b>															
Zufahrt oberirdisch	2'470	152	5	0.0%	0.0%	30	3	0.0	0.0	-5.0	65.7	45.8			
Zufahrt Rampe	2'470	152	5	0.0%	0.0%	30	10	0.0	0.0	-5.0	69.2	49.3			
<b>Anlagelärm-Immissionen</b>															
EMPA-Modell, Reflexionen gemäss BUWAL Nr. 15															
										Öffnung Tiefgarageneinfahrt Oe [m2]		10.0			
Empfangspunkt	Lre(T)	Lre(N)	dh	h	ds	hm	Phi	B1	B0	Lr(T)	Lr(N)	IGW(T)	IGW(N)	Ü(T)	Ü(N)
Teilquelle	[dBA]	[dBA]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Grad]	[-]	[-]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
<b>Neubau BHH Ost (Wohnen, ES II, 3.OG)</b>															
Zufahrt oberirdisch	65.7	45.8	20.0	12.0	22.9	6.4	60	0.00	0.50	48.5	28.6				
Zufahrt Rampe	69.2	49.3	15.0	14.0	20.0	7.4	90	0.80	0.00	52.9	33.0				
Öffnung Tiefgarage*	37.0	37.0	12.0	14.0	17.8					43.8	29.0				
<b>Total**</b>										<b>54.6</b>	<b>40.5</b>	<b>55.0</b>	<b>45.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>Haldenstrasse 54 (Wohnen, ES II, 1.OG)</b>															
Zufahrt oberirdisch	65.7	45.8	10.0	6.0	11.3	3.4	30	0.50	0.00	47.2	27.3				
Zufahrt Rampe	69.2	49.3	20.0	8.0	21.3	4.4	40	0.00	0.80	51.4	31.5				
Öffnung Tiefgarage*	45.0	45.0	50.0	8.0	50.5					42.7	27.9				
<b>Total**</b>										<b>53.2</b>	<b>39.1</b>	<b>55.0</b>	<b>45.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
*Berechnung nach SN 640 578, Ziffer 12.2: Lr = Konstante + 10*log(N) + 10*log(Oe) - 20*log(ds)										**Inkl. Pegelkorrektur K1 (LSV Anhang 6)					
Konstante: 45 dB für Empfangspunkt in Fahrtrichtung, 37 dB für Empfangspunkt senkrecht zur Fahrtrichtung										K1(T) = 0 dB, K1(N) = 5 dB					
BBS 1431 / Sta Näf															

## Anhang I: Luftreinhaltekonzept für die Bauphase

### I.1 BAFU-Richtlinie für Baustellen

Gemäss der BAFU-Richtlinie "Luftreinhaltung auf Baustellen" (2009) gelten Baustellen als stationäre Anlagen. Es gelten die entsprechenden Anforderungen an Emissionen und Immissionen der Luftreinhalte-Verordnung LRV:

- LRV Art. 19a: Maschinen und Geräte mit einer Leistung über 18 kW müssen die Anforderungen gemäss LRV Anhang 4 Ziffer 3 erfüllen und mit Partikelfiltern ausgerüstet sein. Die Konformität mit den Anforderungen ist nachzuweisen.
- LRV Art. 19b: Inhalt des Konformitätsnachweises und Einreichung beim BAFU.
- LRV Anhang 4 Ziffer 3: Anforderungen an Baumaschinen und Partikelfilter (Richtlinie 97/68/EG) sowie Kennzeichnung.

Zudem ist nachzuweisen, dass die Immissionsgrenzwerte (insbesondere für Feinstaub PM10) eingehalten sind. Falls nicht müssen verschärfte Massnahmen getroffen werden (LRV Art. 5).

Die Immissionen von der Baustelle selbst können mithilfe der Emissionsfaktoren der BAFU-Offroad-Datenbank und einem Ausbreitungsansatz abgeschätzt werden. Bezüglich der Schadstoffe NO<sub>x</sub> und PM10 werden Abbruch, Aushub und baustelleninterne Transporte berücksichtigt. Dass die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte (Jahresmittel 30 µg/m<sup>3</sup>, Tagesmittel 80 µg/m<sup>3</sup>, Halbstundenmittel 100 µg/m<sup>3</sup>) in einem Umkreis von 60 bis 100 m überschritten sind. Die PM10-Grenzwerte sind ausserhalb einer Distanz von 25 m überall eingehalten. Die Abschätzung erfolgte mit einer Punktquelle in der Mitte der Baustelle, effektiv sind die Emissionsquellen über das Baustellenareal verteilt, was die Konzentrationen vermindert (Anhang G2).

Die Baustelle KSW ist der **Massnahmenstufe B** zuzuordnen (städtisch, Bauzeit > 1 Jahr, Fläche > 4'000 m<sup>2</sup>, Kubaturen > 10'000 m<sup>3</sup>). Maschinen, Geräte und Arbeitsprozesse müssen dem Stand der Technik entsprechen. Es sind Basismassnahmen und spezifische Massnahmen zu treffen (Ziffer I.4).

### I.2 BAFU-Publikation für Bautransporte

Die BAFU-Publikation "Luftreinhaltung bei Bautransporten" (BUWAL, 2001) gilt für alle Transporte ausserhalb der Baustelle.

Die KSW-Baustelle ist gemäss Tabelle 11 eine grosse Baustelle (Bauzeit > 1 Jahr, Fläche > 5'000 m<sup>2</sup>, Hochbauvolumen > 10'000 m<sup>3</sup>, Aushubvolumen > 20'000 m<sup>3</sup>) und verursacht deshalb relevante Bautransport-Emissionen.

Die gesamten Bautransport-Emissionen können abgeschätzt werden. Sie betragen für die gesamte Bauzeit für NO<sub>x</sub> 1'200 bis 1'300 kg, für PM10 120 bis 130 kg. Dies sind knapp 0,3% der jährlichen Strassenverkehrsemissionen der Stadt Winterthur (Anhang G3). Diese Abschätzung ist relativ ungenau, da insbesondere die Transportdistanzen noch nicht bekannt sind.

### I.3 Weitere rechtliche Grundlagen

Gemäss Massnahme V3 des kantonalen Massnahmenplans Luftreinhaltung (2008) wird die Möglichkeit von Bahntransporten geprüft (Anhang K).

Die kantonale Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung (SR 713.11, 9. Dezember 2009) schreibt in § 10 vor, dass bei Baustellen von UVP-pflichtigen Anlagen mit Strassen-transportvolumen über 20'000 m<sup>3</sup> die Transporte von Massengütern mit Fahrzeugen der Abgabekategorie 2 oder 3 gemäss SVAV Anhang 1 durchzuführen sind. Dies ist auch im RRB 1425/2013 festgehalten. Gemäss dem Massnahmenplan Luftreinhaltung der Stadt Winterthur, Ziffer 2, sind bei solchen Baustellen Fahrzeuge der Abgabekategorie 3 zu verwenden.

Die Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAV, SR 641.811, 6. März 2000) hält im Anhang 1 fest, dass Fahrzeuge der Abgabekategorie 3 die Anforderungen **EURO IV/V/VI bzw. EURO 4/5/6 oder später** erfüllen müssen.

Die Anforderungen der LRV (Ziffer I.1) gelten gemäss RRB 1426/2013 für Maschinen und Geräte > 18 kW ab Inverkehrsetzung 2008 und solche > 37 kW jeden Alters.

Diese Anforderungen müssen in der Ausschreibung für die Bauarbeiten aufgenommen werden.

### I.4 Massnahmen

Wichtiger Hinweis: Der Bauablauf ist noch nicht im Detail bestimmt. Die Bauunternehmungen sind noch nicht ausgewählt. Dies kann auf verschiedene Parameter, welche den Abschätzungen der Luftschadstoff-Emissionen und -Immissionen zugrunde liegen (Dauer verschiedener Arbeiten, angewendete Bauverfahren und Maschinen, Transportdistanzen, usw.) erhebliche Auswirkungen haben.

Anhand der ermittelten Massnahmenstufen sind die nachfolgend aufgeführten (Tabellen I-1 und I-2) emissionsmindernden **Massnahmen zu ergreifen (M) oder zu prüfen (P)**.

**Tabelle I-1:** Massnahmen für die Baustelle (Massnahmenstufe B)

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
Vorbereitung und Kontrolle	Feststellen Art, Anzahl und Dauer Bauarbeiten	M
	Kontakt mit den zuständigen Behörden	M
	Umfassende Abklärungen bezüglich Maschinen, Geräte, Bauweisen, Verfahren	M
	Aufnahme der Massnahmen in Ausschreibung	M
	Festlegung von Kriterien zur Überwachung	M
	Massnahmenkonzept für störende Ereignisse	M
Mechanische Arbeitsprozesse	Staubbindung mit Wasser	M
	Zerkleinerung mit wenig Abrieb und Entstaubung	M
	Umschlag mit geringen Abwurfhöhen usw.	M
	Abdeckung Förderbänder	P
	Minimierung Zutrimmen von Schüttgütern	M
	Spritzbeton im Nassspritzverfahren	P
Kapselung von Füll- und Abzugsaggregaten	P	

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
(Mechanische Arbeitsprozesse: Fortsetzung)	Windschutz und Abdeckung von Lagerplätzen	M
	Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten	P
	Befestigung intensiv genutzter Baupisten	P
	Radwaschanlage bei Baustellenausfahrt	P
	Staubbindung bei Abbrucharbeiten	M
Thermische und chemische Arbeitsprozesse	Bitumen mit geringen Luftschadstoff-Emissionen	M
	Bitumenemulsion statt Bitumenlösungen	M
	Reduktion Verarbeitungstemperatur von Belägen	M
	Beläge mit geringer Rauchungsneigung	M
	Geschlossene Heizkessel	M
	Bitumenbahnen mit geringer Rauchungsneigung	M
	Keine Überhitzung Bitumenbahnen beim Schweißen	M
	Absaugen und Abscheiden Schweissrauch	M
Umweltverträgliche Oberflächenbehandlungen	M	
Anforderungen an Maschinen und Geräte	Emissionsarme Arbeitsgeräte mit Elektromotoren	P
	Anforderungen gemäss Ziffer I.3	M
	Regelmässige Wartung	M
	Schwefelarme Dieseltreibstoffe	M
	Staubmindernde Massnahmen	M
Ausschreibung	Massnahmen in Besondere Bestimmungen	M
	Verlangen von Unternehmerlösungen	P
Bauausführung	Optimale Ablaufplanung	M
	Überwachung der Massnahmen (Umweltbaubegleitung)	M
	Massnahmen im PQM	M
	Schulung Baupersonal	M
	Konzept mit Verantwortlichkeiten: Kontakt Behörden, Information Betroffene, Annahme Reklamationen, Entscheid zusätzliche Massnahmen	M

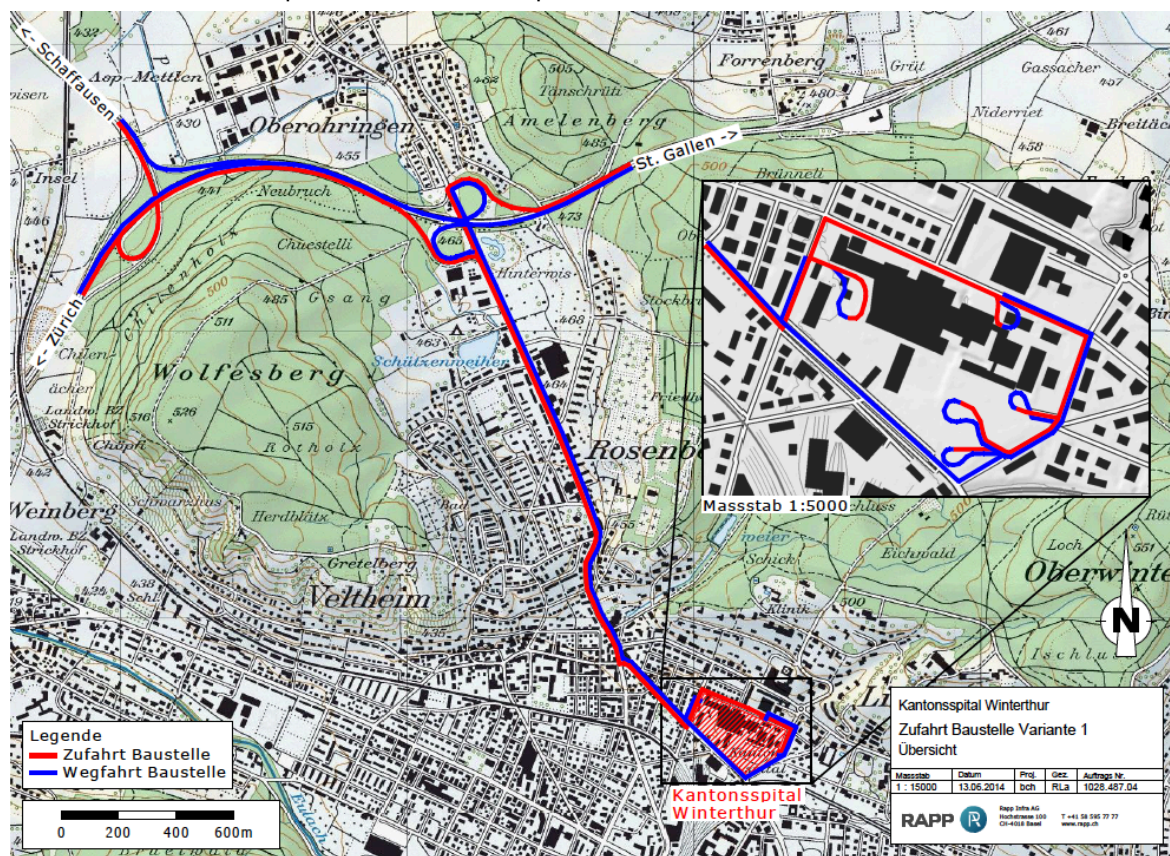
**Tabelle I-2:** Massnahmen für die Bautransporte (Grosse Baustelle)

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
Ressourcenplanung und Infrastruktur	Materialbewirtschaftungskonzept	M
	Prüfung Bahntransport (Anhang K)	P
	Minimierung Leerfahrten	M
	Baustelleninterne Organisation	M
Fahrzeuge und Treibstoffe	Anforderungen gemäss Ziffer I.3	M
	Energiesparende Fahrweise (Schulung Chauffeure)	M
Ausschreibung	Massnahmen in Besondere Bestimmungen	M

Hinweis: Es wird eine Umweltbaubegleitung beauftragt, welche auch die Massnahmen betreffend Luftreinhalte kontrollieren wird. Das Pflichtenheft für die Umweltbaubegleitung wird vor der Baufreigabe eingereicht.

In Absprache mit der Stadt Winterthur werden die Strassentransporte auf Hauptachsen (Lind- und Schaffhauserstrasse) auf direktestem Weg zum Autobahnanschluss Winterthur-Ohringen (Distanz 2,5 km) geführt (Plan I-1).

Plan I-1: Strassentransportrouten in der Bauphase



## Anhang J: Lärmschutzkonzept für die Bauphase

### J.1 Baulärm-Richtlinie

Die Richtlinie ist anwendbar für die Begrenzung von Baulärm gegenüber Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung.

Das im Umweltschutzrecht verankerte Konzept der Lärmbekämpfung gilt auch bei Baustellen:

- Priorisierung: In erster Linie soll der Baulärm an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg bekämpft werden.
- Vorsorge: Zur Vermeidung von Baulärm werden emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge so weit getroffen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
- Verschärfung: Steht fest, oder ist zu erwarten, dass die Einwirkungen schädlich oder lästig werden, so sind diese Massnahmen zu verschärfen.

### J.2 Massnahmenstufen

#### J.2.1 Eigenschaften der Baustelle und der Umgebung

##### Zone und Empfindlichkeitsstufe

Sowohl das KSW-Areal (Zone für öffentliche Bauten Oe) als auch die meisten umgebenden Gebiete (Wohnzonen W2 und W3) sind der Empfindlichkeitsstufe **ES II** zugeteilt. Gemäss USG Art. 13, Abs. 2 berücksichtigen die Immissionsgrenzwerte auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere. Auf der Webseite der FALS (Lärmvorsorge/Bauvorhaben/Lärmrelevante Räume) ist zudem festgehalten, dass Spitalzimmer lärmempfindlichen Wohnräumen gleichgestellt werden.

##### Dauer der Bauphase

Die Dauer der gesamten Bauphase beträgt rund **5 Jahre** (Ende 2015 bis Ende 2020).

Die Dauer der lärmintensiven Bauphase muss gemäss den verfügbaren Informationen abgeschätzt werden. Lärmintensive Bauarbeiten sind gemäss Baulärm-Richtlinie:

- Anwendung lärmintensiver Bauverfahren:
  - a) Rammarbeiten, b) Sprengarbeiten;
- Einsatz lärmintensiver Maschinen und Geräte sowie lärmintensives Verhalten:
  - c) Schlagen mit Schlagbohrern oder Bolzensetzwerkzeugen;
  - d) Lärmintensives Schlagen (z.B. zum Lösen von festgeklebtem Material);
  - e) Abbrechen mit Bohr-, Druckluft- oder Hydraulikhammer;
  - f) Trennen mit Baukreis- oder Kettensägen;
  - g) Abtragen mit Fräsen, Hochdruckreinigern, Sandstrahlen oder Schleifen;
  - h) Einsatz von Helikoptern für Bauarbeiten.

Lärmintensive Bauarbeiten kommen in erster Linie beim Rückbau zum Einsatz, deren Dauer wird abgeschätzt (Tabelle J-1).

**Tabelle J-1:** Abschätzung der Dauer lärmintensiver Bauarbeiten

<i>Etappe</i>	<i>Arbeiten</i>	<i>Dauer</i>
1 bis 3	Rodungen für Radioonkologie und Energieleitkanal	1 Woche
4	Rückbau Gärtnerei	2 Wochen
5 bis 7	Rodungen für Bettenhochhaus Rückbau Nebengebäude Hochhaus	2 Wochen 5 Wochen
10	Rückbau Provisorien Parkhaus und Fussgängerbrücke	5 Wochen
11	Rückbau bestehende Gebäudeteile	5 Wochen
12	Rückbau Hochhaus	30 Wochen
<b>Alle</b>		<b>50 Wochen</b>

### Vorgaben für die Submission

Die "Besonderen Bedingungen für Bauarbeiten am Kantonsspital Winterthur" (momentaner Stand Mai 2014) halten bezüglich Lärm insbesondere für Arbeiten in den bestehenden Gebäuden unter anderem fest:

- Lärm-, Staub-, Erschütterungs- und Geruchsimmissionen sind möglichst zu vermeiden und generell geräuscharme Maschinen und Geräte einzusetzen;
- Die Arbeitszeiten dauern Montag bis Donnerstag 08:00 bis 12:00 und 13:00 bis 17:30, Freitag bis 18:00. Am Freitag darf ab 07:00 mit reduziertem Lärm gearbeitet werden. Bei Arbeiten in bestehenden Spitalgebäuden hat zudem 09:00 bis 10:00 und 15:00 bis 16:00 Ruhe zu herrschen.

### J.2.2 Ermittlung der Massnahmenstufen

Es finden keine Bauarbeiten in den Zeiten mit erhöhtem Ruhebedürfnis (12:00 bis 13:00 und 19:00 bis 07:00) statt. Weil die nächstgelegenen Räume mit lärmempfindlicher Nutzung näher als 300 m liegen, sind Massnahmen generell anzuwenden (Baulärmrichtlinie Tabelle 2).

Die Massnahmenstufen sind:

- **Bauarbeiten** (Baulärm-Richtlinie Tabelle 3):  
ES II, Lärmige Phase > 9 Wochen – **Massnahmenstufe B**
- **Lärmintensive Bauarbeiten** (Baulärm-Richtlinie Tabelle 4):  
ES II, Dauer lärmintensive Bauarbeiten 50 Wochen\* – **Massnahmenstufe B oder C**
- **Bautransporte** (Baulärm-Richtlinie Tabelle 6)  
Sammelstrasse, ES II, Ft = 120 < 330, Fn = 0 – **Massnahmenstufe A**

\*Der Bauablauf ist noch nicht im Detail bestimmt. Die Bauunternehmungen sind noch nicht ausgewählt. Die Abschätzung der Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten ist ungenau. Es ist deshalb noch nicht bestimmbar, ob die Massnahmenstufe B oder C gilt.

### J.3 Massnahmen

Mit der Auswahl des Siegerprojektes aus dem Wettbewerb, das einen vom Bestand weitgehend unabhängigen Ersatzneubau vorsieht, werden die Immissionen auf den Bestand generell vermindert. Zudem erlaubt der unabhängige Ersatzneubau auch zeitlich mehr Flexibilität, welche ebenfalls zugunsten von geringeren Immissionen genutzt werden kann.

Wichtiger Hinweis: Der Bauablauf ist noch nicht im Detail bestimmt. Die Bauunternehmungen sind noch nicht ausgewählt. Dies kann auf verschiedene Parameter, welche den Abschätzungen der Lärmimmissionen zugrunde liegen (Dauer verschiedener Arbeiten, angewendete Bauverfahren und Maschinen, usw.) erhebliche Auswirkungen haben.

Anhand der oben bestimmten Massnahmenstufen sind die nachfolgend aufgeführten (Tabellen J-2 bis J-5) lärmindernden **Massnahmen zu ergreifen (M) oder zu prüfen (P)**.

**Tabelle J-2:** Massnahmen Planung und Projektierung (Massnahmenstufe B oder C)

Kategorie	Massnahme	M/P
Vorbereitung und Kontrolle	Kontakt mit den zuständigen Behörden	M
	Umfassende Abklärungen	M
	Kriterien zur Überwachung festlegen	M
	Massnahmenkonzept für störende Ereignisse	M
Wahl Bauweisen und Bauverfahren	Alternativen zum Abbruch nach dem schlagenden Prinzip: hydraulische Betonschere geplant	M
	Alternativen zum Rammen: Vibrieren, Rühlwände	P
	Lärmschutz beim Rammen	M
	Vorfabrizierte Elemente: teilweise geplant, Provisorien Parkhaus und FG-Brücke, Einzelteile der Neubauten	P
	Grossflächen- oder Raumschalung	P
	Fliess- oder selbstverdichtender Beton	P
Ressourcenplanung und Massenbilanz	Optimierung des Materialverbrauchs: Wiederverwendung unbelasteter Aushub geplant	M
	Ablagerung und Wiederverwertung: Umschlagplätze sehr nahe bei Baustelle geplant	M
Organisatorische Massnahmen	Bauarbeiten ausserhalb empfindlicher Zeiten geplant (vgl. J.2.1)	M
	Lärmintensive Arbeiten 8 Std/Tag (B) bzw. 7 Std/Tag (C)	M
Abschirmungen	Bei Bauarbeiten in bestehenden Gebäuden geplant	M
Maschinen und Geräte	Geräte mit Schalleistungspegel nach anerkanntem (B) bzw. neuem (C) Stand der Technik	M
	Lärmschutz an Kreissägen und Trennscheiben	P
	Geräte mit Elektromotor statt Verbrennungsmotor	P
Submission und Werkvertrag	Lärmbezogene Vorgaben: geplant (vgl. J.2.1)	M
	Lärmbezogene Vergabekriterien	P

**Tabelle J-3:** Massnahmen Bauausführung (Massnahmenstufe B oder C)

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
Organisatorische Massnahmen	Umfassende Orientierung Betroffene	M
	Konzept für Verantwortlichkeiten (Entgegennahme Beschwerden, Anordnung Massnahmen)	M
	Überwachung und Kontrolle	M
Einsatzplanung und Arbeitsvorbereitung	Optimale Ablaufplanung	M
	Leistungsstarke Maschinen und Geräte	M
	Gleichzeitig Ausführung lärmintensiver Arbeiten	P
	Massnahmen beim Schütten von Material in metallene Behälter	M
	Standortwahl lärmige Vorbereitungsarbeiten	M
	Standortwahl Maschinen und Geräte	M

**Tabelle J-4:** Massnahmen Bautransporte (Massnahmenstufe A)

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
Alternative Transportmittel	Prüfung Bahntransport (Anhang K)	M
Transportfahrzeuge	Transportfahrzeuge mit Normalausrüstung	M
Transportplanung	Minimierung Anzahl Fahrten	M
Transportrouten	Hauptverkehrsstrassen, minimal Quartierstrassen	M

**Tabelle J-5:** Massnahmen lärminderndes Verhalten

<i>Kategorie</i>	<i>Massnahme</i>	<i>M/P</i>
Instruktion Baupersonal	Lärm generell	M
	Einsatz Maschinen und Geräte	M
	Arbeitsweisen (keine Gegenstände werfen)	M
	Nutzung Lärmhindernisse	M

Hinweis: Es wird eine Umweltbaubegleitung beauftragt, welche auch die Massnahmen betreffend Lärmschutz kontrollieren wird. Das Pflichtenheft für die Umweltbaubegleitung wird vor der Baufreigabe eingereicht.

## Anhang K: Prüfung Bahntransport

### K.1 Vorschriften

Der kantonale Massnahmenplan Luftreinhalteplan enthält im Kapitel "V3 Gütertransporte" die Zielsetzung, dass ein möglichst hoher Anteil an Massengütern auf der Schiene transportiert wird.

Für den Transport von Kies, Aushub und anderen Massengütern (z.B. Abfälle oder Baumaterialien) kann der Kanton im Rahmen von kantonalen Verfahren (z.B. Bewilligungen und Planfestsetzungen) einen Mindestanteil an Bahntransport verlangen. Massengütertransporte im Auftrag des Kantons erfolgen in erster Linie mit der Bahn.

Aus diesem Grund verlangt die KofU im Prüfbericht zur Voruntersuchung, dass die Möglichkeiten von Bahntransporten während der Bauphase aufzuzeigen sind.

### K.2 Mengen und Transportrouten

Massentransportgüter für Baustellen sind in erster Linie Aushub- und Abbruchmaterialien. In der gesamten Bauphase des KSW fallen etwa 90'000 m<sup>3</sup> Aushub- und 16'600 m<sup>3</sup> Abbruchmaterial an (Bericht Ziffer 4.4). Gemäss zwei Geologischen Gutachten und dem Entsorgungskonzept für den Neubau Radioonkologie ist insgesamt 28'000 bis 33'000 m<sup>3</sup> Aushubvolumen belastet.

Bei der Entsorgung ist die kantonale Verwertungsregel einzuhalten. Diese besagt, dass sofern eine Verwertung technisch möglich ist R-Material zu 100%, I-Material und T-Material zu je 50% zu verwerten sind. Unter Verwertung fallen die Bodenwäsche, die thermische Behandlung (Zementwerk) und die Aufbereitung zu Recyclingmaterial.

Das Entsorgungskonzept für das neue Bettenhaus liegt noch nicht vor. Hochgerechnet ergeben sich die Volumina gemäss Tabelle K-1.

**Tabelle K-1:** Geschätzte Materialvolumina und Verwertung

<i>Phase, Material</i>	<i>Volumen [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Verwertung, Ort</i>
Aushubmaterial total	90'000	
Aushub nicht belastet	<u>60'000</u>	
- davon Einfüllen	15'000	Lagerung auf Baustelle, Baustellentransport
- davon Abtransport	45'000	Abtransport auf andere Baustelle oder Lager
Aushub belastet	<u>30'000</u>	
- davon Bodenmat. Kat. II	2'500	Inertstoffdeponie
- davon < T-Wert / I-Wert	26'500	50% Inertstoffdeponie 50% Bodenwäsche oder Zementwerk
- davon < R-Wert	1'000	Bodenwäsche oder Zementwerk
Abbruchmaterial total	16'600	Trennung, Aufbereitung oder Deponie
Baumaterial total	41'300	Antransport auf Baustelle

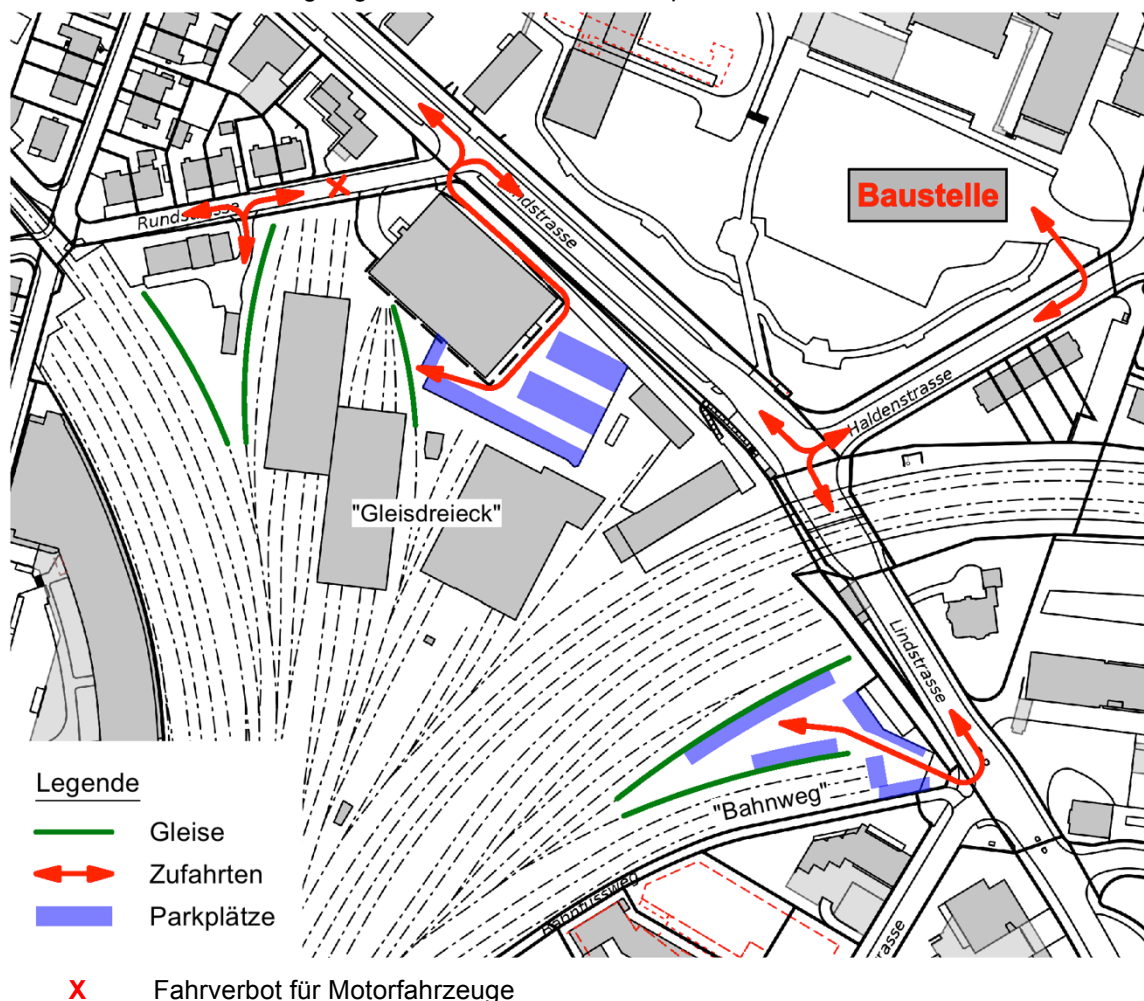
Insbesondere die Aushub- und Abbruchmaterialien fallen in so grossen Mengen an, dass sie grundsätzlich für den Bahntransport geeignet sind. Als Verwertungs- und Entsorgungsorte kommen in Frage:

- Inertstoff- und Reaktordeponie: Deponie Riet der Stadt Winterthur, Distanz zur Baustelle ca. 6 km, ohne Bahnanschluss;
- Bodenwaschanlage: Die nächstgelegene ist jene der Toggenburger AG in Frauenfeld, Distanz zur Baustelle ca. 18 km, mit Bahnanschluss;
- Zementwerk: Das nächstgelegene ist jenes der Holcim AG in Siggenthal AG, Distanz zur Baustelle ca. 50 km, mit Bahnanschluss;
- Bauschutt-Recycling-Anlagen: Winrec Deponie Riet und Toggenburger Neftenbach, Distanz zur Baustelle 5 bzw. 6 km, beide ohne Bahnanschluss.

### K.3 Aspekte der Bahntransporte

Das Bahnareal mit diversen Abstellgleisen liegt nahe beim KSW-Areal. Grundsätzlich sind fünf Gleise geeignet, weil Lastwagen längsseitig zufahren können: drei auf dem Gleisdreieck, zwei beim Bahnweg (Plan K-1). Die Abstellgleise südlich des Bahnübergangs Rundstrasse/Brunngasse sind ungeeignet, weil nur stirnseitig zugefahren werden kann und keine Abstellfläche ausserhalb der öffentlichen Strasse zur Verfügung steht.

Plan K-1: Grundsätzlich geeignete Gleise für Bahntransport



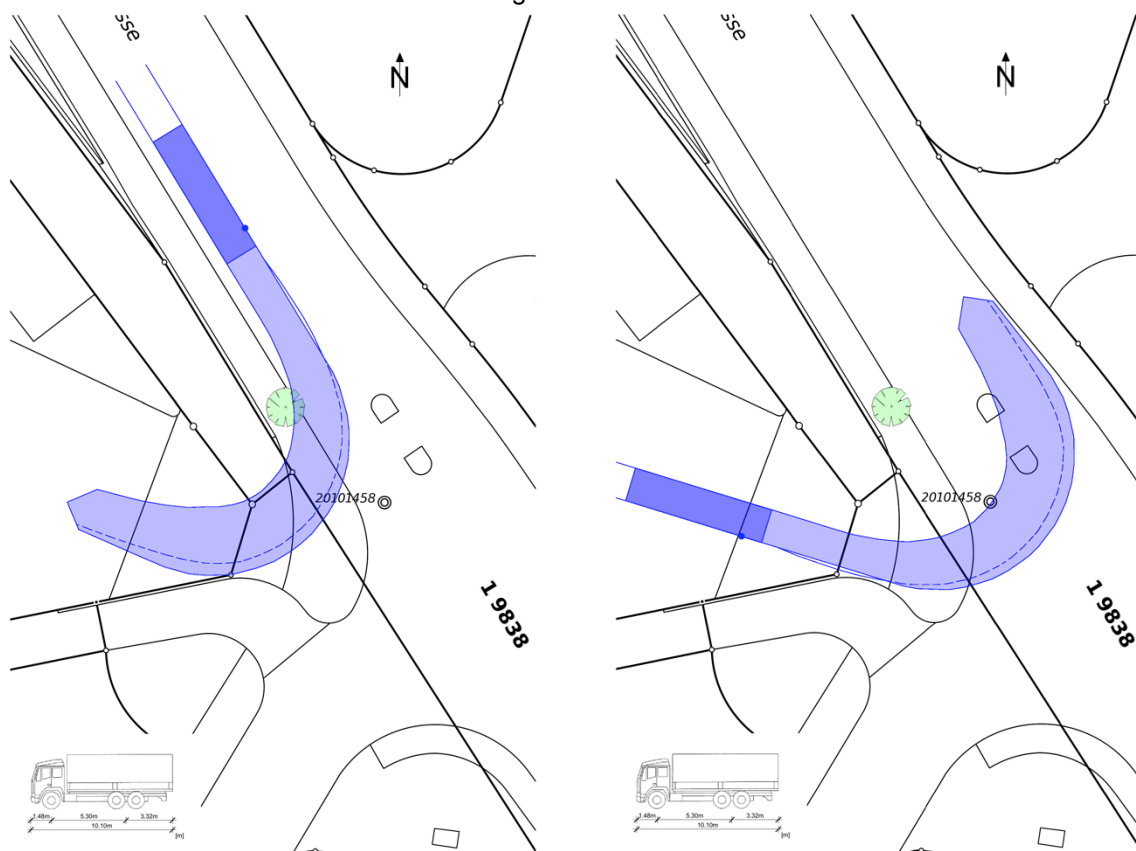
Folgende Aspekte sind bei der Evaluation des Bahntransportes zu beachten:

### Materialtransport Baustelle – Bahnwagen

Die Luftliniendistanz vom Schwerpunkt der Baustelle zu den erwähnten Gleisen beträgt etwa 200 m. Grundsätzlich kann der Materialtransport mit Förderbändern oder mit Fahrzeugen erfolgen.

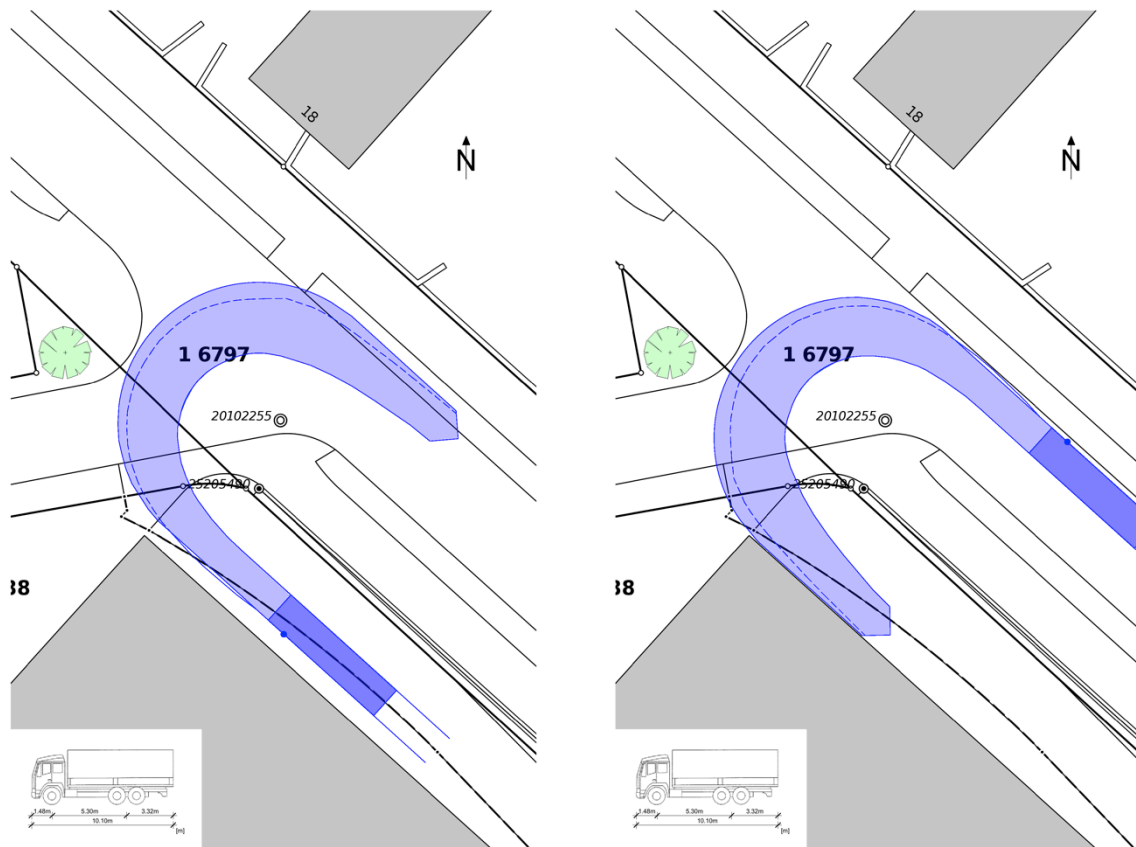
- Förderbänder müssen die Lindstrasse queren, welche wegen den Trolleybus-Fahrleitungen ein erhöhtes Lichtraumprofil von mindestens 5,00 m über der Fahrbahn einhalten müssen. Für die Gleise am Bahnweg muss zusätzlich die Haldenstrasse gequert werden. Diese Hindernisse, die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen sowie die Länge der Förderbänder sind für das Kosten/Nutzen-Verhältnis ungünstig. Zudem ist die Bewilligungsfähigkeit dieser Eingriffe im Siedlungsgebiet unsicher.
- Der Zwischentransport mit Lastwagen müsste über die Halden-, Lindstrasse und die Gleiszufahrten auf SBB-Areal abgewickelt werden. Problematisch sind insbesondere die Ein- und Ausfahrten der SBB-Areale, dabei ergeben sich folgende Probleme:
  - Beim Areal am Bahnweg sind die notwendigen Manöver (140°-Kurve) möglich, die Fussgänger-Schutzinsel in der Lindstrasse müsste aber entfernt oder verschoben werden (Plan K-2). Zudem liegt die Ein-/Ausfahrt an einem Knotenpunkt mit starkem Fuss- und Veloverkehr, was erhebliche Sicherheitsprobleme verursachen wird.

Plan K-2: Ein- und Ausfahrt Areal Bahnweg



- Beim Areal Gleisdreieck ist das Manöver zum östlichsten Gleis (180°-Kurve) wegen der geringen Abmessungen nicht möglich (Plan K-3). Der Transport müsste über die Brunngrasse und Brauerstrasse nördlich des KSW-Areals erfolgen, womit das Wohnquartier stärker belastet würde. Zudem ist die Verkehrsbelastung an diesem Knoten hoch, weil die Besuchenden in der Bauphase temporär das Parkhaus Gleisdreieck benutzen (vgl. Beilagen 4 und 5).

**Plan K-3: Ein- und Ausfahrt Areal Gleisdreieck**



- Die Zufahrt zu den westlichen Gleisen müsste über die Rundstrasse erfolgen. Dieser Abschnitt wurde vor einigen Jahren aus Gründen des Wohnschutzes mit einer Sperre für Motorfahrzeuge versehen (Bild K-1). Diese müsste für den Baustellenverkehr aufgehoben werden.

### Verfügbarkeit der Gleise und der Zufahrten

Die geeigneten Abstellgleise liegen alle auf Grundstücken im Eigentum der SBB. Sie werden zum Abstellen von Zügen der SBB (vor allem Seite Bahnweg), teilweise auch von historischen Bahnwagen (Gleisdreieck) benutzt. Auf den Verkehrsflächen neben den Gleisen sind grösstenteils Parkplätze angeordnet, welche von den SBB selber benutzt oder extern vermietet werden (Bild K-2). Diese müssten während der Bauphase beim Bahnweg grösstenteils, auf dem Gleisdreieck teilweise aufgehoben werden.

Die SBB klärt momentan ab, ob und welche für den Bahntransport benötigten Parzellenteile zur Verfügung gestellt werden könnten und zu welchen Bedingungen.

**Bild K-1:** Gleise und Parkplätze beim Bahnweg



**Bild K-2:** Motorfahrzeugsperre Rundstrasse



### **Erschliessung der Verwertungs- und Entsorgungsorte und Transportdistanzen**

Die Transporte an sich produzieren insbesondere Luftschadstoffe und Lärm. Aber auch die Umladevorgänge sind diesbezüglich relevant, vor allem bezüglich Staubentwicklung und Lärm.

Die Inertstoff- und Reaktordeponie Riet sowie die Bauschutt-Recycling-Anlagen Riet und Neftenbach verfügen über keinen Bahnanschluss, liegen aber alle relativ nahe bei der Baustelle. Dadurch würden die Anzahl Fahrzeugkilometer auch mit Strassentransport relativ gering gehalten. Zudem fällt beim Strassentransport mindestens ein Umladevorgang weg.

Für andere Verwertungsorte (Bodenwäsche, Zementwerk) in grösseren Entfernungen sowie mit Bahnanschluss fallen die Fahrzeugkilometer stärker ins Gewicht.

### **Kosten**

Die Bauunternehmung ist noch nicht bestimmt. Unternehmungen mit eigenen Recycling-Anlagen oder Deponien können für die Verwertung und Ablagerung unter Umständen günstigere Preise anbieten. Bei der Prüfung des Bahntransports ist neben dem ökologischen Nutzen auch eine ökonomische Kosten-/Nutzen-Rechnung anzustellen.

## **K.4 Schlussfolgerung**

Wenn alle notwendigen Parameter bekannt sind, werden die Varianten Bahntransport und Strassentransport anhand der dargelegten Aspekte einander gegenüber gestellt. Aus dieser Evaluation kann bestimmt werden, welche Materialvolumina sinnvollerweise per Bahn und welche auf der Strasse transportiert werden sollen.

<b>Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)</b>										
<b>Personal (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage 2014: Personalstatistik KSW)										
Personalkategorie	Arbeitszeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>					<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +23%</b>			
		Anzahl Beschäftigte	Spezifischer Bedarf PP*	Grenzbedarf PP	Anzahl Beschäftigte	Spezifischer Bedarf PP*	Grenzbedarf PP			
Normalarbeitszeit	07:30 - 17:00	440	0.6	264	540	0.6	324			
Frühschicht	07:00 - 16:00	1'060	0.6	636	1'300	0.6	780			
Spätschicht	14:00 - 23:00	260	0.6	156	320	0.6	192			
Nachtschicht	22:00 - 07:00	140	0.6	84	170	0.6	102			
<b>Total</b>		<b>1'900</b>			<b>2'330</b>					
*Mehrfachbelegung PW, Anteil Fuss/Velo		Grenzbedarf 14:00-16:00			<b>1'056</b>	Grenzbedarf 14:00-16:00		<b>1'296</b>		
<b>Patienten (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage 2014: Patientenstatistik KSW)										
Tageszeit	Anteil	Gleichzeitigkeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +64%</b>			
			Anzahl Patienten	Gleichzeitig anw. Patienten	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Anzahl Patienten	Gleichzeitig anw. Patienten	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP
07:00 - 11:30	40%	67%	560	375	0.8	300	920	616	0.8	493
11:30 - 13:00	5%	100%	70	70	0.8	56	115	115	0.8	92
13:00 - 17:30	40%	67%	560	375	0.8	300	920	616	0.8	493
17:30 - 22:00	10%	67%	140	94	0.8	75	230	154	0.8	123
22:00 - 07:00	5%	33%	70	23	0.8	18	115	38	0.8	30
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>1'400</b>				<b>2'300</b>			

### Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)

<b>Besuche (Werktag, Mittel Mo-Fr)</b>										
(Grundlage: Ein-/Ausfahrtstatistik Parkplatz und Schätzungen KSW)										
Tageszeit	Anteil	Gleichzeitigkeit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021): +15%</b>			
			Gesamtzahl Besuche	Gleichzeitig anw. Besuche	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Gesamtzahl Besuche	Gleichzeitig anw. Besuche	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP
10:00 - 13:00	10%	50%	80	40	0.6	24	92	46	0.6	28
13:00 - 16:00	50%	50%	400	200	0.6	<b>120</b>	460	230	0.6	<b>138</b>
16:00 - 19:00	20%	50%	160	80	0.6	48	184	92	0.6	55
19:00 - 20:00	20%	100%	160	160	0.6	96	184	184	0.6	110
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>800</b>				<b>920</b>			
<b>Personalhaus (mit Schulräumen)</b>										
(Grundlage: Angaben KSW)										
Nutzung	Bezugsgr. Einheit	<b>Istzustand (Z0, 2014)</b>				<b>Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>				
		Bezugsgr. Anzahl	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP	Bezugsgr. Anzahl	Spezifischer Bedarf PP	Grenzbedarf PP			
Personalzimmer	Whg/Zimmer		158	0.3	47		122	0.3	37	
Krankenpflegeschule	Beschäftigte (oben inbegr.)		20	0.0	0		30	0.0	0	
Krankenpflegeschule	Schüler/innen		120	0.0	0		120	0.0	0	
<b>Total</b>					<b>47</b>				<b>37</b>	

<b>Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)</b>										
<b>KSW: Massgeblicher Parkplatzbedarf zu Spitzenzeiten – Istzustand (Z0, 2014)</b>										
Ohne Betriebsfahrzeuge										
<i>Nutzungen, Personenkreis</i>	<i>Grenzbedarf</i>	<i>Reduktion Begleitung</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Reduktion PPVO</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	
Personal Normalarbeitszeit	264	30%	45%	79	119	15%	25%	40	66	
Personal Frühschicht	636	45%	65%	286	413	45%	65%	286	413	
Personal Spätschicht	156	60%	85%	94	133	60%	85%	94	133	
<b>Personal: Bedarf 14:00-16:00</b>	<b>1'056</b>			<b>459</b>	<b>665</b>			<b>420</b>	<b>612</b>	
Patienten	300	40%	60%	120	180	25%	40%	75	120	
<b>Patienten: Bedarf 13:00-17:30</b>				<b>120</b>	<b>180</b>			<b>75</b>	<b>120</b>	
Besuche	120	40%	60%	48	72	25%	40%	30	48	
<b>Besuche: Bedarf 13:00-16:00</b>				<b>48</b>	<b>72</b>			<b>30</b>	<b>48</b>	
Personalzimmer/wohnungen	47	70%	100%	33	47	45%	85%	21	40	
Krankenpflegeschule	0	30%	45%	0	0	15%	25%	0	0	
<b>Personalhaus: Bedarf 24h</b>				<b>33</b>	<b>47</b>			<b>21</b>	<b>40</b>	
		Kantonale Begleitung		660	964					
<b>Total Parkplatzbedarf KSW</b>		<b>mit Dienstweisung</b>		<b>660</b>	<b>667</b>	<b>PPVO</b>		<b>546</b>	<b>820</b>	
								<b>Schnittmenge WL/PPVO</b>		<b>660</b>
								<b>Bestehende Parkplätze anrechenbar</b>		<b>639</b>
<b>Reduktionsfaktoren Begleitung</b>										
<b>Reduktionsfaktoren PPVO</b>										
<b>Annahmen für Schichten</b>								<b>Bestehende Parkplätze total</b>		<b>681</b>

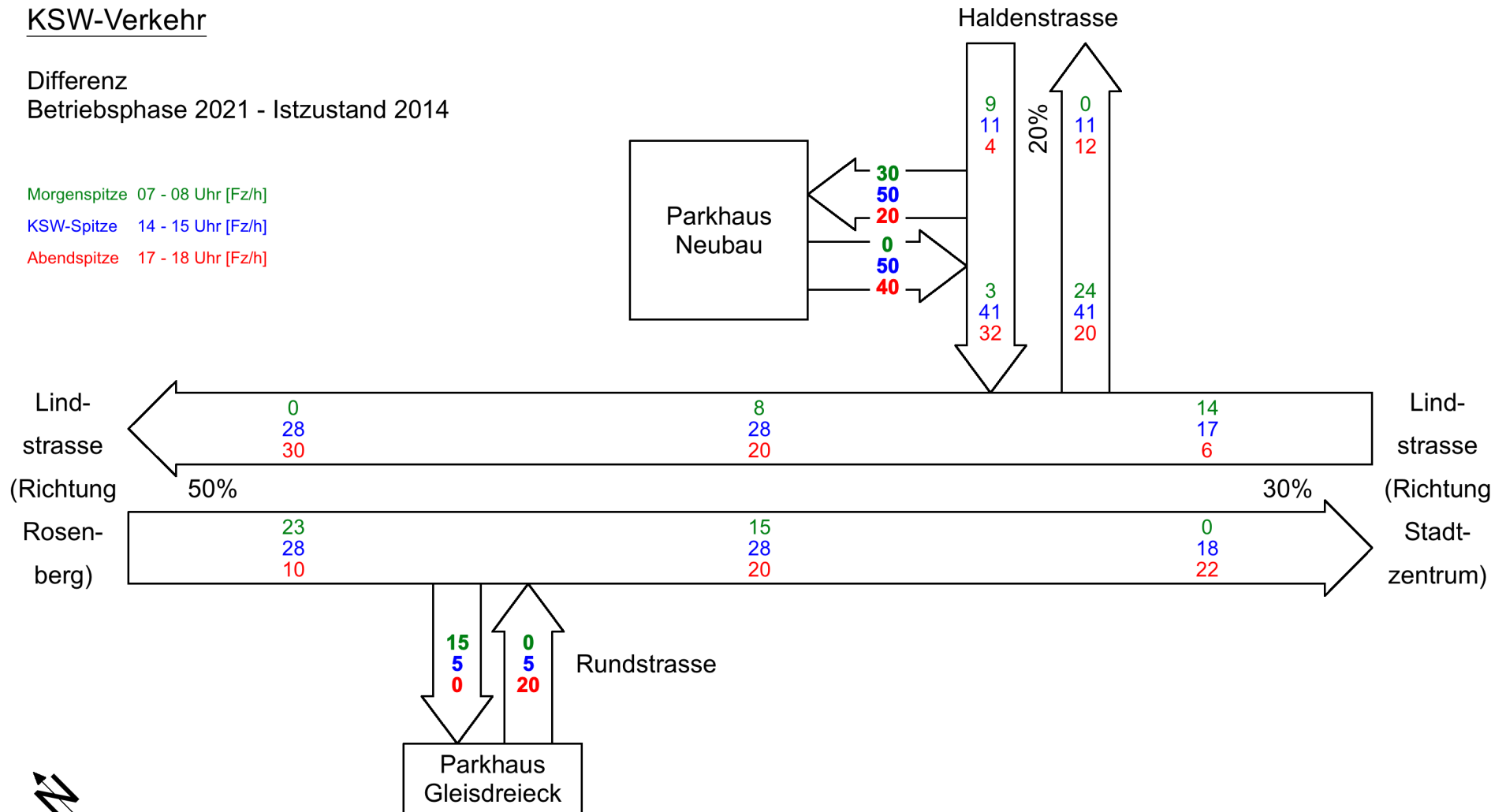
<b>Anhang C5: Bedarf an Personenwagen-Parkplätzen PP (nach VSS SN 640 281, detailliertes Verfahren)</b>										
<b>KSW: Massgeblicher Parkplatzbedarf zu Spitzenzeiten – Betriebsphase (Z3+, 2021)</b>										
Ohne Betriebsfahrzeuge										
<i>Nutzungen, Personenkreis</i>	<i>Grenzbedarf</i>	<i>Reduktion Begleitung</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Reduktion PPVO</i>		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	
Personal Normalarbeitszeit	324	30%	45%	97	146	15%	25%	49	81	
Personal Frühschicht	780	45%	65%	351	507	45%	65%	351	507	
Personal Spätschicht	192	60%	85%	115	163	60%	85%	115	163	
<b>Personal: Bedarf 14:00-16:00</b>	<b>1'296</b>			<b>563</b>	<b>816</b>			<b>515</b>	<b>751</b>	
Patienten	493	40%	60%	197	296	25%	40%	123	197	
<b>Patienten: Bedarf 13:00-17:30</b>				<b>197</b>	<b>296</b>			<b>123</b>	<b>197</b>	
Besuche	138	40%	60%	55	83	25%	40%	35	55	
<b>Besuche: Bedarf 13:00-16:00</b>				<b>55</b>	<b>83</b>			<b>35</b>	<b>55</b>	
Personalzimmer/wohnungen	37	70%	100%	26	37	45%	85%	17	31	
Krankenpflegeschule	0	40%	60%	0	0	25%	40%	0	0	
<b>Personalhaus: Bedarf 24h</b>				<b>26</b>	<b>37</b>			<b>17</b>	<b>31</b>	
		Kantonale Begleitung		841	1'232					
<b>Total Parkplatzbedarf KSW</b>		<b>mit Dienstweisung</b>		<b>841</b>	<b>847</b>	<b>PPVO</b>		<b>690</b>	<b>1'034</b>	
								<b>Schnittmenge WL/PPVO</b>		<b>841</b>
								<b>Projektierte Parkplätze anrechenbar</b>		<b>747</b>
								<b>Projektierte Parkplätze total</b>		<b>772</b>
BBS 1431 / Sta Näf										

### Anhang F0: Mehrverkehr KSW 2021 (Schätzung ohne Mobilitätskonzept)

#### KSW-Verkehr

Differenz  
 Betriebsphase 2021 - Istzustand 2014

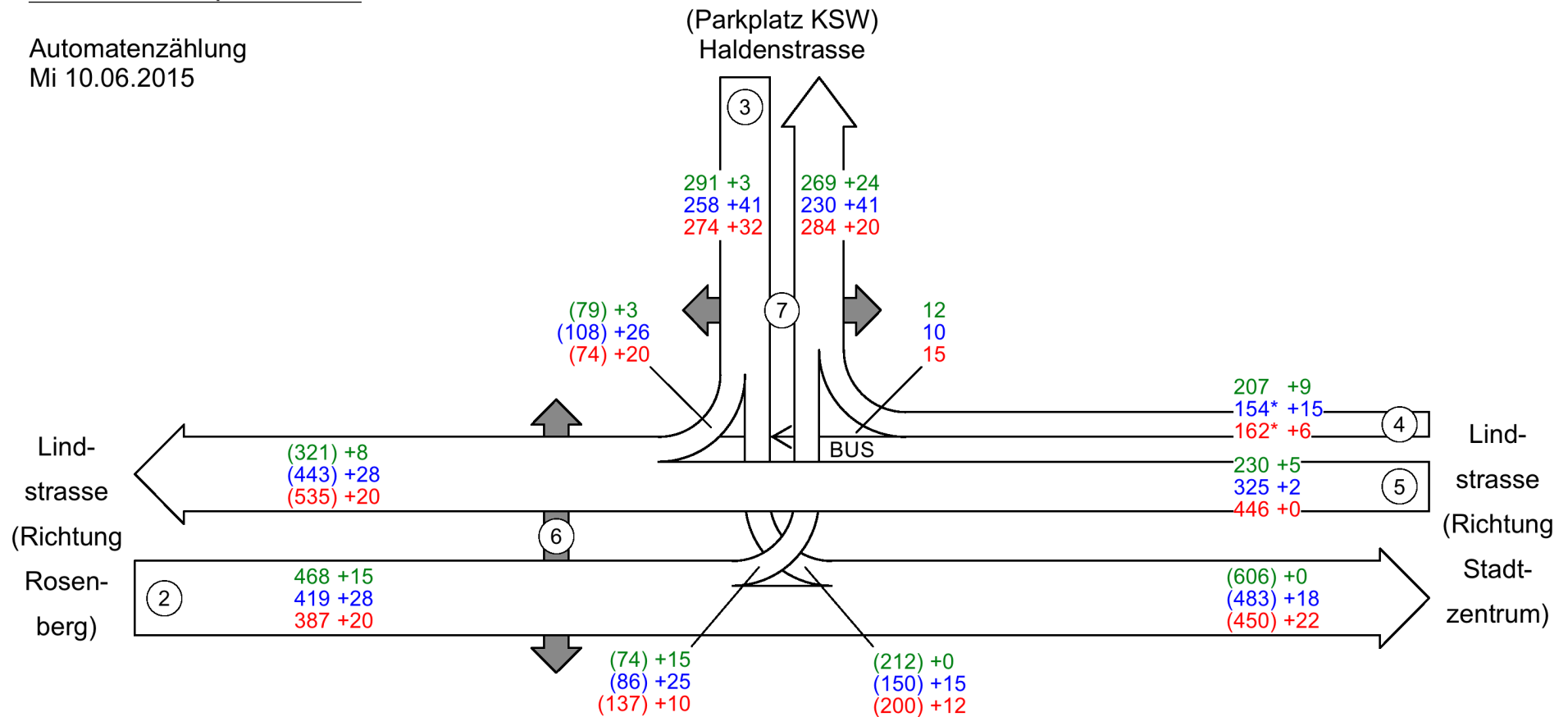
- Morgenspitze 07 - 08 Uhr [Fz/h]
- KSW-Spitze 14 - 15 Uhr [Fz/h]
- Abendspitze 17 - 18 Uhr [Fz/h]



## Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, Verkehrszählung

### Knoten 127 Spitalbrücke

Automatenzählung  
 Mi 10.06.2015



- Fahrzeuge
- Fussgänger

Morgenspitze 07 - 08 Uhr [Fz/h]

KSW-Spitze 14 - 15 Uhr [Fz/h]

Abendspitze 17 - 18 Uhr [Fz/h]

000 = gezählte Werte

(000) = berechnete Werte

000\* = korrigierte Werte

000 = Verkehrsmenge Istzustand

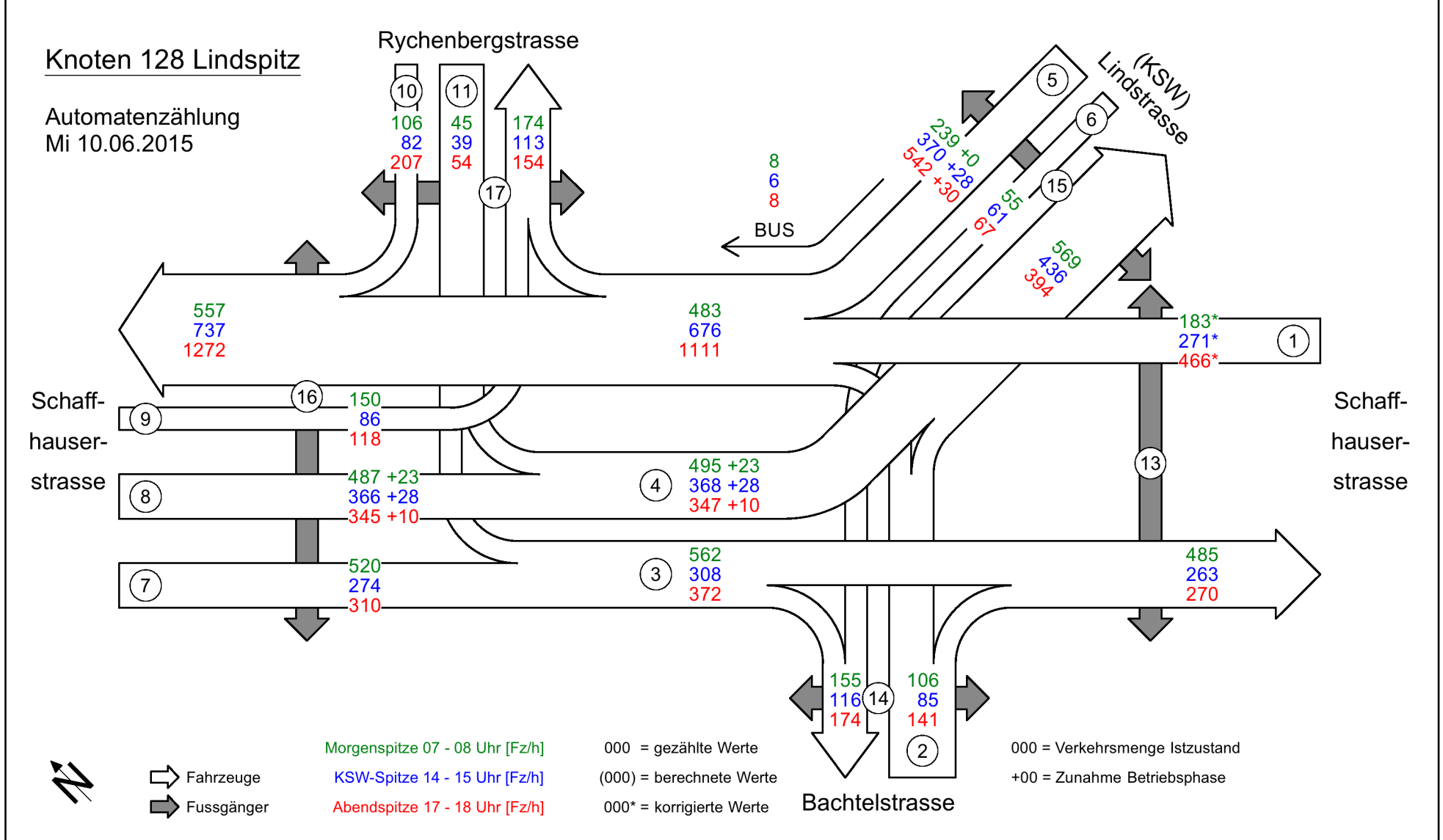
+00 = Zunahme Betriebsphase

### Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, LSA-Phasen

				Grünphasen [s]											
Fahrstreifen				10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)												
<b>Knoten 127 "Spitalbrücke" (Lind-/Haldenstrasse)</b>															
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr, mittlere Umlaufzeit 55 s</b>															
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr, mittlere Umlaufzeit 55 s</b>															
2	Lindstrasse	Stadt/KSW	Ge/Li	3/6/(7)	26 s										
3	Haldenstrasse	R'berg/Stadt	Re/Li	2/5/7					10 s						
4	Lindstrasse	KSW	Re	(7)	23 s										
5	Lindstrasse	Rosenberg	Ge	3/6	23 s										
6	FG-Streifen	Querung Lindstrasse	2/5						8 s						
7	FG-Streifen	Querung Haldenstrasse	3/4		6 s										
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr, mittlere Umlaufzeit 65 s</b>															
2	Lindstrasse	Stadt/KSW	Ge/Li	3/6/(7)	35 s										
3	Haldenstrasse	R'berg/Stadt	Re/Li	2/5/7					11 s						
4	Lindstrasse	KSW	Re	(7)	28 s										
5	Lindstrasse	Rosenberg	Ge	3/6	28 s										
6	FG-Streifen	Querung Lindstrasse	2/5						8 s						
7	FG-Streifen	Querung Haldenstrasse	3/4		6 s										
<b>Bemerkung</b>															
Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen															
Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen															
BBS 1431 / Sta															

<b>Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifen-sättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	26	2.2	<b>712</b>	468		618	-94	<b>15</b>	633	-79	9
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	11	1.8	<b>400</b>	291	50	397	-3	<b>3</b>	400	<b>0</b>	9
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	23	2.2	<b>684</b>	207	160	313	-371	<b>9</b>	322	-362	6
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	23	2.2	<b>684</b>	<u>230</u>		<u>304</u>	<u>-381</u>	<b>5</b>	<u>309</u>	<u>-376</u>	5
						<b>2'480</b>	1'196		1'631	-849	<b>32</b>	1'663	-817	
<b>Spitzenviertelstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	26	2.2	<b>712</b>	419		553	-159	<b>28</b>	581	-131	8
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	11	1.8	<b>400</b>	258	25	347	-53	<b>41</b>	388	-12	8
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	23	2.2	<b>684</b>	154	100	228	-456	<b>15</b>	243	-441	4
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	23	2.2	<b>684</b>	<u>325</u>		<u>429</u>	<u>-255</u>	<b>2</b>	<u>431</u>	<u>-253</u>	7
						<b>2'480</b>	1'156		1'557	-923	<b>86</b>	1'643	-837	
<b>Spitzenviertelstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>60</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>60</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	35	2.2	<b>878</b>	387		511	-367	<b>20</b>	531	-347	7
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	12	1.8	<b>400</b>	274	50	374	-26	<b>32</b>	406	<b>6</b>	13
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	28	2.2	<b>764</b>	162	260	279	-485	<b>6</b>	285	-479	5
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	28	2.2	<b>764</b>	<u>446</u>		<u>589</u>	<u>-175</u>	<b>0</b>	<u>589</u>	<u>-175</u>	9
						<b>2'805</b>	1'269		1'753	-1'053	<b>58</b>	1'811	-995	
Annahmen für die Berechnung														
Berücksichtigung Steigung i (> 0): Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)							Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde: Verkehrsstärke * 1.2							95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							

### Anhang F2: Knoten Lindspitz, Verkehrszählung



### Anhang F2: Knoten Lindspitz, LSA-Phasen

Fahrstreifen			Grünphasen [s]												
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90

#### Knoten 128 "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse)

Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr, mittlere Umlaufzeit 90 s  
 Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr, mittlere Umlaufzeit 90 s

1	Schaffhauserstra	Rosenberg	Rechts/C	2/4/5/6						14 s					
2	Bachtelstrasse	KSW/Stadt	Rechts/C	1/3/4(5/6)								10 s			
3	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade/F	2/6(1)											
4	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Links	1/2/6											
5	Lindstrasse	Rosenberg	Rechts	1(2)											
6	Lindstrasse	Wülflingen	Gerade/L	1/3/4(2)								4 s			
7	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade	11											
8	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Gerade	11											
9	Schaffhauserstra	Rychenberg	Links	11/12											
10	Rychenbergstras	Rosenberg	Rechts	12(16)											
11	Rychenbergstras	Stadt	Links	7/8/9/12											
12	Schaffhauserstra	Rosenberg	Gerade/F	9/10/11											
13	FG-Streifen	Querung	Schaffha	1/3(2)											
14	FG-Streifen	Querung	Bachtels	2/6(1/3)											
15	FG-Streifen	Querung	Lindstras	4/5/6(1)											
16	FG-Streifen	Querung	Schaffha	7/8/9/10/12											
17	FG-Streifen	Querung	Rychenb	9/10/11(12)											

#### Bemerkung

Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen  
 Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen

### Anhang F2: Knoten Lindspitz, LSA-Phasen

Fahrstreifen			Grünphasen [s]												
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90

#### Knoten 128 "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse)

Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr, mittlere Umlaufzeit 120 s

1	Schaffhauserstra	Rosenberg	Rechts/C	2/4/5/6								28 s			
2	Bachtelstrasse	KSW/Stadt	Rechts/C	1/3/4(5/6)										13 s	
3	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade/F	2/6(1)							92 s				
4	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Links	1/2/6				52 s							
5	Lindstrasse	Rosenberg	Rechts	1(2)				42 s							
6	Lindstrasse	Wülflingen	Gerade/L	1/3/4(2)									7 s		
7	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade	11							72 s				
8	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Gerade	11				40 s							
9	Schaffhauserstra	Rychenberg	Links	11/12										8 s	
10	Rychenbergstras	Rosenberg	Rechts	12(16)											15 s
11	Rychenbergstras	Stadt	Links	7/8/9/12											8 s
12	Schaffhauserstra	Rosenberg	Gerade/F	9/10/11							78 s				
13	FG-Streifen	Querung	Schaffha	1/3(2)										12 s	
14	FG-Streifen	Querung	Bachtels	2/6(1/3)							56 s				
15	FG-Streifen	Querung	Lindstras	4/5/6(1)								11 s			
16	FG-Streifen	Querung	Schaffha	7/8/9/10/12									9 s		
17	FG-Streifen	Querung	Rychenb	9/10/11(12)										12 s	

#### Bemerkung

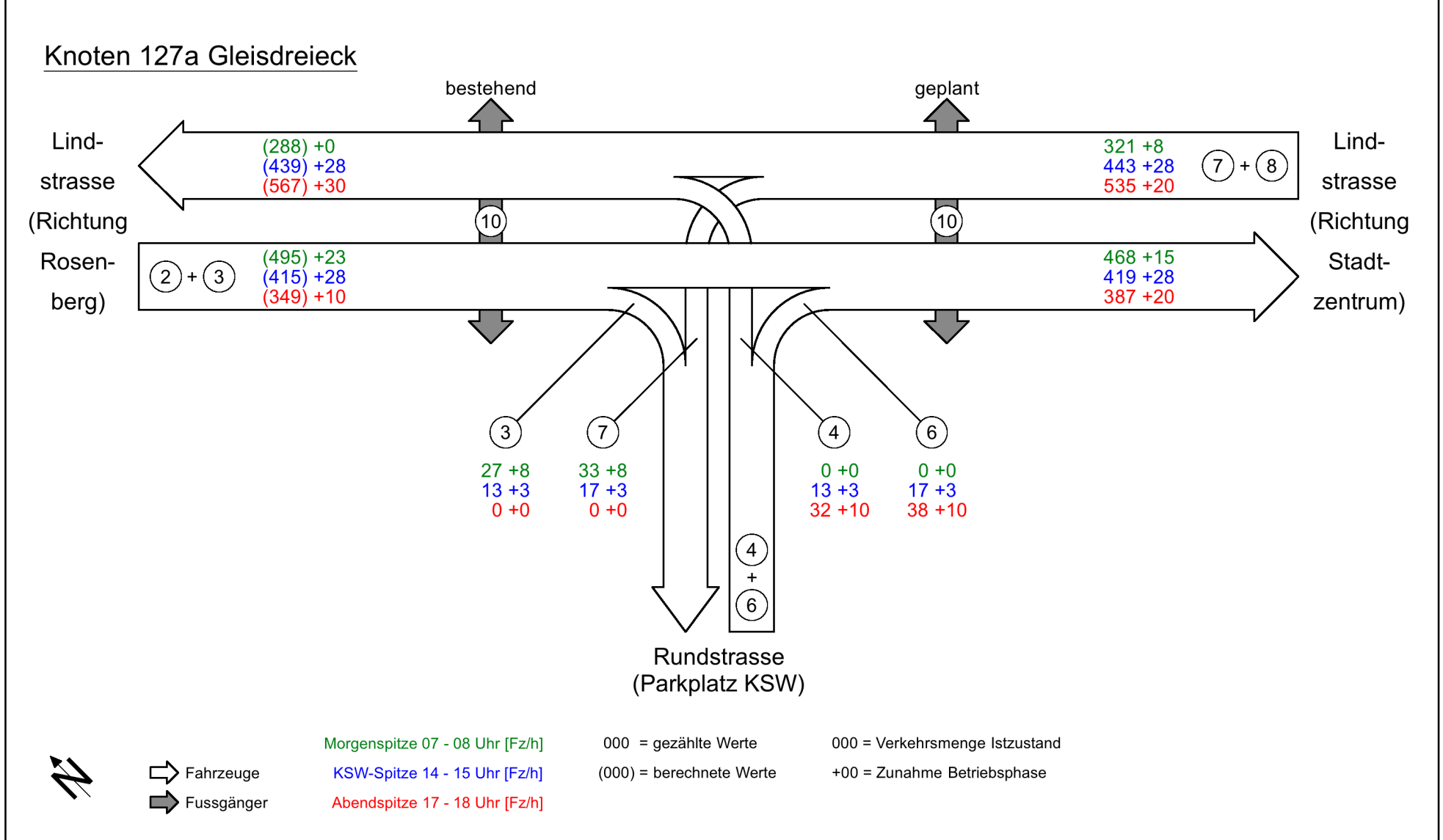
Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen  
 Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen

<b>Anhang F2: Knoten Lindspitz, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifensättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>90</b>		Umläufe [Ph/h]		<b>40</b>									
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(1) Rechts/Ger/Lin	3%	14	1.8	<b>292</b>	183		242	-51		242	-51	9
Bachtelstrasse	KSW	(2) Rechts/Ger/Lin	3%	10	1.8	<b>209</b>	106		140	-69		140	-69	6
Schaffhauserstrasse	Stadt	(3) Rechts/Gerade	0%	58	2.2	<b>1'055</b>	562		742	-313		742	-313	11
Schaffhauserstrasse	Stadt/KSW	(4) Links	0%	38	2.2	<b>691</b>	495		653	-38	<b>23</b>	676	-15	15
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Rechts	3%	34	2.2	<b>581</b>	239		315	-266		315	-266	9
Lindstrasse	Wülflingen	(6) Gerade/Links	3%	4	1.8	<b>84</b>	55		73	-11		73	-11	4
Schaffhauserstrasse	Stadt	(7) Gerade	0%	49	2.2	<b>891</b>	520		686	-205		686	-205	13
Schaffhauserstrasse	KSW	(8) Gerade	0%	27	2.2	<b>491</b>	487		643	152	<b>23</b>	666	175	116
Schaffhauserstrasse	Rychenberg	(9) Links	0%	8	1.8	<b>178</b>	150		198	20		198	20	21
Rychenbergstrasse	Rosenberg	(10) Rechts	0%	10	1.8	<b>222</b>	106		140	-82		140	-82	6
Rychenbergstrasse	Stadt	(11) Links	0%	5	1.8	<b>111</b>	45		59	-52		59	-52	3
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(12) Rechts/Gerac	3%	64	2.2	<b>1'094</b>	483		638	-456		638	-456	8
						<b>5'898</b>	3'431		4'529	-1'369	<b>46</b>	4'575	-1'323	220
<b>Annahmen für die Berechnung</b>														
Berücksichtigung Steigung i (> 0):	Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)						Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde:	Verkehrsstärke * 1.2						95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							



<b>Anhang F2: Knoten Lindspitz, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifen-sättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>120</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>30</b>											
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(1) Rechts/Ger/Lin	3%	28	1.8	<b>439</b>	466		615	176		615	176	121
Bachtelstrasse	KSW	(2) Rechts/Ger/Lin	3%	13	1.8	<b>204</b>	141		186	-18		186	-18	10
Schaffhauserstrasse	Stadt	(3) Rechts/Gerade	0%	92	2.2	<b>1'255</b>	372		491	-764		491	-764	7
Schaffhauserstrasse	Stadt/KSW	(4) Links	0%	52	2.2	<b>709</b>	347		458	-251	<b>10</b>	468	-241	14
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Rechts	3%	42	2.2	<b>538</b>	542		715	177	<b>30</b>	745	207	137
Lindstrasse	Wülflingen	(6) Gerade/Links	3%	7	1.8	<b>110</b>	67		88	-21		88	-21	6
Schaffhauserstrasse	Stadt	(7) Gerade	0%	72	2.2	<b>982</b>	310		409	-573		409	-573	9
Schaffhauserstrasse	KSW	(8) Gerade	0%	40	2.2	<b>545</b>	345		455	-90	<b>10</b>	465	-80	15
Schaffhauserstrasse	Rychenberg	(9) Links	0%	8	1.8	<b>133</b>	118		156	22		156	22	23
Rychenbergstrasse	Rosenberg	(10) Rechts	0%	15	1.8	<b>250</b>	207		273	23		273	23	27
Rychenbergstrasse	Stadt	(11) Links	0%	8	1.8	<b>133</b>	54		71	-62		71	-62	5
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(12) Rechts/Gerac	3%	78	2.2	<b>1'000</b>	1'111		1'467	467	<b>30</b>	1'497	497	293
						<b>6'298</b>	4'080		5'386	-912	<b>80</b>	5'466	-832	667
<b>Annahmen für die Berechnung</b>														
Berücksichtigung Steigung i (> 0):	Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)						Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde:	Verkehrsstärke * 1.2						95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							
BBS 1431 / Sta														

### Anhang F3: Knoten Gleisdreieck, Verkehrszählung



<b>Anhang F3: Knoten Gleisdreieck, Leistungsfähigkeit ohne LSA</b>														
Gemäss VSS-Norm SN 640 022														
<i>i</i>	<i>Rang r</i>	<i>Neigung zum Knoten [%]</i>	<i>Anteil LW [-]</i>	<i>f (PW) [-]</i>	<i>f (LW) [-]</i>	<i>Strombelastung qi [Fz/h]</i>	<i>Strombelastung qi [PWE/h]</i>	<i>Hauptstrombelastung qpi [PWE/h]</i>	<i>Grund-LF Gi [PWE/h] (SN Abb.2)</i>	<i>Max. LF 2/3. Range Li [PWE/h]</i>	<i>LF Mischstreifen Lm [PWE/h]</i>	<i>Leistungsreserve Ri, Rm [PW]</i>	<i>ø Wartezeit w [s] (SN Abb.4)</i>	<i>Qualitätsstufe</i>
<b>Istzustand</b>														
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	568	850							A
3	1	4%	0	1.4	3	27	38							A
4	3	4%	0	1.4	3	1	1	1129	270	257	324	322	11	B
6	2	4%	0	1.4	3	1	1	869	440	440				
7	2	-4%	0	0.8	1	33	26	888	560	560	530	504	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	288	234		1800	1800	1563	1329	<10	A
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	502	751							A
3	1	4%	0	1.4	3	13	18							A
4	3	4%	0	1.4	3	13	18	1120	272	266	363	321	11	B
6	2	4%	0	1.4	3	17	24	760	500	500				
7	2	-4%	0	0.8	1	17	14	769	630	630	613	599	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	426	346		1800	1800	1451	1105	<10	A
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	449	672							A
3	1	4%	0	1.4	3	1	1							A
4	3	4%	0	1.4	3	32	45	1107.5	275	275	377	279	12	B
6	2	4%	0	1.4	3	38	53	672.5	550	550				
7	2	-4%	0	0.8	1	1	1	673	700	700	699	698	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	535	434		1800	1800	1366	932	<10	A

Strom i	Rang	Neigung zum Kno- ten [%]	Anteil LW [-]	f (PW) [-]	f (LW) [-]	Strombe- lastung qi [Fz/h]	Strombe- lastung qi [PWE/h]	Hauptstrom- belastung qpi [PWE/h]	Grund-LF Gi [PWE/h] (SN Abb.2)	Max. LF 2/3. Range Li [PWE/h]	LF Misch- streifen Lm [PWE/h]	Leistungs- reserve Ri, Rm [PW] (SN Abb.4)	Ø Warte- zeit w [s]	Qualitäts- stufe	
<b>Betriebsphase</b>															
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	583	872							A	
3	1	4%	0	1.4	3	35	49							A	
4	3	4%	0	1.4	3	1	1	1163.5	255	239	306	304	11	B	
6	2	4%	0	1.4	3	1	1	896.5	425	425					
7	2	-4%	0	0.8	1	41	33	921	540	540	502	469	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	288	234		1800	1800	1562	1328	<10	A	
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	527	788							A	
3	1	4%	0	1.4	3	16	22							A	
4	3	4%	0	1.4	3	16	22	1181	250	243	334	284	12	B	
6	2	4%	0	1.4	3	20	28	799	475	475					
7	2	-4%	0	0.8	1	20	16	810	600	600	580	564	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	451	366		1800	1800	1431	1065	<10	A	
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	459	687							A	
3	1	4%	0	1.4	3	1	1							A	
4	3	4%	0	1.4	3	42	59	1139.5	265	265	362	236	14	B	
6	2	4%	0	1.4	3	48	67	687.5	535	535					
7	2	-4%	0	0.8	1	1	1	688	690	690	689	688	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	555	451		1800	1800	1349	898	<10	A	
		+100 für parallelen Veloverkehr						Mischstreifen auf Nebenstrasse				Qualitätsstufe schlechter als A			
		Verkehr vom und zum Parkhaus						Mischstreifen auf Hauptstrasse							
BBS 1431 / Sta															

## Nachtrag – 26. März 2015

### Luft

Die kantonale Fachstelle für die Beurteilung des Umweltbereiches Luft ist die Abteilung Lufthygiene des AWEL (Sachbearbeiterin: Kathrin Giger). In Absprache mit der KofU regte die Fachstelle an, die Gesamtemissionen des KSW-Verkehrs abzuschätzen. Dies wurde in der UVB-Hauptuntersuchung für den Baustellenverkehr, nicht aber für den Betriebsverkehr vorgenommen, weil die Fahrdistanzen der Besucher/innen nicht bekannt sind. Die vorliegende Abschätzung wird als Nachtrag zum Bericht UVB-HU eingereicht.

### Luft: Gesamtemissionen Verkehr

Die Gesamtemissionen pro Jahr können aus den Verkehrsmengen, der Verkehrszusammensetzung, den Fahrdistanzen und den Emissionsfaktoren abgeschätzt werden. Die Fahrdistanzen der Beschäftigten, der Patient/innen, der Besuchenden und der Anlieferung werden im Mittel auf 20 km geschätzt. Diese Schätzung ist mangels verfügbarer Daten relativ ungenau. Daraus ergeben sich die jährlichen Gesamtemissionen für NO<sub>x</sub> und PM<sub>10</sub> gemäss der Tabelle 1.

**Tabelle 1:** Jährliche Gesamtverkehrsemissionen Q durch den Betrieb (EF = Emissionsfaktor)

Zustand Phase	Fz-Kat.	Verkehr [Fz/d]	Dist. [km]	EF NO <sub>x</sub> [g/Fzkm]	Q NO <sub>x</sub> [kg/a]	EF PM <sub>10</sub> [g/Fzkm]	Q PM <sub>10</sub> [kg/a]
Istzustand 2014	PW	2'500	20	0.274	5'001	0.045	821
	LiW	15	20	0.945	103	0.079	9
	LW	10	20	3.712	271	0.212	15
	Total	2'525			5'375		845
Ausgangszustand 2021	PW	2'500	20	0.197	3'595	0.042	767
	LiW	15	20	0.685	75	0.061	7
	LW	10	20	2.082	152	0.183	13
	Total	2'525			3'822		787
<b>Ausg-Ist</b>		<b>±0%</b>			<b>-29%</b>		<b>-7%</b>
Betriebsphase 2021	PW	3'480	20	0.197	5'005	0.042	1'067
	LiW	15	20	0.685	75	0.061	7
	LW	10	20	2.082	152	0.183	13
	Total	3'505			5'232		1'087
<b>Betr-Ist</b>		<b>+39%</b>			<b>-3%</b>		<b>+29%</b>

Der Betrieb mit dem Ersatzneubau verursacht 39% mehr Verkehr. Die NO<sub>x</sub>-Emissionen bleiben wegen den abnehmenden Emissionsfaktoren etwa konstant. Die PM<sub>10</sub>-Emissionen erhöhen sich um 29%. Die Emissionsfaktoren der Abgase nehmen zwar ebenfalls ab, nicht aber jene der Nicht-Abgase (aus Abrieb und Aufwirbelung); letztere bilden 85 bis 90% des Gesamtemissionsfaktors von PM<sub>10</sub>.

Baudirektion Kanton Zürich  
Hochbauamt  
8090 Zürich

Ersatzneubau Hochhaus  
Kantonsspital Winterthur KSW

## Mobilitätskonzept



Winterthur, 28. Oktober 2015

---

## Bericht

---

Auftraggeber:	Baudirektion Kanton Zürich Hochbauamt/Baubereich 4 Sacha Wiesner Stampfenbachstrasse 110 8090 Zürich
Projekt/Titel:	<b>Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW Mobilitätskonzept</b>
Bericht:	KSW_MobiKonz_151028.pdf / 1431-04
Anzahl Seiten:	13
Zusammenfassung:	<p>Der Ersatzneubau ist UVP-pflichtig. Weil das KSW relativ viel Verkehr generiert und das Strassennetz in den Spitzenzeiten an der Kapazitätsgrenze belastet ist, wird ein Mobilitätskonzept verlangt. Das KSW verzeichnet bei den Patientenzahlen in den letzten Jahren ein enormes Wachstum. Dies wird in abgeschwächter Form auch für die Zukunft prognostiziert. Das Personal arbeitet im Schichtbetrieb. Für die Anreise zur Frühschicht und die Heimreise von der Spätschicht ist das ÖV-Angebot reduziert.</p> <p>Zielsetzung ist eine Minimierung des MIV-Anteils bei allen Wegen vom und zum KSW. Zudem darf der KSW-Verkehr nicht ins Quartier ausweichen. Gewisse Massnahmen sind bereits umgesetzt.</p> <p>Es sind folgende weitere Massnahmen vorgesehen: Lenkungswirksame Parkierungsgebühren, genügend Veloabstellplätze; restriktivere Vergabe von Parkierungsbewilligungen für das Personal, Koordination der Massnahmen auf privatem und öffentlichem Grund zwischen dem KSW und der Stadt Winterthur.</p> <p>Mit regelmässigen Erhebungen wird die Zielerreichung überprüft und die Grundlage für allfällige weiter gehende Massnahmen geschaffen.</p>
Ort, Datum:	Winterthur, 28. Oktober 2015
Verfasser:	Martin Stauber, dipl. Kulturing. ETH SIA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>4</b>
1.1	Auslösung	4
1.2	Grundlagen	4
1.3	Spitalbetrieb und Ersatzneubau	5
<b>2</b>	<b>Standortanalyse</b>	<b>6</b>
2.1	Beeinflussung der Verkehrsnachfrage	6
2.2	Verkehr im Istzustand (2014)	6
2.3	Prognose des Verkehrs in der Betriebsphase (2021)	7
<b>3</b>	<b>Zielsetzung</b>	<b>8</b>
3.1	Ziele	8
3.2	Indikatoren	8
3.3	Erhebungen und Massnahmen	8
<b>4</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>9</b>
4.1	Bestehende Massnahmen	9
4.2	Zukünftige Massnahmen	10
<b>5</b>	<b>Monitoring und Controlling</b>	<b>12</b>
5.1	Vorgehen	12
5.2	Berichterstattung	13
5.3	Massnahmen	13

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Auslösung

Das Hochhaus des KSW ist bald 50 Jahre alt und genügt den Anforderungen eines zeitgemässen Spitalbetriebs nicht mehr. Das Hochbauamt des Kantons Zürich hat deshalb einen Architekturwettbewerb für einen Ersatzneubau veranstaltet. Das Projekt Didymos der ARGE Rapp Architekten/Butscher Architekten aus Basel gewann den Wettbewerb.

Das Vorhaben ist UVP-pflichtig, weil das KSW insgesamt rund 680 Parkplätze für Personenwagen nutzt. Der Schwellenwert der UVP-Verordnung (UVPV Anhang Ziffer 11.4) beträgt 500 Parkplätze.

Das Strassennetz in der Umgebung des KSW ist in Spitzenzeiten an der Kapazitätsgrenze belastet, insbesondere auf der Lindstrasse beim Knoten "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtelstrasse). Die kommunale Parkplatz-Verordnung PPVO-W sieht in Art. 7 vor, dass der Stadtrat in solchen Fällen ein Mobilitätskonzept verlangen kann. Dies wurde auch im Rahmen des UVP-Verfahrens gefordert.

## 1.2 Grundlagen

Das vorliegende Mobilitätskonzept stützt sich auf die folgenden Grundlagen

- Vorhaben Ersatzneubau KSW: Pläne und Baubeschriebe, Rapp Architekten AG und Butscher Architekten AG (RA-B) Basel
- Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung UVP:
  - Voruntersuchung (BBS, 03.11.2014)
  - Beurteilung der Voruntersuchung (KofU, 18.12.2014)
  - Hauptuntersuchung (BBS, 18.02.2015)
  - Beurteilung der Hauptuntersuchung (KofU, 17.04.2015)
  - Ergänzungsbericht zur Hauptuntersuchung (BBS, 25.09.2015)
  - Beurteilung des Ergänzungsberichtes (KofU, 08.10.2015)
- Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen, Baudirektion Kanton Zürich, Oktober 1997
- Dienstanweisung betreffend Berechnung Parkplatzbedarf im Baubewilligungsverfahren, Stadtrat Winterthur, 02.02.2011
- Verordnung über Fahrzeugabstellplätze (Parkplatzverordnung Winterthur, PPVO-W), Grosser Gemeinderat Winterthur, 13.04.2015 (am 18.10.2015 in der Volksabstimmung abgelehnt)
- Richtlinie für Mobilitätskonzepte, Anhang 1 der PPVO-W (Antrag des Stadtrates an den Grossen Gemeinderat), Stadt Winterthur, Amt für Städtebau, 20.09.2013
- Merkblatt "Mobilitätskonzept und Controllingbericht für Arbeitsplatznutzungen", Stadt Winterthur, Amt für Städtebau, 16.04.2014

### 1.3 Spitalbetrieb und Ersatzneubau

Das KSW hat seit 2005 ein erhebliches Wachstum in allen Bereichen zu verzeichnen, insbesondere bei den ambulanten Patient/innen. Aufgrund dieser Entwicklung prognostiziert das KSW in nächster Zeit einen Zuwachs von 2% pro Jahr bei den stationären und 8% pro Jahr bei den ambulanten Patient/innen. Daraus wird geschätzt, dass der Personalbestand jährlich um etwa 3% zunehmen wird (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Kennzahlen KSW 2005 bis 2014 und Prognose bis 2021

<i>Jahr</i>	<i>Stationäre Patient/innen</i>	<i>Ambulante Patient/innen</i>	<i>Mitarbeitende (Anzahl Personen)</i>
2005	19'400	64'000	2'033
Zunahme	+3%/Jahr	+20%	+6%/Jahr
2014	25'300	185'000	3'140
Prognose	+2%/Jahr	+8%/Jahr	+3%/Jahr
2021*	29'000	315'000	3'860

\*Vollbetrieb mit Ersatzneubau

Das administrative Personal hat Normalarbeitszeiten. Das medizinische Personal arbeitet im Dreischichtbetrieb: Frühschicht 7:00 bis 16:00 Uhr, Spätschicht 14:00 bis 23:00 (oder später, siehe unten), Nachtschicht 22:30 bis 7:30 Uhr.

Das Ende der Spätschicht ist zeitlich nicht genau fixiert, weil bei grossem Arbeitsanfall gewisse Pflegearbeiten nicht an die minimal besetzte Nachtschicht übergeben werden können, sondern von der Spätschicht zu Ende geführt werden müssen.

## 2 Standortanalyse

### 2.1 Beeinflussung der Verkehrsnachfrage

Die Nachfrage nach Parkierungsmöglichkeiten für das KSW wird durch die folgenden Faktoren bestimmt:

- Anzahl auf dem Areal verkehrender Personen: Patient/innen mit allfälliger Begleitung, Besucher/innen, Beschäftigte, Bewohner/innen des Personalhauses. Diese sind durch die Gebäude und die Dienstleitungen des KSW mehr oder weniger gegeben.
- Wohnort der Beschäftigten, Distanz zum KSW und ÖV-Erschliessung auf diesem Weg: Weil das KSW auf Fachkräfte (Medizin und Pflege) angewiesen ist und das Arbeitskräfteangebot mit der zusätzlichen Nachfrage in näherer Zukunft nicht Schritt halten wird, sind die Wohnorte vom KSW nur sehr beschränkt beeinflussbar.

Die Nachfrage nach Parkierungsmöglichkeiten für Personenwagen kann überdies wie folgt beeinflusst werden:

- Angebot an Parkplätzen (Anzahl) und zugeordnete Nutzungen (für Patient/innen, Besucher/innen, Beschäftigte, Bewohner/innen des Personalhauses).
- Preis der Parkplätze, insbesondere auch im Vergleich zum Preis der Alternativen.
- Alternative Angebote:
  - Attraktivität des Langsamverkehrs
  - Attraktivität und Preis des öffentlichen Verkehrs
  - Angebot, Attraktivität und Preis eines Car-Sharings

Die Attraktivität und der Preis von LV und ÖV werden im Wesentlichen durch die Stadt und den Verkehrsverbund bestimmt. Somit besteht für das KSW der wirksamste Einfluss beim Angebot und beim Preis der Parkplätze.

### 2.2 Verkehr im Istzustand (2014)

Die Informationen in dieser und der folgenden Ziffer wurden grösstenteils der UVB-Hauptuntersuchung (Ziffer 6.5 sowie Anhänge A und E) entnommen.

Das KSW hat auf seinem Areal und in der näheren Umgebung insgesamt 681 Parkplätze zur Verfügung, für den Bedarf anrechenbar (ohne Betriebsfahrzeuge, Handwerker und Lieferanten) sind 639 Parkplätze.

Die Zu- und Wegfahrten zum bestehenden Hauptparkplatz (Patient/innen und Besucher/innen) sowie zum Personalparkhaus Gleisdreieck können dank den Schranken ausgewertet werden. Eine durchschnittliche Woche im Herbst 2013 ergab folgende Ergebnisse:

- Auf dem Hauptparkplatz (mit 220 Parkfeldern) fahren im Wochenmittel 830 Personenwagen pro Tag hinein und hinaus, an Werktagen sind es knapp 1'000, an Wochenenden knapp 500 PW/Tag. In der Spitzenzeit (werktags 14:00 bis 15:00 Uhr) ist der Parkplatz meistens voll besetzt.

- Im Personalparkhaus (mit heute 272 Parkfeldern) sind es im Mittel 220 PW / Tag, 270 an Werktagen und 80 am Wochenende. In der Spitzenzeit (werktags 13:00 bis 15:00 Uhr) ist das Parkhaus voll besetzt.
- Auf weiteren rund 100 Personalparkplätzen auf und nahe dem KSW-Areal werden geschätzte 100 Zu- und 100 Wegfahrten pro Tag erzeugt.
- Auf den 39 Parkplätzen um das Personalhaus an der Albanistrasse, welches Personalzimmer, Schulungs- und Behandlungsräume beherbergt, wird eine Verkehrsmenge von 50 Zu- und 50 Wegfahrten pro Tag angenommen.

### **2.3 Prognose des Verkehrs in der Betriebsphase (2021)**

Die Lage des KSW im Winterthurer Stadtzentrum weist eine sehr gute ÖV-Erschliessung auf. Es ist anzunehmen, dass diesbezüglich in den nächsten Jahren keine Quantensprünge mehr zu erwarten sind.

Zudem wird das erhebliche Patientenwachstum des KSW die Personalrekrutierung erschweren. Es ist anzunehmen, dass Personal aus weiterem Umkreis als heute angestellt wird, was die ÖV-Anbindung tendenziell vermindert. Momentan nicht abschätzbar sind Vorgaben der nationalen Politik betreffend Einwanderung.

In der UVB-Hauptuntersuchung wird in einer ersten Näherung mit den bestehenden Massnahmen (Ziffer 4.1) angenommen, dass der Modalsplit ungefähr konstant bleibt und sich alle Verkehrsarten etwa proportional zum Gesamtwachstum des KSW ändern. Somit ergeben sich etwa folgende Verkehrsmengen in der Betriebsphase mit dem Ersatzneubau:

- In der Tiefgarage des Ersatzneubaus und auf der Vorfahrt beim neuen Haupteingang (mit total 263 Parkfeldern) fahren im Wochenmittel 1'235 Personenwagen pro Tag hinein und hinaus.
- Im Personalparkhaus (mit zukünftig 372 Parkfeldern) sind es im Mittel 355 PW / Tag.
- Auf weiteren rund 50 Personalparkplätzen auf und nahe dem KSW-Areal werden geschätzte 50 Zu- und 50 Wegfahrten pro Tag erzeugt.
- Auf den 39 Parkplätzen um das Personalhaus an der Albanistrasse, welches Personalzimmer, Schulungs- und Behandlungsräume beherbergt, wird wie heute eine Verkehrsmenge von 50 Zu- und 50 Wegfahrten pro Tag angenommen.

## 3 Zielsetzung

### 3.1 Ziele

Das Mobilitätskonzept verfolgt das Hauptziel, dass möglichst wenige Wege vom und zum KSW mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt werden. Dies verringert sowohl die Belastung des umliegenden Strassennetzes, der angrenzenden Quartiere und generell der Umwelt.

Dieses Hauptziel entspricht auch der Strategie des städtischen Gesamtverkehrskonzepts sGVK, welches für einen mittelfristigen Zeithorizont vorsieht, dass der motorisierte Individualverkehr MIV konstant bleibt und das zukünftige Mobilitätswachstum mit dem öffentlichen Verkehr ÖV und dem Langsamverkehr LV bewältigt wird.

Überdies ist zu verhindern, dass Verkehr vom und zum KSW in den umliegenden Quartieren Parkierungsmöglichkeiten sucht. Diese Zielsetzung steht in einem gewissen Konflikt mit dem Hauptziel.

### 3.2 Indikatoren

Für die Betriebsphase ab 2021 mit dem Ersatzneubau werden folgende Indikatoren und Zielwerte festgelegt:

- Für das Personal kann der **Anteil der Angestellten mit Parkierungsbewilligung als Indikator** verwendet werden. Dieser beträgt heute 38% (rund 1'200 Bewilligungen auf 3'200 Angestellte). Für den geschätzten Personalbestand 2021 von 3'900 Angestellten ergäbe eine konstante Anzahl Bewilligungen gemäss Zielsetzung des sGVK einen Anteil von 31%. **Der Zielwert für 2021 wird auf 33% festgelegt.**
- Für die Patient/innen und Besucher/innen wird wegen des oben erwähnten Zielkonfliktes kein Indikator definiert. Die Strategie mit koordinierten Massnahmen auf dem KSW-Areal und auf öffentlichem Grund (Ziffer 5.3) trägt den Zielsetzungen Rechnung.

### 3.3 Erhebungen und Massnahmen

Das Personal, die Patient/innen und die Besucher/innen des KSW sollen mit verschiedenen Massnahmen zu einem umweltfreundlichen Mobilitätsverhalten motiviert werden. Mit entsprechenden Erhebungen wird überprüft, ob die getroffenen Massnahmen die gewünschte Wirkung zeigen. Bei Zielverfehlung kann die zuständige Behörde weitergehende Massnahmen verlangen.

Nicht überprüfbar ist, ob Angestellte von privaten Grundeigentümern in der Umgebung des KSW einen Parkplatz mieten. Beschränkt überprüfbar ist, ob Patient/innen und Besucher/innen auf Parkfeldern in den umliegenden Strassen parkieren.

## 4 Massnahmen

### 4.1 Bestehende Massnahmen

Folgende Massnahmen zugunsten der erwähnten Zielsetzung (Ziffer 3) werden bereits heute umgesetzt:

#### Personal

- Vergabe Parkierungsbewilligungen:  
Das KSW vergibt die Bewilligungen heute nach folgenden Kriterien: Angestellte mit einem ÖV-Arbeitsweg über 50 Minuten und unregelmässig arbeitende Angestellte mit einem ÖV-Arbeitsweg über 30 Minuten erhalten in der Regel eine Bewilligung.
- Parkierungsgebühren  
Das KSW erhebt heute Gebühren von CHF 6.00 (Wochenende CHF 4.00) pro Arbeitstag, bzw. CHF 120.00 pro Monat.
- Car-Sharing:  
Auf dem KSW-Areal steht 1 Mobility-Fahrzeug für betriebliche und private Fahrten zur Verfügung. Das Fahrzeug wird relativ selten von KSW-Angestellten, sondern hauptsächlich von Quartierbewohner/innen benutzt.
- Subventionierung ÖV-Abonnemente  
Angestellte, die Anrecht auf eine Parkierungsbewilligung haben, aber darauf verzichten, können beim KSW Reka-Checks für CHF 500 mit einem Rabatt von 16% beziehen.
- Veloabstellplätze  
Für das Personal stehen an verschiedenen Orten auf dem KSW-Areal insgesamt 420 gedeckte Veloabstellplätze zur Verfügung. Diese sind zu gewissen Zeiten gut belegt, aber nie überfüllt.  
Im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau sind für das Personal insgesamt 520 gedeckte Veloabstellplätze geplant.

#### Patient/innen und Besucher/innen

- Parkierungsgebühren  
Das KSW erhebt heute folgende Gebühren: Montag bis Samstag 6:00–22:00 bis 3 Stunden CHF 1.50/h, danach steigen sie progressiv an. Nachts und an Sonn-/Feiertagen durchgehend CHF 1.00/h.
- Veloabstellplätze:  
Beim Haupteingang des KSW stehen heute 180 gedeckte Veloabstellplätze zur Verfügung. Diese sind zu gewissen Zeiten gut belegt, aber selten überfüllt.  
Beim neuen Haupteingang sind insgesamt 330 gedeckte Veloabstellplätze im Projekt enthalten, davon 230 für Besucher/innen.

Bemerkung: Auf der Brauerstrasse (auf städtischem Grund, durch die Stadtpolizei bewirtschaftet) liegen 15 weisse Parkfelder mit Gebührenpflicht (CHF 1.00/h) und Zeitlimite (2 Stunden). Zudem sind in der Umgebung des KSW auf öffentlichen Strassen rund 160 blaue Parkfelder vorhanden. Gemäss Auskunft des Amts für Städtebau ist geplant, die Gebühren der monetär bewirtschafteten Parkplätze jenen des KSW anzugleichen.

## Trennung der Parkplatznutzungen

Der Gestaltungsplan schreibt vor, dass Parkplätze für Personenwagen den Nutzungen (Patienten/Besucher, Beschäftigte, Bewohner) zuzuordnen sind und nur von den zugeordneten Nutzergruppen belegt sein dürfen.

Das KSW handhabt das schon heute so: Im Prinzip ist der Hauptparkplatz für Patienten und Besucher, das Parkhaus Gleisdreieck für Personal reserviert. Um eine gewisse Flexibilität zu erhalten, wendet das KSW ein Kontingentsystem an. Beispielsweise können 10 PP von total 220 PP auf dem Hauptparkplatz für Pikettärzte – also Personal – reserviert sein. Die Ein- und Ausfahrtsschranken werden so gesteuert, dass maximal 10 Fahrzeuge mit Personalbadge und maximal 210 Besucherfahrzeuge mit Ticket gleichzeitig auf dem Parkplatz abgestellt werden können. Die Kontingente werden nicht während eines Tages geändert. Normalerweise bleiben sie über längere Zeit z.B. mehrere Monate unverändert. Gemäss Absprache mit den UVP-Prüfstellen ist dieses Kontingentsystem mit der erwähnten Gestaltungsplan-Bestimmung vereinbar.

## 4.2 Zukünftige Massnahmen

Folgende Massnahmen sind zweckmässig und werden getroffen. Die effektiven Beträge, Zeiten oder Anzahlen werden je nach Zielerreichung vom KSW festgelegt.

### Personal

- Vergabe Parkierungsbewilligungen:  
Das KSW verschärft die Kriterien für die Vergabe von Parkierungsbewilligungen, indem die zumutbare Dauer des ÖV-Arbeitsweges verlängert wird, beispielsweise mindestens 60 Minuten oder mindestens 30 Minuten länger als mit dem MIV.
- Parkierungsgebühren  
Das KSW erhöht die Gebühren lenkungswirksam, dabei sind die Kosten der Alternativen, insbesondere des ÖV, zu berücksichtigen. Das Monatsabonnement für das gesamte ZVV-Gebiet kostet heute CHF 180, ein Parkplatz sollte mindestens gleich viel kosten, also 50% mehr als heute. Zudem muss die Gebühr die Vollkosten für den Parkplatz decken.
- Beiträge an ÖV-Abonnemente  
Als weiterer Anreiz zum Umstieg vom MIV auf den ÖV könnte ein allfälliger Ertragsüberschuss aus den Parkierungsgebühren dazu verwendet werden, den Angestellten einen Beitrag an ein Halbtax-, Monats- oder Jahresabonnements zu gewähren.
- Veloabstellplätze  
Das KSW vergrössert die Anzahl der Veloabstellplätze (Ziffer 5.1). Das KSW erhebt, wie hoch die Nachfrage nach reservierten, gesicherten und deshalb kostenpflichtigen Abstellplätzen ist. Die übrigen Abstellplätze fürs Personal müssen mindestens gedeckt sein. Grössere Parkfelder (für Anhänger und Transportvelos) sowie Ladestationen für Elektrovelos sind vorzusehen.  
Weil Motorräder auf PW-Parkplätzen nicht abgestellt werden dürfen und auf Veloabstellplätzen vom KSW nicht erwünscht sind, richtet das KSW separate Motorradabstellplätze mit Kostenpflicht gemäss der Nachfrage ein.

### **Patient/innen und Besucher/innen**

– Parkierungsgebühren

Das KSW erhöht die Gebühren in Absprache mit dem Amt für Städtebau lenkungswirksam, in der momentanen Situation liegt der Mindestansatz für Lenkungswirkung bei CHF 2.00/h. Zwischen 21:00 und 7:00 Uhr kann ein reduzierter Tarif gelten. Zudem kann eine Tagespauschale eingeführt werden, deren Höhe auf die Monatsmiete für das Personal abzustimmen ist. Wenn die Parkierungsanlagen überlastet sind, erhöht das KSW die Gebühren erneut.

– Veloabstellplätze:

Das KSW vergrössert die Anzahl der gedeckten Veloabstellplätze entsprechend der Nachfrage (Ziffer 5.1). Es werden auch grössere Parkfelder für Velos mit Anhänger und für Transportvelos angeboten. Für Motorräder gilt dasselbe wie beim Personal.

Bemerkung: Die Reduktion der Parkfelder auf öffentlichen Strassen in der Umgebung des KSW (weiss mit Gebühren und blau) sowie die Anpassung der Gebühren an jene des KSW sind Massnahmen in der Kompetenz der Stadt Winterthur (Ziffer 5.3).

### **Trennung der Parkplatznutzungen**

Das Kontingentsystem (Ziffer 4.1) wird in der Betriebsphase mit der Tiefgarage unter dem Ersatzneubau gleich gehandhabt wie heute mit dem Hauptparkplatz.

## 5 Monitoring und Controlling

### 5.1 Vorgehen

#### Personal

- Parkierungsbewilligungen:  
Das KSW erhebt einmal jährlich die Anzahl der Parkierungsbewilligungen und vergleicht sie mit der Gesamtzahl der Angestellten.  
Falls der Anteil der Parkierungsbewilligungen sich nicht dem Zielwert annähert, passt das KSW die Massnahmen gemäss Ziffer 4.2 an.
- Belegung der Velo- und Motorradabstellplätze:  
Das KSW erhebt vier Mal jährlich – in allen vier Jahreszeiten werktags zwischen 14:00 und 16:00 Uhr bei trockenem Wetter – die Belegung der Velo- und Motorradabstellplätze.  
Falls die Velo- und Motorradabstellplätze in zwei aufeinanderfolgenden Jahren während zwei von vier Kontrollen voll ausgelastet oder überlastet sind, vergrössert das KSW deren Anzahl.

#### Patient/innen und Besucher/innen

- Ein- und Ausfahrten:  
Das KSW registriert die Ein-/Ausfahrtsstatistik aller Parkierungsanlagen. Die Daten müssen jederzeit abrufbar sein. Die Ein-/Ausfahrten sollten getrennt nach den Kategorien Personal, Patient/innen und Besucher/innen auswertbar sein.  
Wenn die Parkierungsanlagen überlastet sind, erhöht das KSW die Gebühren in Absprache mit dem Amt für Städtebau gemäss Ziffer 4.2.
- Belegung der Parkfelder in den umliegenden Quartieren:  
Das KSW erhebt vor dem Baubeginn des Ersatzneubaus die Belegung der Parkfelder auf öffentlichem Grund im Strassengeviert Lindstrasse – Rychenbergstrasse – Karl-Matthaei-Strasse – Gottfried-Keller-Strasse – Haldenstrasse, und zwar je einmal im Sommer und Winter werktags zwischen 14:00 und 16:00 Uhr und in der Nacht. Die Fahrzeuge mit Anwohnerparkkarte werden gezählt, bei den übrigen Fahrzeugen werden die Nummernschilder notiert. Die Auswertung der Nummernschilder erfolgt durch die Stadt Winterthur.  
Wenn seitens der Stadt oder des Quartiers Probleme mit Suchverkehr gemeldet werden, wiederholt das KSW in Absprache mit dem Amt für Städtebau die Erhebungen.
- Belegung der Velo- und Motorradabstellplätze:  
Das KSW erhebt vier Mal jährlich – in allen vier Jahreszeiten werktags zwischen 14:00 und 16:00 Uhr bei trockenem Wetter – die Belegung der Velo- und Motorradabstellplätze.  
Falls die Velo- und Motorradabstellplätze in zwei aufeinanderfolgenden Jahren während zwei von vier Kontrollen voll ausgelastet oder überlastet sind, vergrössert das KSW deren Anzahl.

## **Verkehrsfluss der Busse**

### – Verlustzeitanalysen:

Wenn Probleme mit dem Verkehrsfluss der Busse sichtbar werden, holt das KSW im Auftrag des Amtes für Städtebau von Stadtbuss die Verlustzeitanalysen der Linie 3 zwischen den Haltestellen Bezirksgebäude und Bachtelstrasse sowie der Linie 10 zwischen den Haltestellen Bezirksgebäude und Haldengut ein und wertet sie aus.

Falls die Fahrzeiten der Linienbusse aufgrund des KSW-Verkehrs zunehmen oder unregelmässiger werden, sind die Massnahmen gemäss Ziffer 4.2 zu verschärfen. Der Verkehrsfluss kann auch mit baulichen oder verkehrsorganisatorischen Massnahmen (z.B. Lichtsignalanlagen) sichergestellt werden.

## **5.2 Berichterstattung**

Das KSW hält die Kontrollen und Erhebungen gemäss Ziffer 5.1 in einem Jahresbericht fest. Dieser dient in erster Linie dem KSW zur Dokumentation der Zielerreichung. Das KSW übermittelt die Berichte jährlich an das Amt für Städtebau. In Absprache mit dem Amt für Städtebau kann das Berichtsintervall verlängert werden.

## **5.3 Massnahmen**

Weil ein gewisser Zielkonflikt besteht (Ziffer 3), werden alle Massnahmen auf dem KSW-Areal und in den umliegenden Quartieren in Absprache zwischen dem KSW, dem Amt für Städtebau und eventuell weiteren Beteiligten koordiniert festgelegt.

Ebenfalls wird mit allen Beteiligten definiert, wo die Ursachen für sich verschärfende Verkehrsprobleme liegen. Das KSW trägt die Kosten derjenigen Massnahmen, welche vom KSW-Verkehr verursachte Probleme beheben.

Das KSW und die Stadt Winterthur setzen die beschlossenen Massnahmen je in ihrem Einflussbereich um, das KSW auf seinem Areal, die Stadt Winterthur auf dem öffentlichen Grund.

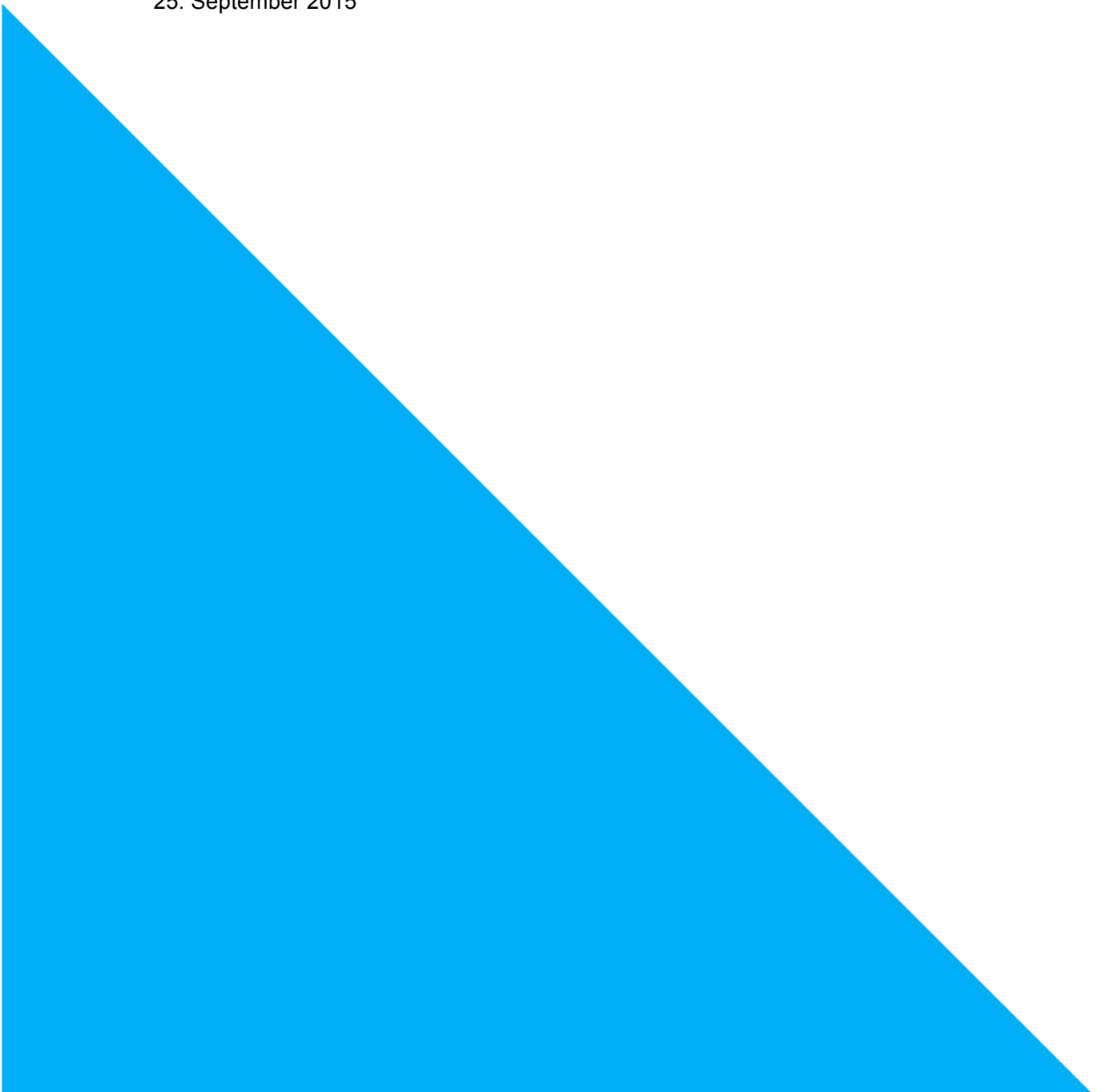


Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Hochbauamt**  
Baubereich 4

# **Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW**

## **UVB Hauptuntersuchung – Ergänzungsbericht**

25. September 2015



Baudirektion Kanton Zürich  
Hochbauamt  
8090 Zürich

Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW

## **UVB Hauptuntersuchung Ergänzungsbericht**



Winterthur, 25. September 2015

---

## Bericht

---

Auftraggeber:	Baudirektion Kanton Zürich Hochbauamt, Baubereich 4 Sacha Wiesner, Ressortleiter Stampfenbachstrasse 110, Postfach 8090 Zürich
Projekt/Titel:	<b>Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW Umwelt-Verträglichkeits-Bericht UVB Hauptuntersuchung – Ergänzungsbericht</b>
Bericht:	KSW_UVB_HUEB_150925.pdf / 1431-03
Anzahl Seiten:	16 + 13 (Anhang)
Titelbild:	Visualisierung des neuen Eingangsbereiches (RA-B Architekten)
Zusammenfassung:	Das Hochhaus des KSW wird durch einen Neubau ersetzt. Weil das KSW insgesamt rund 680 Parkplätze nutzt, ist das Vorhaben UVP-pflichtig. Der Prüfbericht zur Hauptuntersuchung stellt fest, dass die Untersuchungen betreffend Parkplatzbedarf, Mobilitätskonzept und Strassenkapazität überarbeitet werden müssen. Im vorliegenden Ergänzungsbericht sind die geforderten Untersuchungen und Schlussfolgerungen dargestellt.
Ort, Datum:	Winterthur, 25. September 2015
Verfasser:	Martin Stauber, dipl. Kulturing. ETH SIA Sibylle Näf, dipl. Umwelting. ETH SIA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Berechnung des Parkplatz-Bedarfs</b>	<b>5</b>
2.1	Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen (PP)	5
2.1.1	Beurteilung der Prüfbehörde	5
2.1.2	Erläuterungen zu den Berechnungsverfahren	5
2.1.3	Vergleich mit dem Mikrozensus Verkehr und Mobilität 2010	6
2.2	Mobilitätskonzept	8
2.2.1	Beurteilung der Prüfbehörde	8
2.2.2	Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes	8
2.3	Leistungsfähigkeit von Strassenknoten	9
2.3.1	Beurteilung der Prüfbehörde	9
2.3.2	Grundlagen und Annahmen	9
2.3.3	Zählungen	10
2.3.4	Verkehrsmengen des KSW	10
2.3.5	Beurteilung Knoten "Spitalbrücke" (Lind-/Haldenstrasse, mit LSA)	11
2.3.6	Beurteilung Knoten "Lindspitz" (mit LSA)	12
2.3.7	Beurteilung Knoten "Gleisdreieck" (Lind-/Rundstrasse)	13
2.3.8	Allgemeine Bemerkungen und Schlussfolgerungen	14
<b>3</b>	<b>Auswirkungen auf die Umwelt</b>	<b>15</b>
3.1	Luft	15
3.2	Lärm	16
<b>4</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>16</b>

## 1 Einleitung

Das Vorhaben Ersatzneubau Hochhaus KSW ist UVP-pflichtig, weil das KSW insgesamt rund 680 Parkplätze benützt und damit den Schwellenwert der UVP-Verordnung (UVPV Anhang Ziffer 11.4) von 500 Parkplätzen übertrifft.

Das UVP-Verfahren wird unter der Federführung der kantonalen Koordinationsstelle für Umweltschutz KofU durchgeführt. Die UVP-Voruntersuchung vom 3. November 2014 wurde im Prüfbericht vom 18. Dezember 2014 beurteilt. Gestützt auf den Prüfbericht wurde die UVP-Hauptuntersuchung (UVB-HU) vom 18. Februar 2015 verfasst und wiederum im Prüfbericht vom 17. April 2015 beurteilt.

Der letztgenannte Prüfbericht beantragt im Rahmen des UVP-Verfahrens folgende ergänzende Untersuchungen, welche an der Koordinations Sitzung vom 11. Mai 2015 präzisiert wurden und im vorliegenden Ergänzungsbericht zur Hauptuntersuchung abgehandelt sind:

- Antrag (6) Parkplatzbedarf: Die Berechnungsverfahren, Daten und Annahmen sind teilweise nicht nachvollziehbar oder ungeeignet. Die Berechnung ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur neu zu verfassen.
- Antrag (7) Mobilitätskonzept: Zusammen mit der Festlegung des Parkplatzangebotes muss ein Mobilitätskonzept erarbeitet und zur Genehmigung eingereicht werden. Dieses wird dem Gestaltungsplan angehängt.
- Antrag (22) Strassenkapazität: Die Nachweise sind detaillierter auszugestalten, insbesondere mit Belastungsplan, Wartezeiten, Rückstaulängen, Qualitätsstufe. Zudem ist auch der Knoten "Lindspitz" zu untersuchen.

Weitere Ergänzungen betreffen den parallel zur UVP bearbeiteten Gestaltungsplan sowie das nachgelagerte Baubewilligungsverfahren und sind nicht Bestandteil dieses Ergänzungsberichtes.

## 2 Berechnung des Parkplatz-Bedarfs

### 2.1 Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen (PP)

#### 2.1.1 Beurteilung der Prüfbehörde

Der Prüfbericht für die Hauptuntersuchung hält im Wesentlichen folgendes fest:

AWEL, Luftreinhaltung und NIS (Prüfbericht Ziffern 1.4.5, 2.2.4 und Anhang 5):

*Die verwendeten Berechnungsverfahren, die zugrunde liegenden Daten und die getroffenen Annahmen sind teilweise nicht nachvollziehbar oder ungeeignet und führen zu Resultaten, die stark variieren. Es ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur eine neue Parkplatzberechnung zu erstellen und dem AWEL vor der öffentlichen Auflage und vor der Genehmigung des Gestaltungsplanes erneut zur Beurteilung einzureichen. Das zulässige Parkplatzangebot ist im Gestaltungsplan zu verankern.*

An der Koordinationssitzung vom 11. Mai 2015 wurde zudem Folgendes besprochen:

*Die Erkenntnisse aus dem Schlussbericht "Auswirkungen von verkehrs- und arbeitsintensiven Einrichtungen im Kanton Zürich, Zusatzauswertung des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010" vom Dezember 2012 sind als Vergleichswerte beizuziehen und zu berücksichtigen.*

#### 2.1.2 Erläuterungen zu den Berechnungsverfahren

Weil das KSW eine verkehrsintensive Anlage ist (>300 Parkplätze, >1500 MIV-Fahrten/Tag), ist das detaillierte Verfahren gemäss SN 640 281 massgebend (vgl. UVB-HU 6.2.1). Eine erste Abschätzung erfolgt mit dem vereinfachten Verfahren. Weil mit den verschiedenen Ansätzen für den Parkplatzbedarf Bereiche (Minimum bis Maximum) resultieren, welche sich teilweise nicht überschneiden, ist das vereinfachte Verfahren für den komplexen Grossbetrieb KSW nicht zweckmässig (vgl. UVB-HU 6.2.2).

Für das detaillierte Verfahren werden Personal, Patient/innen, Besucher/innen und Personen im Gebäude Albanistrasse 24 separat betrachtet:

– Personal:

Der Personalbestand und die Anzahl der Anwesenden in den verschiedenen Schichten wurde vom KSW angegeben, ebenso das geschätzte Wachstum bis 2021.

Der spezifische Bedarf (hier ist der ÖV noch nicht berücksichtigt) von 0.6 Parkplätzen pro Person bedeutet, dass 60% das eigene Motorfahrzeug benützen und 40% entweder mit jemandem mitfahren oder den Arbeitsweg mit dem Langsamverkehr (Velo oder zu Fuss) zurücklegen.

Der Anteil des ÖV wurde mit den Reduktionsfaktoren gemäss der kantonalen Wegleitung und gemäss der städtischen PPVO bestimmt. Ein Reduktionsfaktor von 25% (Maximum der PPVO) bedeutet beispielweise, dass 75% den ÖV, 15% das eigene Motorfahrzeug benutzen und 10% mit jemandem mitfahren oder mit Langsamverkehr zur Arbeit gehen.

Für die Schichtarbeitenden wurden höhere Reduktionsfaktoren angenommen: Die Frühschicht beginnt 7:00 Uhr, mit Fussweg zum Spital und Umziehen muss der ÖV spätestens 6:30 Uhr am HB Winterthur ankommen. Die Spätschicht endet offiziell 22:30, kann sich aber wegen abzuschliessenden Betreuungsarbeiten bis 23:00 Uhr verlängern, somit muss der ÖV frühestens 23:30 Uhr den HB Winterthur verlassen.

Für die Frühschicht wurden Reduktionsfaktoren von 45 bis 65% (Mittel 55%) angenommen, was einem Modalsplit von 45% ÖV, 33% MIV und 22% LV entspricht. Für die Spätschicht wurden Reduktionsfaktoren von 60 bis 85% (Mittel 73%) eingesetzt, was einen Modalsplit von 27% ÖV, 44% MIV und 29% LV ergibt. Die Spätschicht ist die einzige Kategorie mit MIV-Anteil grösser als ÖV-Anteil.

- Patient/innen:  
 Die Anzahl der Patient/innen wurde aus der Patientenstatistik und ergänzenden Angaben des KSW ermittelt. Weil die Patient/innen oft begleitet oder chauffiert werden, wurde ein spezifischer Bedarf von 0.8 Parkplätzen pro Patient/in angenommen. Mit einem Reduktionsfaktor von 40% (= Minimum Wegleitung = Maximum PPVO) ergibt sich ein Modalsplit von 60% ÖV, 32% MIV und 8% LV.
- Besucher/innen:  
 Die Besucher/innen werden im KSW nicht erhoben. Sie können aus der Ein-/Ausfahrtsstatistik des Hauptparkplatzes abzüglich Patient/innen abgeschätzt werden. Weil dabei nicht Personen, sondern Fahrzeuge erfasst werden, wird die Anzahl Besuche (eine oder mehrere Personen, welche bei MIV-Nutzung mit einem Fahrzeug kommen) angegeben. Mit einem spezifischen Bedarf von 0.6 Parkplätzen pro Besuch (wie Personal) und einem Reduktionsfaktor von 40% (wie Patient/innen) ergibt sich ein Modalsplit von 60% ÖV, 24% MIV und 16% LV.
- Personen im Gebäude Albanistrasse 24: Es wurde angenommen, dass die Personen, welche die Schulungs- und Behandlungsräume besuchen, beim Personal und bei den Patient/innen eingerechnet sind. Für die Personalzimmer wurde ein tiefer Ansatz von 0.3 Parkplätzen pro Bewohner/in und Reduktionsfaktoren von 70...85% angenommen. Die Parkplätze bei diesem Gebäude sind in der Gesamtbetrachtung von untergeordneter Bedeutung.

Mit diesen Erläuterungen sollte die Bedarfsberechnung nachvollziehbar sein.

### 2.1.3 Vergleich mit dem Mikrozensus Verkehr und Mobilität 2010

Die Zusatzauswertung für Ausbildungsstätten und Spitäler enthält Angaben für den heutigen Modalsplit der Kategorien "Arbeit", "Begleitung" und "Freizeit". Mit diesen Zahlen kann ein Bedarf an PW-Parkplätzen berechnet werden (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Parkplatz-Bedarfs gemäss Mikrozensus Verkehr und Mobilität 2010

<i>Kategorie PP-Bedarf</i>	<i>Kategorie Mikrozensus</i>	<i>Gleichzeitig Anwesende</i>	<i>MIV- Modalsplit</i>	<i>Besetzungs- grad</i>	<i>PP-Bedarf</i>
<u>Istzustand</u>					
- Personal	Arbeit	1'760	28%	1.1	448
- Patient/innen	Begleitung	375	48%	–	180
- Besucher/innen	Freizeit	200	18%	–	<u>36</u>
<b>Total</b>		<b>2'335</b>			<b>664</b>
<u>Betriebsphase</u>					
- Personal	Arbeit	2'160	28%	1.1	550
- Patient/innen	Begleitung	616	48%	–	296
- Besucher/innen	Freizeit	<u>230</u>	18%	–	<u>41</u>
<b>Total</b>		<b>3'006</b>			<b>887</b>

Der Besetzungsgrad für MIV-Fahrten zur Arbeit beträgt gemäss Mikrozensus 2010 im landesweiten Mittel 1.1 Personen/Fahrzeug. Bei den Patient/innen und Besucher/innen ist der Besetzungsgrad nicht relevant, weil mit den vorhandenen Grundlagen Fahrzeuge und nicht Personen gezählt wurden.

Zu beachten ist, dass die Modalsplits für diese Kategorien nur für Ausbildungsstätten und Spitäler zusammen ausgewiesen sind. Die Schichtarbeit, welche den MIV-Anteil tendenziell erhöht, kommt aber nur in den Spitälern vor.

Es zeigt sich, dass sowohl der Parkplatzbedarf gemäss UVB-HU als auch die bestehende bzw. geplante Anzahl Parkplätze geringer sind als der Bedarf aufgrund des Modalsplits des Mikrozensus (Tabelle 2). Dies ist angesichts der Zielsetzung, den MIV-Anteil minimal zu halten (vgl. Ziffer 2.2), sinnvoll.

**Tabelle 2:** Vergleich Parkplatz-Bedarf gemäss UVB-HU und gemäss Mikrozensus

<i>Kategorie PP-Bedarf</i>	<i>Gleichzeitig Anwesende</i>	<i>Bedarf gemäss Mikrozensus</i>	<i>Bedarf gemäss UVB-HU</i>	<i>Bestand/Projekt (Diff. zu Mikroz.)</i>
Istzustand	2'335	<b>664</b>	660...667	<b>639 (-10%)</b>
Betriebsphase	3'006	<b>887</b>	841...847	<b>747 (-21%)</b>

\*Anrechenbare Parkplätze (ohne Betriebsfahrzeuge, Handwerker und Lieferanten)

Angesichts dieses Vergleichs ist die Berechnung des Parkplatzbedarfs in der UVB-HU plausibel und muss nicht angepasst werden.

## **2.2 Mobilitätskonzept**

### **2.2.1 Beurteilung der Prüfbehörde**

Der Prüfbericht für die Hauptuntersuchung hält im Wesentlichen folgendes fest:

AWEL, Luftreinhalte und NIS (Prüfbericht Ziffern 1.4.5, 2.2.4 und Anhang 5):

*Die Gestaltungsplanbestimmungen enthalten die Vorschrift, dass im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ein Mobilitätskonzept vorzulegen ist, in dem Ziele und Massnahmen bezüglich Mobilität darzulegen sind. Dieses muss im Zusammenhang mit der Festlegung des Parkplatzangebotes präzisiert werden.*

An der Koordinationssitzung vom 11. Mai 2015 wurde zudem Folgendes besprochen:

*Das Mobilitätskonzept ist als verbindlicher Bestandteil dem Gestaltungsplan anzuhängen.*

### **2.2.2 Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes**

Das Mobilitätskonzept wird als separates Dokument verfasst und dem Gestaltungsplan als verbindlicher Bestandteil angehängt.

Das Mobilitätskonzept verfolgt das Hauptziel, dass möglichst wenige Wege vom und zum KSW mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt werden. Dies verringert sowohl die Belastung des umliegenden Strassennetzes, der angrenzenden Quartiere und generell der Umwelt.

Das städtische Gesamtverkehrskonzept sGVK sieht für einen mittelfristigen Zeithorizont vor, dass der motorisierte Individualverkehr MIV konstant bleibt und das zukünftige Mobilitätswachstum mit dem öffentlichen Verkehr ÖV und dem Langsamverkehr LV bewältigt wird. Das Mobilitätskonzept beinhaltet die analoge Zielsetzung für das KSW.

## 2.3 Leistungsfähigkeit von Strassenknoten

### 2.3.1 Beurteilung der Prüfbehörde

Der Prüfbericht für die Hauptuntersuchung hält im Wesentlichen folgendes fest:

Amt für Verkehr AfV (Prüfbericht Ziffern 1.6.1, 2.4.1 und Anhang 9):

*Die Leistungsfähigkeitsberechnung ist nicht nachvollziehbar. Das Verfahren richtet sich nach den VSS-Normen SN 640 023a oder SN 640 835. Es fehlt grundsätzlich ein Belastungsplan, ein Phasenplan, in dem die Konflikte ersichtlich sind sowie die Angaben zur Verkehrsqualität (Auslastungsgrad, Rückstaulänge, Wartezeit). Die Notwendigkeit eines Linksabbiegestreifens in die Haldenstrasse ist für die Morgenspitze zu prüfen. Die Ergänzungen müssen mit dem AfV und der Stadt Winterthur bereinigt werden und sofern notwendig in den Gestaltungsplan einfließen.*

An der Koordinationssitzung vom 11. Mai 2015 wurde zudem Folgendes besprochen:

*Der Knoten Lind-/Rundstrasse (ohne LSA) ist mit aktuellen Daten zu rechnen. Der Knoten "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse mit LSA) ist ebenfalls detailliert zu untersuchen.*

### 2.3.2 Grundlagen und Annahmen

Die Untersuchungen werden an den Knoten "Spitalbrücke" (Lind-/Haldenstrasse, Nr. 127, mit LSA), "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse, Nr. 128, mit LSA) und "Gleisdreieck" (Lind-/Rundstrasse, Nr. 127a, ohne LSA) vorgenommen. Es werden mehrere Spitzenstunden betrachtet:

- "KSW-Spitzenstunde", in der über den Tag und die Woche gesehen am meisten Fahrzeuge vom und zum KSW fahren, werktags 14 bis 15 Uhr;
- Allgemeine oder gesamtstädtische Spitzenstunden: Morgenspitze werktags 7 bis 8 Uhr und Abendspitze werktags 17 bis 18 Uhr.

Für die detaillierten Untersuchungen der LSA-Knoten wurden aktuelle Daten angefordert: Automatische Verkehrszählungen mittels Schlaufen auf allen Fahrstreifen der LSA-Knoten (effektive Verkehrsnachfrage) sowie Phasenpläne der LSA für die gleiche Periode.

Gleichzeitig mit den Zählungen der Abendspitze wurden die drei Knoten mittels einer Begehung beobachtet und insbesondere die effektiven Rückstaulängen aufgezeichnet.

### Knoten mit Lichtsignalanlage

Die Vorschriften der VSS-Norm SN 640 023a «Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit; Knoten mit Lichtsignalanlagen» (2008), welche in erster Linie der Bemessung von Lichtsignalanlagen dienen, werden wie folgt angewendet:

- Es werden die Spitzenviertelstunden betrachtet. Weil deren Verkehrsstärken nicht bekannt sind, werden die gezählten Werte mit 1.2 multipliziert (Norm Ziffer 9.2).
- Es werden die Verkehrsstärken und Leistungsfähigkeiten der einzelnen Fahrstreifen verglichen (Norm Ziffer 9.3).
- Aufgrund der Zählungsergebnisse können keine PW-Einheiten PWE (Norm Ziffer 10.2) bestimmt werden. Deshalb werden die Zählresultate mit einem Faktor 1.1 multipliziert. Die Velos werden mit 0.25 PWE zu den Motorfahrzeugen addiert, wenn der gemeinsame Fahrstreifen weniger als 3.50 m breit ist (Norm Ziffer 10.2).

- Für den Einfluss von Längsneigungen wird auf die SN 640 835 (Ziffer 7) verwiesen. Mit Steigungen von +3% bzw. +4% resultieren Reduktionsfaktoren von 0.94 bzw. 0.92.
- Der Richtwert für die Leistungsfähigkeit (Fahrstreifensättigung) beträgt 1'800 PWE/h (Norm Ziffer 11.3) oder 1 PWE/2 s. Gemäss der SN 640 835 ist sie 2'000 PWE/h oder 1 PWE/1.8 s. Gemäss Erfahrungen der Stadt Winterthur ist die Leistungsfähigkeit bei langen Grünphasen geringer, bei kurzen Grünphasen höher. Es werden die an einzelnen Knoten in Winterthur ermittelten Werte von 1 PWE/2.2 s bzw. 1.8 s eingesetzt.
- Weil effektive Grünzeiten zugrunde gelegt werden, ist der Einfluss der Busbevorzugung / Norm Ziffer 11.4) berücksichtigt.
- Der Einfluss feindlicher Ströme (insbesondere beim Linksabbiegen) wird ermittelt.
- Die mittleren Wartezeiten, die 95%-Rückstaulängen und die Verkehrsqualitätsstufen (Norm Ziffer 12) werden bestimmt.

### **Knoten ohne Lichtsignalanlage**

Die Vorschriften der VSS-Norm SN 640 022 «Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit; Knoten ohne Lichtsignalanlage» (1999) werden wie folgt angewendet:

- Es werden die Spitzenviertelstunden betrachtet.
- Es werden die Leistungsfähigkeiten der einzelnen Ströme in Abhängigkeit von den anderen Strömen berechnet (Norm Ziffern 4 bis 15).
- Die mittleren Wartezeiten und die Qualitätsstufen (Norm Ziffer 17) werden bestimmt.

### **2.3.3 Zählungen**

Für die UVB-HU lagen Verkehrszählungen für beide LSA-Knoten über eine ganze Woche im Stundenintervall vor. Die Grünzeiten der verkehrsgesteuerten Anlagen waren nur für eine Periode von 2.5 Stunden an einem Nachmittag vorhanden.

Deshalb wurde eine neue Zählung in Auftrag gegeben. Am Mittwoch 10. Juni 2015 wurden von 7:00 bis 18:00 Uhr die Verkehrsmengen an beiden LSA-Knoten automatisch gezählt und die Grünphasen aller Fahrstreifen aufgezeichnet. Eine Zählschlaufe fiel aus, zwei lieferten offensichtlich falsche Werte. Diese Werte wurden anhand der früheren Zählungen angepasst.

Die Verkehrsmengen am nicht-LSA-gesteuerten Knoten wurden mithilfe der Zählung am benachbarten Knoten 127 und der Ein-Ausfahrtsstatistik des Parkhauses Gleisdreieck bestimmt. Die weiteren Zu-/Wegfahrten zur Rundstrasse liegen unterhalb der Motorfahrzeugsperrung und führen nicht über diesen Knoten.

Die relevanten Veloverkehrsmengen wurden aus Handzählungen, die in den jährlichen städtischen Verkehrsberichten dokumentiert sind, entnommen.

### **2.3.4 Verkehrsmengen des KSW**

Gemäss den Zählungen bei den Ein-/Ausfahrten der KSW-Parkieranlagen und den Schätzungen für die Betriebsphase mit dem Ersatzneubau ergeben sich die Verkehrsmengen gemäss Tabelle 3 (vgl. auch UVB-HU, Anhang E).

**Tabelle 3:** Verkehrsmengen vom und zum KSW in den Spitzenstunden (Ein/Aus)

Spitzenstunde	Ziel/Quelle	Fahrten/Std Istzustand	Fahrten/Std Betriebsphase	Fahrten/Std Differenz
Morgenspitze 07:00–08:00	Hauptparkplatz	60/0	90/0	<b>+30/0</b>
	Pers-Parkhaus*	60/0	75/0	<b>+15/0</b>
KSW-Spitze 14:00–15:00	Hauptparkplatz	100/100	150/150	<b>+50/50</b>
	Pers-Parkhaus*	30/30	35/35	<b>+5/5</b>
Abendspitze 17:00–18:00	Hauptparkplatz	40/90	60/130	<b>+20/40</b>
	Pers-Parkhaus*	0/70	0/90	<b>+0/20</b>

\*inkl. weitere Personalparkplätze im Gebiet Brauerstrasse

Die Verkehrsverteilung wird in Absprache mit dem Amt für Städtebau Winterthur wie folgt angenommen (mit leichter Abweichung zur UVB-HU):

- 50% über die Lind- und Schaffhauserstrasse von und nach Rosenberg zum Autobahnanschluss A1,
- 30% über die Lind- und weitere Strassen von und nach Stadtzentrum, Töss, Seen, usw.,
- 20% über die Rychenbergstrasse von und nach Oberwinterthur.

### 2.3.5 Beurteilung Knoten "Spitalbrücke" (Lind-/Haldenstrasse, mit LSA)

Der Fahrstreifen Lindstrasse stadteinwärts weist eine Steigung von +4% auf. Auf zwei Fahrstreifen müssen die Velos berücksichtigt werden: Lindstrasse stadtauswärts (auf Rechtsabbiegestreifen für Motorfahrzeuge): 160/100/260 Velos/h in den drei Spitzenstunden, Haldenstrasse: 50/25/50 Velos/h.

Die Lichtsignalanlage ist verkehrsgesteuert. Die unterschiedlich langen Umläufe und Grünzeiten werden über die Stunde gemittelt. In der Morgen- und KSW-Spitze wurden 65 Umläufe, in der Abendspitze 60 Umläufe gemessen (Anhang Seite F-8). Auf allen Fahrstreifen der Lindstrasse wird eine Fahrstreifensättigung von 1 PWE/2.2 s, auf der Haldenstrasse 1 PWE/1.8 s angenommen.

Die Erhebungen führen zu folgenden Ergebnissen (Anhang F1):

- Über die betrachteten Viertelstunden gesehen reichen die Grünzeiten in der Regel aus, um das effektive Verkehrsaufkommen zu bewältigen. Auf der Haldenstrasse ergibt sich in der Abendspitze mit dem zusätzlichen KSW-Verkehr 2021 eine leichte Kapazitätsüberschreitung.
- Auf der Lindstrasse sind die Reserven relativ gross. Dies ist wohl dadurch bedingt, dass die Busbevorzugung die Grünzeiten verlängern kann. Auf der Haldenstrasse sind die Reserven knapp.
- Die Linksabbieger in die Haldenstrasse haben keinen separaten Abbiegestreifen. In der Morgen- und Abendspitze sind dies je rund 200 Fahrzeuge, also 3 bis 4 Fahrzeuge pro Grünphase. In der Betriebsphase 2021 werden in der Morgenspitze rund 30, in der Abendspitze 20 Fahrzeuge mehr links abbiegen. In der Morgenspitze ist dies unproblematisch, weil der Gegenverkehr nur halb so stark ist wie in der Abendspitze. In der Abendspitze ist zeitweise mit Behinderungen durch die Linksabbieger zu rechnen.

Die Beobachtungen des Knotens während der Zählung der Abendspitze (Stichprobe 17:30 bis 18:00 Uhr) bestätigen die Berechnungen:

- Mit wenigen Ausnahmen werden alle Fahrstreifen bei jeder Grünphase geräumt. Die Wartezeit beträgt somit maximal 60 Sekunden, im Mittel 30 Sekunden. Dies entspricht der Verkehrsqualitätsstufe B mit Verkehrsqualität "gut".
- Die Linksabbieger in die Haldenstrasse ziehen bei Grün in die Knotenmitte vor und stellen sich normalerweise so auf, dass die geradeaus Fahrenden (auch die Busse) rechts vorbei fahren können. Der Platz reicht für drei bis vier Linksabbieger aus.

Generell ist zu erwarten, dass sich an diesem Knoten auch mit dem KSW-Verkehr 2021 keine Kapazitätsprobleme ergeben. Eine prüfungswerte Massnahme zur Erweiterung der Leistungsfähigkeit wäre die Verbreiterung des Fahrstreifens stadteinwärts und eine Markierung für die Linksabbieger. Der Rad-/Gehweg ist an dieser Stelle relativ breit und könnte verschmälert werden. Voraussichtlich müsste ein Baum gefällt werden.

### **2.3.6 Beurteilung Knoten "Lindspitz" (mit LSA)**

Die Schaffhauser-, Lind- und Bachtelstrasse weisen je eine Steigung von +3% auf. Velozählungen sind nicht vorhanden, diese wären nur auf der Bachtel- und der Rychenbergstrasse zu berücksichtigen, welche vom KSW-Verkehr nicht beeinflusst werden.

Auch diese Lichtsignalanlage ist verkehrsgesteuert. In der Morgen- und KSW-Spitze wurden 40 Umläufe, in der Abendspitze 30 Umläufe gemessen.

Die Erhebungen führen zu folgenden Ergebnissen (Anhang F2):

- In der Morgenspitze ist insbesondere der Fahrstreifen (8) der Schaffhauserstrasse von Rosenberg Richtung KSW überlastet. Mit dem zusätzlichen KSW-Mehrverkehr ergibt sich eine 95%-Rückstaulänge von über 100 PWE.
- In der KSW-Spitze sind der Fahrstreifen (1) der Schaffhauserstrasse stadtauswärts (95%-Rückstaulänge 50 PWE) und der oben erwähnte Fahrstreifen (8) von Rosenberg ins KSW (26 PWE) überlastet.
- In der Abendspitze sind insbesondere drei Fahrstreifen stark überlastet, beide auf der Schaffhauserstrasse (1, 12) stadtauswärts (95%-Rückstaulänge 120 bzw. 300 PWE) sowie Lindstrasse (5) stadtauswärts (140 PWE).
- Ein Linksabbieger mit Konflikt besteht auf dem Fahrstreifen (1) Schaffhauserstrasse stadtauswärts mit dem Fahrstreifen (3). Zudem biegen die Linksabbieger aus der Bachtelstrasse (2) auf den Fahrstreifen (12) ein, während dieser in der Rotphase liegt.

Die Beobachtungen des Knotens während der Zählung der Abendspitze (Stichprobe 17:00 bis 17:30 Uhr) liegen teilweise im Widerspruch zu den Berechnungen:

- Mit Ausnahme der Schaffhauserstrasse stadtauswärts werden die meisten Fahrstreifen bei jeder Grünphase geräumt. Die Wartezeit beträgt somit maximal 120 Sekunden, im Mittel 60 Sekunden. Dies entspricht der Verkehrsqualitätsstufe D mit Verkehrsqualität "ausreichend".

Beim Fahrstreifen Schaffhauserstrasse stadtauswärts muss ein Fahrzeug ein bis zwei Grünphasen warten, dies ergibt im Mittel etwa 90 Sekunden, was der Stufe E mit Qualität "mangelhaft" entspricht. Eine Rolle spielt dabei auch der 300 m stadteinwärts gelegene Bahnübergang mit Schranken. Dieser Strassenabschnitt wird vom KSW-Verkehr nicht benutzt.

- Die Linksabbieger von der Schaffhauser- in die Bachtelstrasse werden nicht gezählt, ihre Anzahl ist aber sehr gering.  
Die Linksabbieger von der Bachtel- in die Schaffhauserstrasse werden in der Abendspitze auf rund 70 geschätzt (50% des Fahrstreifens), das ergibt 2 bis 3 Fahrzeuge pro Grünphase. Auf dem Fahrstreifen (12) haben 5 Fahrzeuge Platz. Die Beobachtungen zeigten, dass diese in der Regel keine Fahrzeuge auf anderen Fahrstreifen behindern.

Obwohl die Beobachtungen nur während der halben Abendspitzenstunde vorgenommen wurden, kann vermutet werden, dass folgende Annahmen der Berechnung nur teilweise dem effektiven Verkehrsgeschehen entsprechen:

- Der Verkehr ist relativ gleichmässig über die Spitzenstunden verteilt, der Faktor 1.2 für die Spitzenviertelstunde ist zu hoch.
- In der Morgen-und Abendspitze ist der Schwerverkehr unterdurchschnittlich, der Faktor 1.1 (PWE zu Motorfahrzeuge) ist zu hoch.
- Bei starker Belastung sind die Motorfahrzeuglenker aufmerksamer, die angenommene Leistungsfähigkeit von 1 PWE/2.2 s ist zu gering.

Generell kann ausgesagt werden, dass der Knoten Lindspitz in den Spitzenzeiten an der Kapazitätsgrenze belastet, aber auch optimal gesteuert ist. Es sind keine Massnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit möglich.

### **2.3.7 Beurteilung Knoten "Gleisdreieck" (Lind-/Rundstrasse)**

Der dreiarmige Knoten ist nicht LSA-gesteuert. Heute führt ein Fussgängerstreifen westlich der Rundstrasse über die Lindstrasse. Neu ist vorgesehen, diesen zu entfernen und östlich der Rundstrasse einen Fussgängerstreifen über die Lindstrasse anzulegen. Dieser soll mit einer LSA gesteuert werden, welche mit jener des benachbarten Knotens "Spitalbrücke" koordiniert wird.

Die Leistungsfähigkeit wurde mit der Methode der VSS-Norm SN 640 022 «Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit; Knoten ohne Lichtsignalanlage» bestimmt. Die Ergebnisse sind wie folgt (Anhang F3):

- Auf der Lindstrasse ergibt sich immer die Verkehrsqualitätsstufe A mit Verkehrsqualität "sehr gut". Auf der Rundstrasse liegt die Qualität in den betrachteten Stunden auf Stufe B (auch "sehr gut"). Diese wird nur von den Parkhausbenutzern befahren.
- Am heikelsten sind die Linksabbieger in die Rundstrasse, die den Geradeausverkehr Richtung Rosenberg behindern könnten. Es handelt sich um 33 Fz (Istzustand) bzw. 41 Fz (Betriebsphase) in der Morgenspitze. Im Vergleich zur Gesamtbelastung sind diese Verkehrsmengen klein, deshalb ist auch ihr Einfluss gering.
- Der querende Fussgängerstreifen wird mit dieser Methode nicht berücksichtigt. Wenn er mit der benachbarten LSA koordiniert wird, ist sein Einfluss auf die Leistungsfähigkeit gering.

Es soll geprüft werden, ob für ein bis zwei Linksabbiegende Fahrzeuge ein Warteraum geschaffen werden kann, so dass die Geradeausfahrenden Richtung Rosenberg – insbesondere die Busse – an diesen vorbeifahren können.

### **2.3.8 Allgemeine Bemerkungen und Schlussfolgerungen**

Die Zählungen geben eine Stichprobe wieder. Weil diese an einem Werktag ausserhalb der Schulferien erfolgten, kann davon ausgegangen werden, dass sie die Tage mit relativ hohen Belastungen repräsentieren.

Die Berechnungen gehen von theoretischen Annahmen aus. Das effektive Verhalten der Fahrzeuglenkenden kann das Ergebnis verändern. Beispielsweise wird die Leistungsfähigkeit durch schlechtes Aufschliessen vermindert, durch Fahren während der Gelbphase erhöht. Im Mittel sollten sich diese Effekte etwa aufheben und ein repräsentatives Bild abgeben.

Die Belastung der Knoten an der Lindstrasse ist in den Spitzenzeiten hoch, die aktuellen Verkehrsmengen – die in den letzten Jahren ziemlich konstant geblieben sind – können aber bewältigt werden.

Der Mehrverkehr durch die Entwicklung des KSW in den nächsten Jahren ist verglichen mit dem Gesamtverkehr gering. Das Mobilitätskonzept des KSW (Ziffer 2.2) hat zum Ziel, den motorisierten Individualverkehr trotz des zukünftigen Wachstums des KSW konstant zu halten.

Es sind geringfügige Massnahmen zur Erhöhung der Kapazität der Knoten Spitalbrücke und Gleisdreieck denkbar. Am Knoten Lindspitz sind keine Massnahmen zur Kapazitätssteigerung möglich.

### 3 Auswirkungen auf die Umwelt

#### 3.1 Luft

##### Luft: Beurteilung der Prüfbehörde

Die kantonale Fachstelle für die Beurteilung des Umweltbereiches Luft ist die Abteilung Lufthygiene des AWEL (Sachbearbeiterin: Kathrin Giger). In Absprache mit der KofU regte die Fachstelle an, die Gesamtemissionen des KSW-Verkehrs abzuschätzen. Dies wurde in der UVB-Hauptuntersuchung für den Baustellenverkehr, nicht aber für den Betriebsverkehr vorgenommen, weil die Fahrdistanzen der Besucher/innen nicht bekannt sind. Die vorliegende Abschätzung wurde als Nachtrag zum Bericht UVB-HU eingereicht.

##### Luft: Gesamtemissionen Verkehr (Nachtrag vom 26. März 2015)

Die Gesamtemissionen pro Jahr können aus den Verkehrsmengen, der Verkehrszusammensetzung, den Fahrdistanzen und den Emissionsfaktoren abgeschätzt werden. Die Fahrdistanzen der Beschäftigten, der Patient/innen, der Besuchenden und der Anlieferung werden im Mittel auf 20 km geschätzt. Diese Schätzung ist mangels verfügbarer Daten relativ ungenau. Daraus ergeben sich die jährlichen Gesamtemissionen für NOx und PM10 gemäss der Tabelle1.

**Tabelle 1:** Jährliche Gesamtverkehrsemissionen Q durch den Betrieb (EF = Emissionsfaktor)

Zustand Phase	Fz-Kat.	Verkehr [Fz/d]	Dist. [km]	EF NOx [g/Fzkm]	Q NOx [kg/a]	EF PM10 [g/Fzkm]	Q PM10 [kg/a]
Istzustand 2014	PW	2'500	20	0.274	5'001	0.045	821
	LiW	15	20	0.945	103	0.079	9
	LW	10	20	3.712	271	0.212	15
	Total	2'525			5'375		845
Ausgangszustand 2021	PW	2'500	20	0.197	3'595	0.042	767
	LiW	15	20	0.685	75	0.061	7
	LW	10	20	2.082	152	0.183	13
	Total	2'525			3'822		787
<b>Ausg-Ist</b>		<b>±0%</b>			<b>-29%</b>		<b>-7%</b>
Betriebsphase 2021	PW	3'480	20	0.197	5'005	0.042	1'067
	LiW	15	20	0.685	75	0.061	7
	LW	10	20	2.082	152	0.183	13
	Total	3'505			5'232		1'087
<b>Betr-Ist</b>		<b>+39%</b>			<b>-3%</b>		<b>+29%</b>

Der Betrieb mit dem Ersatzneubau verursacht 39% mehr Verkehr. Die NOx-Emissionen bleiben wegen den abnehmenden Emissionsfaktoren etwa konstant. Die PM10-Emissionen erhöhen sich um 29%. Die Emissionsfaktoren der Abgase nehmen zwar ebenfalls ab, nicht aber jene der Nicht-Abgase (aus Abrieb und Aufwirbelung); letztere bilden 85 bis 90% des Gesamtemissionsfaktors von PM10.

### **Luft: Nachtrag**

Aufgrund der ergänzenden Ausführungen zum Parkplatz-Bedarf (Ziffer 2.1), zum Mobilitätskonzept (Ziffer 2.2) und zur Leistungsfähigkeit von Strassenknoten (Ziffer 2.3) sind keine wesentlichen Abweichungen zur UVB-HU zu erwarten, womit auch die dortigen Schlussfolgerungen zum Thema Luft gültig bleiben.

Die Verkehrsverteilung vom und zum KSW wurde leicht anders angenommen als in der UVB-HU (Ziffer 2.3.4). Der KSW-Mehrverkehr in der Betriebsphase ist anteilmässig so gering, dass diese Änderungen auf die Luftschadstoffimmissionen keinen merkbaren Einfluss haben.

## **3.2 Lärm**

### **Lärm: Nachtrag**

Aufgrund der ergänzenden Ausführungen zum Parkplatz-Bedarf (Ziffer 2.1), zum Mobilitätskonzept (Ziffer 2.2) und zur Leistungsfähigkeit von Strassenknoten (Ziffer 2.3) sind keine wesentlichen Abweichungen zur UVB-HU zu erwarten, womit auch die dortigen Schlussfolgerungen zum Thema Lärm gültig bleiben.

Die Verkehrsverteilung vom und zum KSW wurde leicht anders angenommen als in der UVB-HU (Ziffer 2.3.4). Der KSW-Mehrverkehr in der Betriebsphase ist anteilmässig so gering, dass diese Änderungen auf die Lärmimmissionen keinen merkbaren Einfluss haben.

## **4 Massnahmen**

Weil die Schlussfolgerungen der UVB-HU zu den Themen Luft und Lärm gültig bleiben sind auch keine weiteren Massnahmen notwendig.

## **5 Anhang**

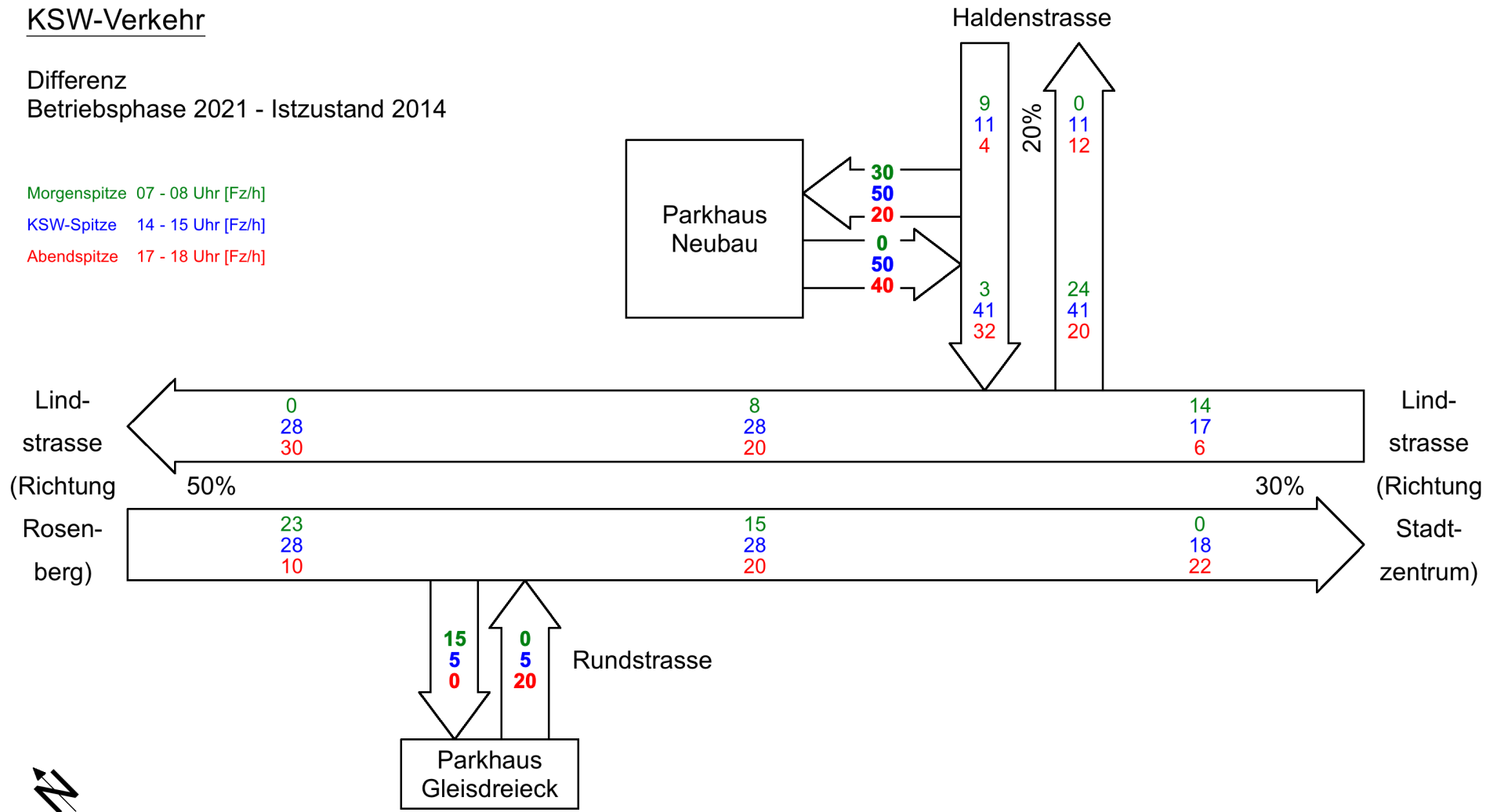
	<i>Titel</i>	<i>Anzahl Seiten</i>
F0	Mehrverkehr KSW 2021	1
F1	Knoten Spitalbrücke (Verkehrszählung, LSA-Phasen, Leistungsfähigkeit)	3
F2	Knoten Lindspitz (Verkehrszählung, LSA-Phasen, Leistungsfähigkeit)	6
F3	Knoten Gleisdreieck (Verkehrszählung, Leistungsfähigkeit)	3
	Total Anhang	13

### Anhang F0: Mehrverkehr KSW 2021 (Schätzung ohne Mobilitätskonzept)

#### KSW-Verkehr

Differenz  
 Betriebsphase 2021 - Istzustand 2014

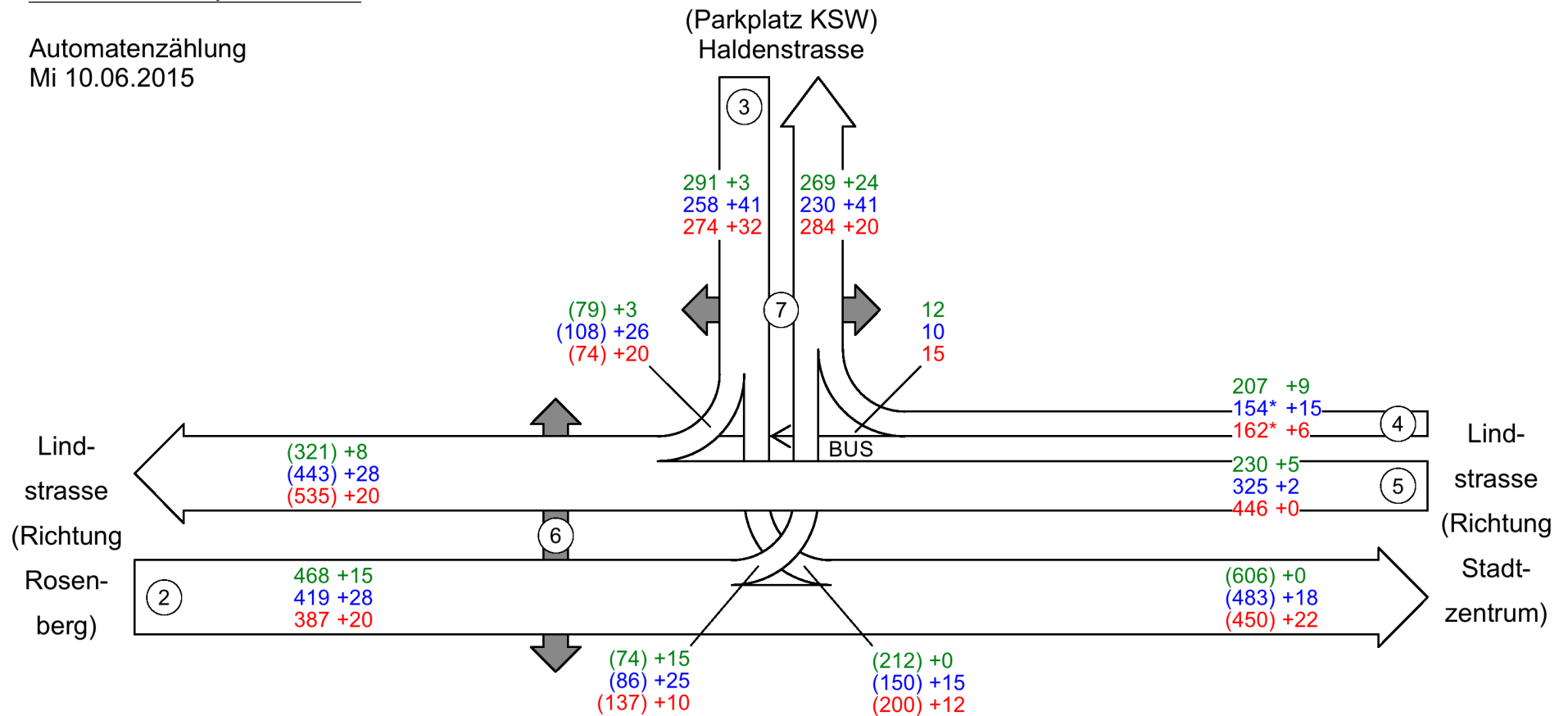
- Morgenspitze 07 - 08 Uhr [Fz/h]
- KSW-Spitze 14 - 15 Uhr [Fz/h]
- Abendspitze 17 - 18 Uhr [Fz/h]



## Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, Verkehrszählung

### Knoten 127 Spitalbrücke

Automatenzählung  
 Mi 10.06.2015



- ⇨ Fahrzeuge
- ⇨ Fussgänger

Morgenspitze 07 - 08 Uhr [Fz/h]

KSW-Spitze 14 - 15 Uhr [Fz/h]

Abendspitze 17 - 18 Uhr [Fz/h]

000 = gezählte Werte

(000) = berechnete Werte

000\* = korrigierte Werte

000 = Verkehrsmenge Istzustand

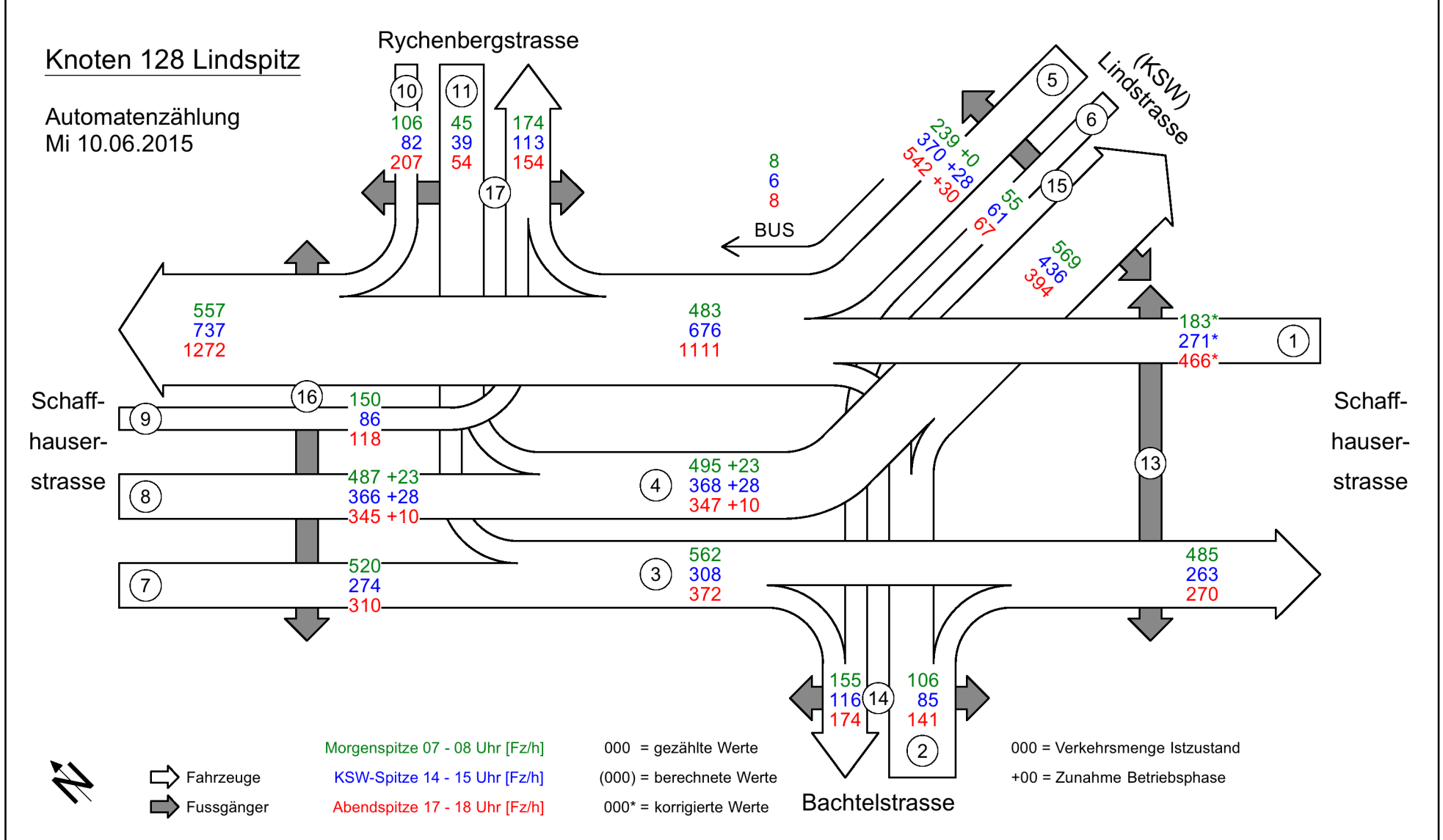
+00 = Zunahme Betriebsphase

### Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, LSA-Phasen

				Grünphasen [s]											
Fahrstreifen				10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)												
<b>Knoten 127 "Spitalbrücke" (Lind-/Haldenstrasse)</b>															
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr, mittlere Umlaufzeit 55 s</b>															
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr, mittlere Umlaufzeit 55 s</b>															
2	Lindstrasse	Stadt/KSW	Ge/Li	3/6/(7)	26 s										
3	Haldenstrasse	R'berg/Stadt	Re/Li	2/5/7					10 s						
4	Lindstrasse	KSW	Re	(7)	23 s										
5	Lindstrasse	Rosenberg	Ge	3/6	23 s										
6	FG-Streifen	Querung Lindstrasse	2/5						8 s						
7	FG-Streifen	Querung Haldenstrasse	3/4		6 s										
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr, mittlere Umlaufzeit 65 s</b>															
2	Lindstrasse	Stadt/KSW	Ge/Li	3/6/(7)	35 s										
3	Haldenstrasse	R'berg/Stadt	Re/Li	2/5/7					11 s						
4	Lindstrasse	KSW	Re	(7)	28 s										
5	Lindstrasse	Rosenberg	Ge	3/6	28 s										
6	FG-Streifen	Querung Lindstrasse	2/5						8 s						
7	FG-Streifen	Querung Haldenstrasse	3/4		6 s										
<b>Bemerkung</b>															
Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen															
Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen															
BBS 1431 / Sta															

<b>Anhang F1: Knoten Spitalbrücke, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifen-sättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	26	2.2	<b>712</b>	468		618	-94	<b>15</b>	633	-79	9
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	11	1.8	<b>400</b>	291	50	397	-3	<b>3</b>	400	<b>0</b>	9
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	23	2.2	<b>684</b>	207	160	313	-371	<b>9</b>	322	-362	6
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	23	2.2	<b>684</b>	<u>230</u>		<u>304</u>	<u>-381</u>	<b>5</b>	<u>309</u>	<u>-376</u>	5
						<b>2'480</b>	1'196		1'631	-849	<b>32</b>	1'663	-817	
<b>Spitzenviertelstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>55</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>65</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	26	2.2	<b>712</b>	419		553	-159	<b>28</b>	581	-131	8
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	11	1.8	<b>400</b>	258	25	347	-53	<b>41</b>	388	-12	8
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	23	2.2	<b>684</b>	154	100	228	-456	<b>15</b>	243	-441	4
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	23	2.2	<b>684</b>	<u>325</u>		<u>429</u>	<u>-255</u>	<b>2</b>	<u>431</u>	<u>-253</u>	7
						<b>2'480</b>	1'156		1'557	-923	<b>86</b>	1'643	-837	
<b>Spitzenviertelstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>60</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>60</b>											
Lindstrasse	Stadt	(2) Gerade/Links	4%	35	2.2	<b>878</b>	387		511	-367	<b>20</b>	531	-347	7
Haldenstrasse	beide	(3) Links/Rechts	0%	12	1.8	<b>400</b>	274	50	374	-26	<b>32</b>	406	<b>6</b>	13
Lindstrasse	Rosenberg	(4) Rechts	0%	28	2.2	<b>764</b>	162	260	279	-485	<b>6</b>	285	-479	5
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Gerade	0%	28	2.2	<b>764</b>	<u>446</u>		<u>589</u>	<u>-175</u>	<b>0</b>	<u>589</u>	<u>-175</u>	9
						<b>2'805</b>	1'269		1'753	-1'053	<b>58</b>	1'811	-995	
Annahmen für die Berechnung														
Berücksichtigung Steigung i (> 0): Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)							Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde: Verkehrsstärke * 1.2							95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							

### Anhang F2: Knoten Lindspitz, Verkehrszählung



### Anhang F2: Knoten Lindspitz, LSA-Phasen

Fahrstreifen			Grünphasen [s]												
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90

#### Knoten 128 "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse)

Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr, mittlere Umlaufzeit 90 s  
 Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr, mittlere Umlaufzeit 90 s

1	Schaffhauserstra	Rosenberg	Rechts/C	2/4/5/6						14 s					
2	Bachtelstrasse	KSW/Stadt	Rechts/C	1/3/4(5/6)							10 s				
3	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade/F	2/6(1)											
4	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Links	1/2/6											
5	Lindstrasse	Rosenberg	Rechts	1(2)											
6	Lindstrasse	Wülflingen	Gerade/L	1/3/4(2)								4 s			
7	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade	11											
8	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Gerade	11											
9	Schaffhauserstra	Rychenberg	Links	11/12									8 s		
10	Rychenbergstras	Rosenberg	Rechts	12(16)										10 s	
11	Rychenbergstras	Stadt	Links	7/8/9/12											5 s
12	Schaffhauserstra	Rosenberg	Gerade/F	9/10/11											
13	FG-Streifen	Querung	Schaffha	1/3(2)										12 s	
14	FG-Streifen	Querung	Bachtels	2/6(1/3)											
15	FG-Streifen	Querung	Lindstras	4/5/6(1)											
16	FG-Streifen	Querung	Schaffha	7/8/9/10/12											
17	FG-Streifen	Querung	Rychenb	9/10/11(12)											

#### Bemerkung

Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen  
 Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen

### Anhang F2: Knoten Lindspitz, LSA-Phasen

Fahrstreifen			Grünphasen [s]												
Nr.	Strasse	Richtung	feindlich (bed. fei.)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	70	80	90

#### Knoten 128 "Lindspitz" (Schaffhauser-/Lind-/Bachtel-/Rychenbergstrasse)

Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr, mittlere Umlaufzeit 120 s

1	Schaffhauserstra	Rosenberg	Rechts/C	2/4/5/6								28 s			
2	Bachtelstrasse	KSW/Stadt	Rechts/C	1/3/4(5/6)										13 s	
3	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade/F	2/6(1)											
4	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Links	1/2/6				52 s							
5	Lindstrasse	Rosenberg	Rechts	1(2)				42 s							
6	Lindstrasse	Wülflingen	Gerade/L	1/3/4(2)									7 s		
7	Schaffhauserstra	Stadt	Gerade	11											
8	Schaffhauserstra	KSW/Stadt	Gerade	11				40 s							
9	Schaffhauserstra	Rychenberg	Links	11/12										8 s	
10	Rychenbergstras	Rosenberg	Rechts	12(16)											15 s
11	Rychenbergstras	Stadt	Links	7/8/9/12											8 s
12	Schaffhauserstra	Rosenberg	Gerade/F	9/10/11											
13	FG-Streifen	Querung	Schaffha	1/3(2)										12 s	
14	FG-Streifen	Querung	Bachtels	2/6(1/3)											
15	FG-Streifen	Querung	Lindstras	4/5/6(1)											
16	FG-Streifen	Querung	Schaffha	7/8/9/10/12										9 s	
17	FG-Streifen	Querung	Rychenb	9/10/11(12)										12 s	

#### Bemerkung

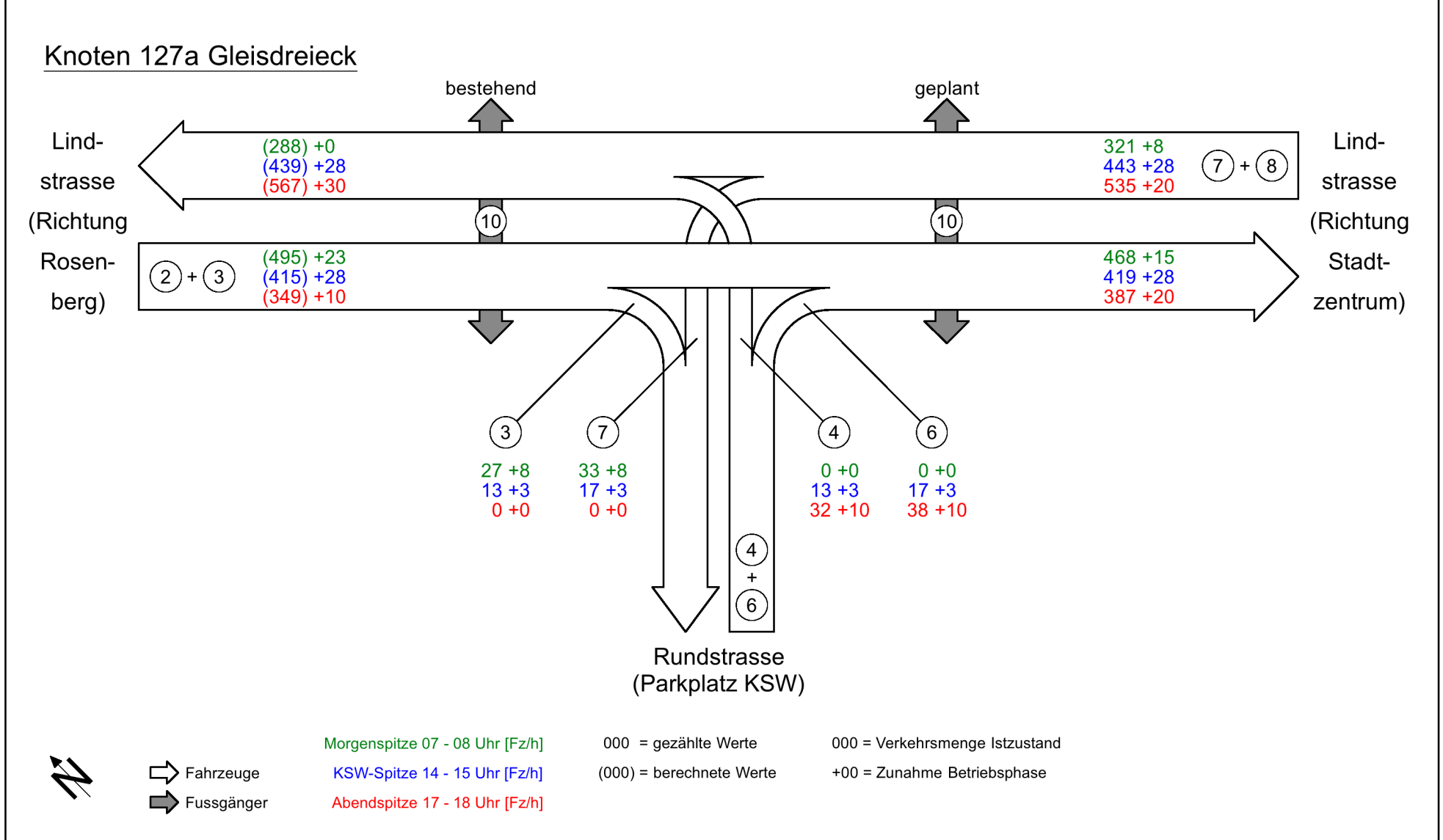
Dargestellt sind die Grünphasenlängen bei Umläufen mit allen Phasen  
 Die mittleren Grünphasenlängen können grösser sein, wenn einzelne Fussgängerphasen ausfallen

<b>Anhang F2: Knoten Lindspitz, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifen sättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>90</b>			Umläufe [Ph/h]	<b>40</b>									
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(1) Rechts/Ger/Lin	3%	14	1.8	<b>292</b>	183		242	-51		242	-51	9
Bachtelstrasse	KSW	(2) Rechts/Ger/Lin	3%	10	1.8	<b>209</b>	106		140	-69		140	-69	6
Schaffhauserstrasse	Stadt	(3) Rechts/Gerade	0%	58	2.2	<b>1'055</b>	562		742	-313		742	-313	11
Schaffhauserstrasse	Stadt/KSW	(4) Links	0%	38	2.2	<b>691</b>	495		653	-38	<b>23</b>	676	-15	15
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Rechts	3%	34	2.2	<b>581</b>	239		315	-266		315	-266	9
Lindstrasse	Wülflingen	(6) Gerade/Links	3%	4	1.8	<b>84</b>	55		73	-11		73	-11	4
Schaffhauserstrasse	Stadt	(7) Gerade	0%	49	2.2	<b>891</b>	520		686	-205		686	-205	13
Schaffhauserstrasse	KSW	(8) Gerade	0%	27	2.2	<b>491</b>	487		643	152	<b>23</b>	666	175	116
Schaffhauserstrasse	Rychenberg	(9) Links	0%	8	1.8	<b>178</b>	150		198	20		198	20	21
Rychenbergstrasse	Rosenberg	(10) Rechts	0%	10	1.8	<b>222</b>	106		140	-82		140	-82	6
Rychenbergstrasse	Stadt	(11) Links	0%	5	1.8	<b>111</b>	45		59	-52		59	-52	3
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(12) Rechts/Gerac	3%	64	2.2	<b>1'094</b>	483		638	-456		638	-456	8
						<b>5'898</b>	3'431		4'529	-1'369	<b>46</b>	4'575	-1'323	220
<b>Annahmen für die Berechnung</b>														
Berücksichtigung Steigung i (> 0):	Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)						Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde:	Verkehrsstärke * 1.2						95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							



<b>Anhang F2: Knoten Lindspitz, Leistungsfähigkeit mit LSA</b>														
Strasse	Richtung	Fahrstreifen	Steigung [%]	Grünzeit [s/Ph]	Grünzeit [s/PWE]	Fahrstreifen-sättigung [PWE/h]	Istzustand				Betriebsphase			RstL 95%
							Verkehrsstärke [Mfz/h]	[Velo/h]	[PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	Zunahme [PWE/h]	Verkehrss [PWE/h]	Vst-Sät [PWE/h]	
<b>Knoten Lind-/Haldenstrasse</b>														
Verkehrsgesteuerte Lichtsignalanlage LSA, Mittlere Grünphasenlänge														
<b>Spitzenviertelstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
Umlauf [s]	<b>120</b>	Umläufe [Ph/h]	<b>30</b>											
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(1) Rechts/Ger/Lin	3%	28	1.8	<b>439</b>	466		615	176		615	176	121
Bachtelstrasse	KSW	(2) Rechts/Ger/Lin	3%	13	1.8	<b>204</b>	141		186	-18		186	-18	10
Schaffhauserstrasse	Stadt	(3) Rechts/Gerade	0%	92	2.2	<b>1'255</b>	372		491	-764		491	-764	7
Schaffhauserstrasse	Stadt/KSW	(4) Links	0%	52	2.2	<b>709</b>	347		458	-251	<b>10</b>	468	-241	14
Lindstrasse	Rosenberg	(5) Rechts	3%	42	2.2	<b>538</b>	542		715	177	<b>30</b>	745	207	137
Lindstrasse	Wülflingen	(6) Gerade/Links	3%	7	1.8	<b>110</b>	67		88	-21		88	-21	6
Schaffhauserstrasse	Stadt	(7) Gerade	0%	72	2.2	<b>982</b>	310		409	-573		409	-573	9
Schaffhauserstrasse	KSW	(8) Gerade	0%	40	2.2	<b>545</b>	345		455	-90	<b>10</b>	465	-80	15
Schaffhauserstrasse	Rychenberg	(9) Links	0%	8	1.8	<b>133</b>	118		156	22		156	22	23
Rychenbergstrasse	Rosenberg	(10) Rechts	0%	15	1.8	<b>250</b>	207		273	23		273	23	27
Rychenbergstrasse	Stadt	(11) Links	0%	8	1.8	<b>133</b>	54		71	-62		71	-62	5
Schaffhauserstrasse	Rosenberg	(12) Rechts/Gerac	3%	78	2.2	<b>1'000</b>	1'111		1'467	467	<b>30</b>	1'497	497	293
						<b>6'298</b>	4'080		5'386	-912	<b>80</b>	5'466	-832	667
<b>Annahmen für die Berechnung</b>														
Berücksichtigung Steigung i (> 0):	Fahrstreifensättigung * (1 - 2*i)						Verkehrsstärke [PWE/h] = 1.1 * Vst [Mfz/h] + 0.25 * Vst [Velo/h]							
Berücksichtigung Spitzenviertelstunde:	Verkehrsstärke * 1.2						95%-Rückstaulänge gemäss SN 640 023a, Ziffer 11.5							
BBS 1431 / Sta														

### Anhang F3: Knoten Gleisdreieck, Verkehrszählung



<b>Anhang F3: Knoten Gleisdreieck, Leistungsfähigkeit ohne LSA</b>														
Gemäss VSS-Norm SN 640 022														
<i>i</i>	Rang <i>r</i>	Neigung zum Kno- ten [%]	Anteil LW [-]	<i>f</i> (PW) [-]	<i>f</i> (LW) [-]	Strombe- lastung <i>qi</i> [Fz/h]	Strombe- lastung <i>qi</i> [PWE/h]	Hauptstrom- belastung <i>qpi</i> [PWE/h]	Grund-LF <i>Gi</i> [PWE/h] (SN Abb.2)	Max. LF 2/3. Range <i>Li</i> [PWE/h]	LF Misch- streifen <i>Lm</i> [PWE/h]	Leistungs- reserve <i>Ri, Rm</i> [PW]	ø Warte- zeit <i>w</i> [s] (SN Abb.4)	Qualitäts- stufe
<b>Istzustand</b>														
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	568	850							A
3	1	4%	0	1.4	3	27	38							A
4	3	4%	0	1.4	3	1	1	1129	270	257	324	322	11	B
6	2	4%	0	1.4	3	1	1	869	440	440				
7	2	-4%	0	0.8	1	33	26	888	560	560	530	504	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	288	234		1800	1800	1563	1329	<10	A
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	502	751							A
3	1	4%	0	1.4	3	13	18							A
4	3	4%	0	1.4	3	13	18	1120	272	266	363	321	11	B
6	2	4%	0	1.4	3	17	24	760	500	500				
7	2	-4%	0	0.8	1	17	14	769	630	630	613	599	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	426	346		1800	1800	1451	1105	<10	A
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>														
2	1	4%	0.06	1.4	3	449	672							A
3	1	4%	0	1.4	3	1	1							A
4	3	4%	0	1.4	3	32	45	1107.5	275	275	377	279	12	B
6	2	4%	0	1.4	3	38	53	672.5	550	550				
7	2	-4%	0	0.8	1	1	1	673	700	700	699	698	<10	A
8	1	-4%	0.06	0.8	1	535	434		1800	1800	1366	932	<10	A

Strom i	Rang	Neigung zum Kno- ten [%]	Anteil LW [-]	f (PW) [-]	f (LW) [-]	Strombe- lastung qi [Fz/h]	Strombe- lastung qi [PWE/h]	Hauptstrom- belastung qpi [PWE/h]	Grund-LF Gi [PWE/h] (SN Abb.2)	Max. LF 2/3. Range Li [PWE/h]	LF Misch- streifen Lm [PWE/h]	Leistungs- reserve Ri, Rm [PW] (SN Abb.4)	Ø Warte- zeit w [s]	Qualitäts- stufe	
<b>Betriebsphase</b>															
<b>Spitzenstunde Morgen, Werktag 07-08 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	583	872							A	
3	1	4%	0	1.4	3	35	49							A	
4	3	4%	0	1.4	3	1	1	1163.5	255	239	306	304	11	B	
6	2	4%	0	1.4	3	1	1	896.5	425	425					
7	2	-4%	0	0.8	1	41	33	921	540	540	502	469	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	288	234		1800	1800	1562	1328	<10	A	
<b>Spitzenstunde KSW, Werktag 14-15 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	527	788							A	
3	1	4%	0	1.4	3	16	22							A	
4	3	4%	0	1.4	3	16	22	1181	250	243	334	284	12	B	
6	2	4%	0	1.4	3	20	28	799	475	475					
7	2	-4%	0	0.8	1	20	16	810	600	600	580	564	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	451	366		1800	1800	1431	1065	<10	A	
<b>Spitzenstunde Abend, Werktag 17-18 Uhr</b>															
2	1	4%	0.06	1.4	3	459	687							A	
3	1	4%	0	1.4	3	1	1							A	
4	3	4%	0	1.4	3	42	59	1139.5	265	265	362	236	14	B	
6	2	4%	0	1.4	3	48	67	687.5	535	535					
7	2	-4%	0	0.8	1	1	1	688	690	690	689	688	<10	A	
8	1	-4%	0.06	0.8	1	555	451		1800	1800	1349	898	<10	A	
		+100 für parallelen Veloverkehr						Mischstreifen auf Nebenstrasse				Qualitätsstufe schlechter als A			
		Verkehr vom und zum Parkhaus						Mischstreifen auf Hauptstrasse							
BBS 1431 / Sta															



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Generalsekretariat  
Koordination Bau und Umwelt

Koordinationsstelle für Umweltschutz

Karin Flury  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

# **Kantonsspital Winterthur KSW, Winterthur**

**Gemeinsames Mitberichtsverfahren zur Beurteilung des  
Umweltverträglichkeitsberichts und zur Vorprüfung des kan-  
tonalen Gestaltungsplans**

**UVP-Ref.-Nr. 0616-2**

17. April 2015

# Inhalt

<b>1. Erwägungen</b>	<b>3</b>
1.1. Vorhaben, Verfahren	3
1.1.1. Vorhaben	3
1.1.2. Verfahren und einbezogene Fachstellen	3
1.2. Grundlagen der Beurteilung	3
1.3. Beurteilung Amt für Landschaft und Natur (ALN)	5
1.3.1. Bodenschutz (vgl. Anhang 1)	5
1.3.2. Naturschutz (vgl. Anhang 2)	5
1.4. Beurteilung Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)	5
1.4.1. Altlasten (vgl. Anhang 3)	5
1.4.2. Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (vgl. Anhang 4)	6
1.4.3. Biologische Sicherheit (vgl. Anhang 5)	8
1.4.4. Grundwasser (vgl. Anhang 6)	8
1.4.5. Luftreinhaltung und NIS (vgl. Anhang 7)	8
1.5. Beurteilung Tiefbauamt (TBA)	13
1.5.1. Verkehrs- und Baulärm (vgl. Anhang 8)	13
1.6. Beurteilung Amt für Verkehr (AFV)	15
1.6.1. Verkehrsregime (vgl. Anhang 9)	15
1.7. Beurteilung Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA)	16
1.7.1. Industrie- und Gewerbelärm (vgl. Anhang 10)	16
1.8. Schlussfolgerungen	17
<b>2. Anträge</b>	<b>18</b>
2.1. Amt für Landschaft und Natur (ALN)	18
2.1.1. Naturschutz (vgl. Anhang 2)	18
2.2. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)	18
2.2.1. Altlasten (vgl. Anhang 3)	18
2.2.2. Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (vgl. Anhang 4)	18
2.2.3. Biologische Sicherheit (vgl. Anhang 5)	19
2.2.4. Luftreinhaltung und NIS (vgl. Anhang 7)	19
2.3. Tiefbauamt (TBA)	21
2.3.1. Verkehrs- und Baulärm (vgl. Anhang 8)	21
2.4. Amt für Verkehr (AFV)	22
2.4.1. Verkehrsregime (vgl. Anhang 9)	22
2.5. Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA)	23
2.5.1. Industrie- und Gewerbelärm (vgl. Anhang 10)	23
2.6. Koordinationsstelle für Umweltschutz	23
<b>3. Hinweise und Empfehlungen</b>	<b>24</b>
<b>4. Hinweise zum Verfahren</b>	<b>25</b>
<b>5. Kosten</b>	<b>26</b>
<b>6. Überweisung / Mitteilung</b>	<b>26</b>
<b>7. Übersicht Anhänge</b>	<b>27</b>

# 1. Erwägungen

## 1.1. Vorhaben, Verfahren

### 1.1.1. Vorhaben

Das Hochhaus des Kantonsspitals Winterthur (KSW) ist bald 50 Jahre alt und genügt den Anforderungen eines zeitgemässen Spitalbetriebs nicht mehr. Das Hochbauamt des Kantons Zürich hat deshalb einen Architekturwettbewerb für einen Ersatzneubau veranstaltet. Weil der Ersatzneubau gemäss BZO Winterthur ein Hochhaus darstellt, ist ein kantonaler Gestaltungsplan notwendig.

Das bestehende Hochhaus wird durch einen Ersatzneubau südlich davon ersetzt. Die Radioonkologie wird in einem separaten Gebäude an der Lindstrasse untergebracht. Weil in der Bauphase der bestehende Besucherparkplatz wegfällt und die Tiefgarage erst nach Vollendung des neuen Bettenhauses benutzbar ist, wird für diesen Zeitraum ein provisorisches Parkhaus mit 120 Parkplätzen an der Brunnngasse erstellt. Für die Besucher, die während der Bauphase im Parkhaus Gleisdreieck parkieren müssen, ist von diesem bis ins KSW-Areal eine Fussgänger-Passarelle über die Lindstrasse vorgesehen.

Die Beurteilung der Voruntersuchung und des Pflichtenhefts UVB zum vorliegenden Projekt wurde am 18. Dezember 2014 abgeschlossen.

### 1.1.2. Verfahren und einbezogene Fachstellen

Die UVP-Pflicht dieses Projektes ist aufgrund der Ziffer 11.4 (Parkhäuser und -plätze für mehr als 500 Motorwagen) des Anhangs der Verordnung über die UVP (UVPV) gegeben. Das massgebliche Verfahren ist die Gestaltungsplanfestsetzung der Baudirektion (§ 44 a Planungs- und Baugesetz). Zuständige Behörde ist die Baudirektion.

Am 20. Februar 2015 sind die Gesuchsakten bei der Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) eingetroffen. Die KofU veranlasste am selben Tag die Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB) durch die kantonalen Fachstellen.

Die ins Mitberichtsverfahren einbezogenen Fachstellen sind auf Seite 27 aufgeführt. Die entsprechenden Beurteilungen befinden sich in den Anhängen 1 – 10.

## 1.2. Grundlagen der Beurteilung

Für die Beurteilung des Vorhabens standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- UVB Hauptuntersuchung, Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur KSW; BBS Ingenieure, Winterthur, 18. Februar 2015
- Situationsplan, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur 1:500; Suter von Känel Wild AG, Zürich, 14. Januar 2015
- Bestimmungen, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur; Suter von Känel Wild AG, Zürich, 14. Januar 2015

- Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV und § 7 PBG, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur; Suter von Känel Wild AG, Zürich, 14. Januar 2015
- Beilagen UVB Hauptuntersuchung, Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur:
  - Situationsplan, Flächen: Ersatzneubauten Hochhaus 1:50, Kantonsspital Winterthur; RA-B Architekten Basel, 9. Mai 2014
  - Querschnitt 1, Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur; RA-B Architekten Basel, 17. April 2014
  - Querschnitt 2, Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur; RA-B Architekten Basel, 17. April 2014
  - Längsschnitt 3, Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur; RA-B Architekten Basel, 17. April 2014
  - Beschrieb und Bemessung der Kanalisationsarbeiten, Ersatzneubau Radioonkologie und Energieleittunnel, Rapp Infra, 9. April 2014
  - Umgebungsgestaltung Spitalpark, Ersatzneubau Hochhaus, RA-B Architekten Basel, 9. Mai 2014
  - Knoten Lind-/Rundstrasse, Kapazitätsberechnung; BBS Ingenieure AG, Winterthur, 12. März 2013
  - Knoten Lind-/Rundstrasse, Kapazitätsberechnung mit Lichtsignalanlage; BBS Ingenieure AG, Winterthur, 17. Dezember 2013
  - Altlasten Untersuchung, Kantonsspital Winterthur; Moser, Blanc + Partner, Winterthur, November 1998
  - Geologisches Gutachten (Bettenhaus Ost + Eingangstrakt), Ersatzneubau KSW; AllGeol AG, Winterthur, 20. Juli 2012
  - Altlastenbericht (Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept), Ersatzneubau Radioonkologie und Energieleittunnel (Ersatzneubau Hochhaus); AllGeol AG, Winterthur, 29. August 2014
  - Abfallkonzept inkl. Gefahrgut; Kantonsspital Winterthur, 10. Okt. 2014
  - Betriebskontrolle umweltrelevanter Bereiche im Spital, Kantonsspital Winterthur; AWEL, 14. Oktober 2014
  - Kompatibilitätscheck Störfallvorsorge, KSW Ersatzneubau Hochhaus; RA-B Architekten Basel, 23. Oktober 2014
- Nachträglich eingegangene Informationen:
  - Nachtrag: Gesamtemissionen des Betriebsverkehrs des Kantonsspitals Winterthur; BBS Ingenieure, Winterthur, 26. März 2015
  - Email vom 31. März 2015 von Sacha Wiesner (BD/HBA) an Kathrin Giger-Mäder (BD/AWEL/LH) betreffend Abklärung zu Bahntransporten

Die Beurteilung des UVB durch die kantonalen Fachstellen und die KofU hat ergeben, dass er mit Ausnahme der Ausführungen zum Industrie- und Gewerbelärm, einer nachvollziehbaren Parkplatzberechnung und nachvollziehbaren Nachweisen der ausreichenden Funktionsfähigkeit der ans Spital angrenzenden Verkehrsknoten den in Art. 9 der UVPV gestellten Anforderungen an eine Berichterstattung entspricht.

## **1.3. Beurteilung Amt für Landschaft und Natur (ALN)**

### **1.3.1. Bodenschutz (vgl. Anhang 1)**

Sachbearbeitung: François Schnider, 043 259 31 94

Die Böden sind anthropogen gestört. Gemäss Prüfperimeter für Bodenverschiebungen liegen Hinweise auf chemische Bodenbelastungen vor. Da das Areal zum grössten Teil im Kataster der belasteten Standorte (KbS) liegt, erfolgen die Beurteilung der chemischen Bodenbelastung und die Massnahmen zur Verwertung oder Entsorgung belasteter Böden im Rahmen des abfallrechtlichen Verfahrens.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen kann das Vorhaben aus Sicht Bodenschutz umweltverträglich realisiert werden.

### **1.3.2. Naturschutz (vgl. Anhang 2)**

Sachbearbeitung: Beatrice Vögeli, 043 259 43 64

Mit dem geplanten Abbruch des Hochhauses (Rückbauphase im Jahr 2020) wird ein wichtiger Brutstandort für Alpensegler unwiederbringlich zerstört. Die Kontinuität des Angebots an Brutplätzen wird durch die Installation von Ersatzbrutstandorten an anderen Gebäuden auf dem KSW-Areal sichergestellt.

An den Fassaden wird reflexionsarmes Glas verwendet, um tödliche Kollisionen von Vögeln mit stark spiegelnden Fassaden zu minimieren.

Zur Verringerung der Lichtemissionen wird auf die direkte Beleuchtung der Bäume in der Parkanlage nachts ab 23 Uhr verzichtet.

Gemäss den Bestimmungen im Gestaltungsplan werden die Flachdächer bei Neu- und Umbauten extensiv begrünt, soweit sie nicht als begehbare Terrasse, für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie oder als Helikopterlandeplätze genutzt werden. Aus Sicht Naturschutz muss berücksichtigt werden, dass die Dachflächen ausschliesslich mit einheimischen, regionaltypischen Arten begrünt werden. Dies ist in den Bestimmungen zu ergänzen.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung des Antrags kann das Vorhaben aus Sicht Naturschutz umweltverträglich realisiert werden.

## **1.4. Beurteilung Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)**

### **1.4.1. Altlasten (vgl. Anhang 3)**

Sachbearbeitung: Jörg Stolz, 043 259 39 69

Das Bauvorhaben tangiert die im Kataster der belasteten Standorte (KbS) verzeichneten Einträge Nrn. 0230/D.N019-000 ("Schüttung mit Schlacke", belasteter Standort



ohne schädliche oder lästige Einwirkungen, gem. Art. 5 Abs. 4 lit. a der Altlasten-Verordnung, AltIV) sowie 0230/I.0144-001 und -002 ("Tankanlagen" resp. "Kälte erzeugen", bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftige belastete Standorte gem. Art. 5 Abs. 4 lit. b. AltIV). Die heterogene künstliche Aufschüttung auf dem Spital-Areal, welche unter anderem Giessereiabfälle und Bauschutt enthält, ist bis 5 m mächtig. Sie ist vor allem mit Kohlenwasserstoffen (KW), polycyclischen aromatischen KW (PAK) und Schwermetallen (Blei und Quecksilber) belastet. Gemäss früheren Untersuchungen zeigen ca. 10% des Schüttmaterials Reststoffqualität. Stark belastetes Material wurde bei Bauvorhaben, stabilisiert mit Kalk, auch als Hinterfüllmaterial verwendet. Auf dem Areal bestehen mehrere (teilweise stillgelegte) erdverlegte Tankanlagen, eine betriebsinterne Tankstelle, ein Lösungsmittelager sowie ein Neutralisationsbecken, deren Position im Rahmen der KbS-Erstellung nicht exakt lokalisiert werden konnte. Die KbS-Einträge erfolgten deshalb grossflächig.

Das Projektareal ist auch im Prüferimeter für Bodenverschiebungen (PBV), mit den ergänzenden Hinweisen "ausgewählte Bauzone" und "Altbaugebiet", verzeichnet.

Die zwischenzeitlich durchgeführten Technischen Untersuchungen zeigen, dass die KbS Einträge Nrn. 0230/I.0144-001 und -002 auf kleine Flächen eingegrenzt werden können. Zudem resultierten keinerlei Hinweise auf sanierungsbedürftige Standorte. Derzeit werden ergänzende Messkampagnen durchgeführt. Die Anforderungen an Bauvorhaben im Sinne von Art. 3 AltIV können eingehalten werden.

Es sollen sämtliche altlasten- und abfallrechtlich relevanten Arbeiten durch eine Altlastenfachperson begleitet werden. Derzeit wird mit dem Anfall von ca. 30'000 m<sup>3</sup> belastetem Aushubmaterial gerechnet.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung des Antrags kann das Vorhaben aus Sicht Altlasten umweltverträglich realisiert werden.

#### **1.4.2. Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (vgl. Anhang 4)**

Sachbearbeitung: Andrea Weder, 043 259 32 50

##### *Abwasserbewirtschaftung in Betrieben*

Durch den Ersatzneubau des Hochhauses wird keine Änderung der Abwasserqualität des Spitals erwartet.

Auf dem Vorplatz ist ein Wasserbecken geplant. Es liegen keine Informationen vor, wie das verschmutzte Beckenwasser aufbereitet werden soll. Informationen dazu sind im Rahmen des Baugesuchs einzureichen.

##### *Abfallbewirtschaftung in Betrieben*

Im KSW fallen verschiedene Sonderabfälle, insbesondere medizinische Sonderabfälle an. Das KSW hat ein Abfallkonzept erarbeitet. In diesem ist auch die Entsorgung der medizinischen Abfälle geregelt. Das Konzept ist in gewissen Punkten noch anzupassen. Diese Anpassungen werden individuell mit dem Spital besprochen. Die massgebende Grundlage für die konforme Entsorgung von medizinischen Sonderabfällen ist

die Vollzugshilfe des BUWAL „Entsorgung von medizinischen Abfällen“ und nicht das AWEL-Merkblatt „Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen“.

Auf den Plänen in den Baugesuchsunterlagen muss ersichtlich sein, wo die Sonderabfälle gelagert werden sollen. Die Anforderungen an die Lagerung von medizinischen Sonderabfällen sind im Merkblatt des BUWAL „Entsorgung von medizinischen Abfällen“ umschrieben.

#### *Absicherung von Güterumschlagplätzen*

Waren und Chemikalien sollen wie bisher bei der Rampe an der Brauerstrasse angeliefert werden. Die Entwässerungssituation beim Umschlagplatz ist unklar und muss abgeklärt werden. Der Umschlagplatz muss den Anforderungen im Merkblatt „Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen“ entsprechen.

#### *Löschwasserrückhalt*

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Informationen kann noch nicht abgeschätzt werden, ob ein Löschwasserrückhalt notwendig ist. Um beurteilen zu können, ob ein Löschwasserrückhalt notwendig ist, müssen Informationen zu den gelagerten Chemikalien pro Brandabschnitt vorliegen. Massgebend ist das Merkblatt „Richtiger Umgang mit Löschwasser“ vom Juni 2007. Das Merkblatt ist gegenwärtig in Überarbeitung. Je nachdem, wann das Baugesuch eingereicht wird, kommt die angepasste Version des Merkblatts zur Anwendung, welche Erleichterungen vorsieht.

#### *Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten*

Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen hat gemäss dem Leitfaden „Lagerung gefährlicher Stoffe“ vom Mai 2011 zu erfolgen. Eine Lagerliste der geplanten Stoffe pro Lagerraum ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens dem AWEL zur Stellungnahme einzureichen. Des Weiteren muss auf den Plänen ersichtlich sein, wo sich die geplanten Lagerräume für die Stoffe befinden.

#### *Störfallvorsorge*

Sachbearbeitung: Marcel Gabriel, 043 259 39 46

Es wird angemerkt, dass die Konsultationsbereiche nicht eine definierte Gefahrenzone bezeichnen, ausserhalb derer ein Störfall keine Wirkung entfaltet. Der Konsultationsbereich zeigt auf, wo eine Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge angezeigt ist. Trotz dieses Betrachtungsfehlers werden aber die richtigen Schlüsse gezogen, nämlich:

- Das Projekt ist standortgebunden – eine Realisierung im oder nahe des Konsultationsbereichs also gegeben
- Die Lage des Ausbaus liegt „natürlicherweise“ möglichst gefahrenabgewandt
- Nutzungen in Gefahrennähe sind extensiv

Mit dem einzureichenden Risikobericht wird sichergestellt, dass den Gefahren durch Eisenbahn und Durchgangsstrasse die nötige Aufmerksamkeit im Rahmen des nachfolgenden Baubewilligungsverfahrens geschenkt wird.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung des Antrags kann das Vorhaben aus Sicht Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge umweltverträglich realisiert werden.

#### **1.4.3. Biologische Sicherheit (vgl. Anhang 5)**

Sachbearbeitung: Kathrin Fischer, 043 259 39 15

In den Projektunterlagen werden die relevanten Aspekte (Biologisch belasteter Aushub, Entsorgung Grüngut, Umgang mit offenen Böden, Pflanzenauswahl) und Massnahmen bezüglich invasiven Neophyten behandelt. Es sind jedoch folgende Ergänzungen notwendig:

- Die Massnahmen zu Aushub, der mit Asiatischen Staudenknöterich oder Essigbaum belastet ist, sind zu präzisieren.
- Die Gestaltungsplanvorschriften sind bezüglich der Pflanzenwahl zu ergänzen

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht Biologische Sicherheit umweltverträglich realisiert werden.

#### **1.4.4. Grundwasser (vgl. Anhang 6)**

Sachbearbeitung: Werner Blüm, 043 259 39 64

Das KSW befindet sich im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub> im Gebiet des Eulachgrundwasserstroms. Gemäss geologischem Gutachten ist der Grundwasserspiegel ab 20 m Tiefe ab OK Terrain zu erwarten. Für den Spitalneubau ist eine Aushubtiefe von 13 m geplant. In den tragfähigen Eulachsottern sind Flachfundationen mit einzelnen Fundamentverstärkungen, aber keine Pfahlfundationen vorgesehen. Es werden daher keine Bauten im Grundwasserschwankungsbereich erstellt.

Zur Versickerung des unverschmutzten Abwassers der Dachflächen ist der Bau von Sickergalerien geplant. Da das KSW einen Eintrag im Kataster der belasteten Standorte hat, ist diese Versickerungsanlage durch das AWEL, Abteilung Gewässerschutz, bewilligen zu lassen. Die gemäss §§8 und 20 des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG) erforderliche Bewilligung für die Versickerung von Regenwasser kann unter Bedingungen erteilt werden.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen kann das Vorhaben aus Sicht Grundwasser umweltverträglich realisiert werden.

#### **1.4.5. Luftreinhalte und NIS (vgl. Anhang 7)**

Sachbearbeitung: Kathrin Giger-Mäder, 043 259 43 67

Lufthygienisch relevant sind für das Vorhaben die Bau- und die Betriebsphase.

Das Vorhaben liegt in einem Gebiet, in welchem der Jahresmittel-Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) grösstenteils eingehalten wird. Im Nahbereich von Hauptstrassen und der Autobahn werden die LRV-Grenzwerte für NO<sub>2</sub> zum Teil jedoch deutlich überschritten. Die Luftschadstoffbelastung mit Feinstaub (PM<sub>10</sub>) liegt im Bereich des Jahresmittelgrenzwertes der LRV und

darüber. In den Wintermonaten sind beim Feinstaub erhöhte Kurzzeitbelastungen zu erwarten. Die Ozonbelastung überschreitet während des Sommerhalbjahres die Immissionsgrenzwerte der LRV. Für den Projektstandort und dessen verkehrsreiche Zufahrtsachsen ist davon auszugehen, dass die LRV-Immissionsgrenzwerte weiterhin überschritten werden.

### **Betriebsphase**

Lufthygienisch relevant sind beim Vorhaben die Schadstoffemissionen des induzierten Motorfahrzeugverkehrs.

Das KSW soll saniert und erweitert werden, um den erwarteten Wachstumsprognosen gerecht werden zu können. Bis ins Jahr 2021 (Betriebsphase) wird mit einer Zunahme um 23% beim Personal, um 70% bei den ambulanten Patienten, um 15% bei den stationären Patienten und um 15% bei den Besuchenden gerechnet.

Das heute bestehende Parkplatzangebot von 681 PW-Parkplätzen soll auf 772 PW-Parkplätze erweitert werden. Im Jahr 2021 wird ein anlageinduziertes Verkehrsaufkommen von durchschnittlich rund 3'500 PW-Fahrten pro Tag (DTV) erwartet, womit das heutige Verkehrsaufkommen von 2'500 Fahrten pro Tag (DTV) um rund 40% zunimmt. Die Annahmen zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsverteilung auf den untersuchten Zufahrtsstrassen sind plausibel. Die relativen Verkehrszunahmen (DTV) aufgrund des Projektes liegen auf der Lindstrasse bei 3 bis 4% und auf der unteren Haldenstrasse bei 10%. Auf der Brauerstrasse und der Brunngasse ergeben sich Verkehrsentlastungen aufgrund des Abbaus der Parkplätze nördlich des Spital-Areals.

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Anlieferungsverkehr und die Anzahl der Lastwagenfahrten aufgrund des Projektes nicht verändern. Diese Annahme erscheint im Hinblick auf die erwarteten Wachstumsprognosen eher fragwürdig.

Die Verkehrsemissionen, welche aufgrund des Projektes im Betriebszustand 2021 grösserräumig im gesamten Einzugsgebiet erwartet werden (Annahme: die Anfahrtsdistanz beträgt im Mittel 20 km), betragen pro Jahr rund 5.23 t NO<sub>x</sub>-Emissionen resp. 1.09 t Feinstaub (PM<sub>10</sub>), was im Vergleich zum Referenzzustand (Zustand im Jahr 2021 mit bestehender Nutzung, ohne Projektrealisierung) einer Zunahme um 37% (NO<sub>x</sub>) resp. um 38% (PM<sub>10</sub>) entspricht. Die projektbedingten Emissionen, welche auf dem Gestaltungsplanareal selbst anfallen, wurden nicht dargelegt. Die Zunahme der durch den projektinduzierten Verkehr verursachten NO<sub>2</sub>-Immissionen entlang des umliegenden Strassennetzes beträgt im Betriebszustand (2021) maximal 0.1 µg/m<sup>3</sup> (Lindstrasse/ Haldenstrasse).

Das Vorhaben generiert zusätzliche Verkehrsemissionen in einem Gebiet, in welchem die Immissionsgrenzwerte der LRV bereits überschritten sind. Die projektinduzierten Luftschadstoffemissionen sind gestützt auf Art. 11 und 12 des Umweltschutzgesetzes (USG), der LRV sowie den Massnahmenplan Luftreinhaltung zu begrenzen. Der Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 (Massnahme V4b) verlangt, bei der Festsetzung oder Genehmigung von Richt- und Nutzungsplänen sicherzustellen, dass die Siedlungsentwicklung auf die Erschliessung mit öffentlichem Verkehr abgestimmt ist. Gemäss Leitlinie 2 des kantonalen Richtplans ist die Entwicklung der Siedlungsstruktur schwerpunktmässig auf den öffentlichen Verkehr (öV) auszurichten und es ist si-

herzustellen, dass neue Verkehrsbedürfnisse insgesamt nicht zu einer überproportionalen Vermehrung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) führen. Damit hat der ÖV mindestens die Hälfte des Verkehrszuwachses zu übernehmen, welcher nicht auf den Velo- oder Fussverkehr entfällt. Das Gestaltungsplangebiet liegt in einem Zentrumsgebiet von kantonaler Bedeutung. Gemäss kantonalem Richtplan (Kapitel Siedlung, Ziff. 2.3.1) ist die Erschliessung der Zentrumsgebiete auf einen überdurchschnittlich hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs auszurichten.

Um diese Ziele erreichen zu können, ist es unumgänglich, alle Massnahmen zu einer Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel und den Langsamverkehr umzusetzen. Neben dem bereits vorhandenen, attraktiven öV-Angebot beinhaltet dies ein auf die gute öV-Erschliessung abgestimmtes Parkplatz-Angebot sowie eine lenkungswirksame Parkplatzbewirtschaftung.

#### *öV-Erschliessung*

Die Erschliessung des Gestaltungsplangebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln (öV) liegt in der Güteklasse B gemäss der kantonalen „Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen“ (Baudirektion, 1997). Gemäss der städtischen Verordnung über Fahrzeugabstellplätze (Parkplatzverordnung Winterthur, PPVO-W) liegt das Gestaltungsplangebiet in der öV-Güteklasse B.

#### *Parkplatzbedarf*

Der Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen wird aufgrund der kantonalen „Wegleitung zur Regelung des Parkplatzbedarfs bei kommunalen Erlassen“ (Baudirektion, 1997), aufgrund der „Dienstsanweisung der Stadt Winterthur betreffend Berechnung Parkplatzbedarf im Baubewilligungsverfahren“ vom 2. Februar 2011 sowie aufgrund der revidierten Parkplatzverordnung der Stadt Winterthur (PPVO-W) berechnet. Diese Berechnungsgrundlagen verweisen für Spitalnutzungen auf die massgebende VSS-Norm, weshalb für die Berechnung des Grenzbedarfs die Richtwerte der VSS-Norm (SN 640 281) verwendet wurden. Für die Berechnung des massgeblichen Bedarfes wurden die Reduktionsfaktoren gemäss der kantonalen Wegleitung, der städtischen Dienstsanweisung sowie der PPVO-W angewendet. Da die städtischen Parkplatzreglemente weiter gehen als die kantonalen Parkplatzvorschriften, da diese auf die städtischen Gegebenheiten abgestimmt sind, ist die Abteilung Lufthygiene mit diesem Vorgehen einverstanden.

Die verwendeten Berechnungsverfahren, die zugrunde liegenden Daten und die getroffenen Annahmen sind jedoch teilweise nicht nachvollziehbar oder ungeeignet und führen zu Resultaten, die stark variieren. Eine Festlegung des minimal erforderlichen und des maximal zulässigen Parkplatzbedarfes aufgrund der vorliegenden Parkplatzberechnung ist deshalb nicht möglich. Es ist eine neue Parkplatzberechnung zu erstellen, in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur. Die neu verfasste Parkplatzberechnung ist der Abteilung Lufthygiene vor der öffentlichen Auflage und vor der Genehmigung des Gestaltungsplans erneut zur Beurteilung einzureichen. Das daraus hervorgehende minimal erforderliche sowie das maximal zulässige Parkplatzangebot ist in den Gestaltungsplanvorschriften in Art. 9 Abs. 1 zu verankern.

### ***Parkplatz-Bewirtschaftung***

Die Gestaltungsplanbestimmungen enthalten keine Vorgaben betreffend die Bewirtschaftung der Parkplätze. Damit die von der Stadt Winterthur zu erreichenden Modal-Split-Ziele erreicht werden können, ist eine solche Vorgabe aber nötig: Die Parkplätze sind im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel lenkungswirksam zu bewirtschaften. Um die Lenkungswirksamkeit sicherzustellen, muss die Parkgebühr ab der 1. Minute erhoben werden (keine Gratisparkplätze), über eine degressive Tarifstruktur und über eine wirksame Gebührenhöhe verfügen. Die Abstellplätze sind zudem den Nutzungen zuzuordnen. Bewohner-, Beschäftigten- und Besucher-Parkplätze sind klar voneinander zu trennen.

### ***Mobilitätskonzept***

Die Gestaltungsplanbestimmungen enthalten unter Ziffer 9 Abs. 3 die Vorschrift, dass im Rahmen der Baubewilligungsverfahren ein Mobilitätskonzept vorzulegen ist, in welchem die Auswirkungen auf die Mobilität sowie allfällige Ziele und Massnahmen darzulegen sind. Das Mobilitätskonzept muss jedoch im Rahmen der Festlegung des Parkplatzangebotes im Bezug auf Ziele, Massnahmen, Controlling und Zuständigkeiten weiter konkretisiert werden und die Gestaltungsplanvorschrift ist aufgrund dieser weiteren Ausarbeitung zu präzisieren.

### ***Bauphase***

Aus lufthygienischer Sicht werden die Bautransportemissionen, die Emissionen der Baumaschinen und die Staubemissionen als besonders relevant betrachtet.

Für die Bauarbeiten sind die Bestimmungen der BAFU-Baurichtlinie Luft (BauRLL, 2009) einzuhalten. Die Bauarbeiten sind der Massnahmenstufe B zuzuordnen. Es sind die entsprechenden emissionsmindernden Massnahmen (Basismassnahmen und spezifische Massnahmen) zu ergreifen. Für dieselbetriebene Baumaschinen und Geräte sind Art. 19a und Anhang 4 Ziff. 3 der LRV sowie die Übergangsbestimmungen zu beachten.

Bei Baustellen unter kantonaler Bauherrschaft ist zusätzlich zur BauRLL die „Weisung über die Emissionsminderung von Maschinen und Geräten durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 zu beachten (Regierungsratsbeschluss Nr. 1426/2013). Dies bedeutet, dass dieselbetriebene Maschinen und Geräte mit Leistungen > 18 kW, welche ab 1.1.2008 in Verkehr gesetzt wurden, sowie solche mit einer Leistung > 37 kW jeden Alters, mit einem geprüften Partikelfiltersystem mit Konformitätsbescheinigung (Art. 19a und 19b LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 3 LRV) ausgerüstet sein müssen. Gestützt auf diese Weisung sind die lufthygienischen Anforderungen an dieselbetriebene Maschinen und Geräte im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.

Der Abbruch bestehender Gebäude und die Neuüberbauung des Gestaltungsplanareals führt zu einem Bautransportvolumen von rund 162'800 m<sup>3</sup>. Falls alle Transporte auf der Strasse erfolgen, ergeben sich für die Bauzeit von 5 Jahren gesamthaft rund 21'000 Lastwagenfahrten (durchschnittlich 80 pro Woche). Während der Rückbauphase von einem Jahr ist mit 6'000 Lastwagenfahrten zu rechnen (durchschnittlich 120 pro Woche). Es ist davon auszugehen, dass mehr als 20'000 m<sup>3</sup> Material auf der

Strasse transportiert wird, weshalb §10 der Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhalung vom 9. Dezember 2009 umzusetzen ist.

Für Bautransporte unter kantonaler Bauherrschaft gilt zudem die „Weisung über die Emissionsminderung von Fahrzeugen bei der Beschaffung und dem Betrieb durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 (Regierungsratsbeschluss Nr. 1425/2013). Diese gibt wie § 10 der Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhalung vor, dass für den Transport von Massengütern Lastwagen einzusetzen sind, welche der Abgabekategorie 2 oder 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAV) angehören. Dies bedeutet zurzeit, dass alle Lastwagen mindestens die Abgas-Norm EURO 3 einhalten müssen. Der Massnahmenplan Luftreinhalung der Stadt Winterthur geht weiter und gibt in Ziffer 2 vor, dass die eingesetzten Fahrzeuge mindestens der Abgabekategorie 3 gemäss SVAV angehören, heute also mindestens die Abgas-Norm EURO 4 erfüllen müssen. Gestützt auf diese Weisung sind die lufthygienischen Anforderungen an Fahrzeuge in die Submissionsvorgaben aufzunehmen und im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.

Die Bautransportemissionen wurden abgeschätzt. Es wurde aber nicht aufgezeigt, wie die Vorgaben der Vollzugshilfe „Luftreinhalung bei Bautransporten“ (BUWAL, 2001) eingehalten werden können. Die Abteilung Lufthygiene empfiehlt, im Rahmen der Submission Auflagen betreffend der Zusammensetzung der Fahrzeugflotten zu machen, so dass der Zielwert der Bautransportrichtlinie von  $10 \text{ g/m}^3$  für die spezifischen  $\text{NO}_x$ -Emissionen eingehalten werden kann. Die Vorgabe einer Minimierung der Transportdistanzen erleichtert dies zusätzlich.

Es wurden die Möglichkeiten von Bahntransporten geprüft. Diese sind möglich, es ist jedoch im Rahmen der kommenden Projektierungsschritte zu evaluieren, welche Materialvolumina sinnvollerweise per Bahn und welche auf der Strasse transportiert werden sollen. Der Massnahmenplan Luftreinhalung des Kantons Zürich gibt in Massnahme GV3c vor, dass Massengütertransporte im Auftrag des Kantons in erster Linie mit der Bahn zu erfolgen haben. Abklärungen, welche nach dem Einreichen des UVB gemacht wurden, ergaben, dass Bautransporte per Bahn dennoch nicht möglich sind, da die vorhandenen Abstellgleise im Zeitraum ab 2015 bis 2021 nicht zur Verfügung stehen (Email vom 31. März 2015). Sollte sich im Rahmen der Ausarbeitung des Bautransportkonzeptes zeigen, dass Bahntransporte dennoch möglich sind, sind diese zu einem möglichst hohen Anteil zu realisieren. Entsprechende Vorgaben sind in die Ausschreibung aufzunehmen. Falls Bahntransporte nicht möglich sind, ist das Bautransportkonzept darauf hin zu optimieren, dass durch die Bautransporte möglichst geringe Luftschadstoffemissionen entstehen. Das Bautransportkonzept ist der Abteilung Lufthygiene zur Beurteilung einzureichen.

Während der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen. Diese hat auch die Massnahmen betreffend Luftreinhalung zu kontrollieren.



### ***Nichtionisierende Strahlung (NIS)***

Ansprechperson: Nadia Vogel, 043 259 43 56

#### *Mobilfunk*

Zur Präzisierung weist die Abteilung Lufthygiene darauf hin, dass die Stadt Winterthur im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens anhand der Standortdatenblätter prüft, ob der Anlagegrenzwert bei den neuen Gebäuden überschritten ist. Weiter weist die Abteilung Lufthygiene darauf hin, dass das KSW ein Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN) darstellt. Falls bis zur Realisierung des Vorhabens weitere Antennen das KSW in ihre Anlageperimeter einschliessen, sind diese ebenfalls zu prüfen.

#### *Lichtemissionen*

Lichtimmissionen sind im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG) „Einwirkungen von Strahlen“. Sie können sich negativ auf lichtempfindliche Arten oder auch störend auf den Menschen auswirken und sind im Sinne der Vorsorge durch Massnahmen an der Quelle zu begrenzen (Art. 11 USG). Bei der Ausgestaltung von Beleuchtungen im Aussenraum sind diese so zu gestalten, dass übermässige Lichtimmissionen vermieden werden (vgl. „Lichtverschmutzung vermeiden“, ein Merkblatt für die Gemeinden inkl. Checkliste zur Beurteilung einer Beleuchtungseinrichtung AWEL/ALN, 2013 und „Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen“, Vollzug Umwelt Nr. 8010, BAFU 2005). Eine entsprechende Vorschrift ist in die Gestaltungsplanvorschriften aufzunehmen.

Das aktuell vorliegende Beleuchtungskonzept sieht die direkte Beleuchtung von einzelnen Bäumen vor, sogenannte Baumstrahler. Dies unterstützt die Abteilung Lufthygiene nicht, da eine solche Beleuchtung „von unten nach oben“ den genannten Empfehlungen nicht entspricht. Insbesondere widerspricht es den ersten beiden Grundsätzen für die Planung und den Betrieb von Beleuchtungen, nämlich derjenigen der Notwendigkeit und derjenigen der Ausrichtung. Auf Baumstrahler ist demnach zu verzichten.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht Luftreinhaltung und NIS umweltverträglich realisiert werden.

## **1.5. Beurteilung Tiefbauamt (TBA)**

### **1.5.1. Verkehrs- und Baulärm (vgl. Anhang 8)**

Sachbearbeitung: Daniela Kauf, 043 259 55 27

Die Fachstelle Lärmschutz stützt die Erwägungen der Abteilung Lufthygiene zu den Themen öV-Erschliessung, Parkplatzbedarf, Parkplatzbewirtschaftung, Mobilitätskonzept, projektinduzierter Verkehr, Verkehrsumlagerung und Anlieferungsverkehr.

Der Gestaltungsplanperimeter befindet sich im Bereich der Lindstrasse sowie der Bahnlinie Winterthur Hauptbahnhof – Winterthur-Grüze resp. Oberwinterthur.



Das Gestaltungsplangebiet ist eingezont (Zone für öffentliche Bauten, Empfindlichkeitsstufe ES II) und erschlossen. Es gelten die Immissionsgrenzwerte. Gemäss Grobabklärung der Fachstelle Lärmschutz können die Immissionsgrenzwerte (IGW) der ES II (Wohnen) für Strassen- und Bahnlärm beim neuen Bettenhaus (Baubereich 2) ohne Massnahmen eingehalten werden. Die Einhaltung der IGW ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen. Sollten detailliertere Abklärungen zeigen, dass die massgebenden Grenzwerte überschritten sind, so ist die kontrollierte Belüftung von lärmempfindlichen Räumen in Spitälern (inkl. Patientenzimmer) grundsätzlich eine zweckmässige Lärmschutzmassnahme. Die Einhaltung der massgebenden Lärmgrenzwerte am offenen Fenster gemäss Lärmschutzverordnung LSV ist dementsprechend nicht erforderlich.

Gemäss Art. 9 Abs. 4 sind im Gestaltungsplanperimeter Helikopter-Landeplätze zulässig. Die Starts und Landungen der Helikopter verursachen nicht zu unterschätzende Lärmimmissionen. Ruhe ist jedoch eine wichtige Voraussetzung für die Genesung von Kranken. Die Fachstelle Lärmschutz weist darauf hin, dass im Rahmen der Baubewilligungsverfahren für die Neubauten die Schalldämmanforderung an die Aussenhülle auch unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen des Helikopter-Landeplatzes zu definieren ist.

#### *Strassenverkehrslärm*

Durch den induzierten Mehrverkehr resultiert auf dem umliegenden Strassennetz keine wahrnehmbare Pegelerhöhung und somit können die Anforderungen der Lärmschutzverordnung (Art. 9 LSV) eingehalten werden.

#### *Baulärm / Bautransportlärm / Erschütterungen während der Bauphase*

Die Bauarbeiten erstrecken sich über 6 Jahre, sind zumindest phasenweise sehr lärm- und erschütterungsintensiv und finden in höchst lärm- und erschütterungssensiblen Gebiet statt (Wohnnachbarschaft und lärmempfindliche Nutzungen auf dem Areal KSW). Aus diesem Grund ist dem Thema Baulärm frühzeitig umfassende Beachtung zu schenken.

Für die Überwachung der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) vorgesehen. Das Pflichtenheft der UBB ist der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz einzureichen.

Für die Bauarbeiten gilt die Massnahmenstufe B gemäss Baulärmrichtlinie des BAFU. Für die lärmintensiven Bauarbeiten ist entweder Massnahmenstufe B (Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten insgesamt weniger als ein Jahr) oder Massnahmenstufe C (falls die lärmintensiven Bauarbeiten insgesamt länger als ein Jahr dauern) vorgesehen. Gemäss Abschätzung dauern die lärmintensiven Bauarbeiten rund 50 Wochen und liegen somit im Grenzbereich zur Verschärfung der Massnahmenstufe. Die Fachstelle Lärmschutz beantragt im Sinne der Vorsorge – und weil die Arbeiten in einem höchst sensiblen Gebiet stattfinden – dass für die lärmintensiven Bauarbeiten die Massnahmenstufe C angewendet wird und entsprechend Maschinen und Geräte dem neusten Stand der Technik zu entsprechen haben. Für die Bautransporte gilt die Massnahmenstufe A.



Im Lärmschutzkonzept für die Bauphase werden abgestützt auf die Baulärmrichtlinie verschiedene Massnahmen aufgeführt, die umgesetzt oder mindestens geprüft werden müssen. Da der Bauablauf noch nicht im Detail bestimmt ist, muss spätestens acht Wochen vor der Baufreigabe das aktualisierte und ergänzte Lärmschutzkonzept für die Bauphase (Bauablauf, Bauverfahren, Dauer der einzelnen Bauphasen) der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz eingereicht werden.

Im Lärmschutzkonzept sind die Vorgaben im Bereich Lärm für die Submission aufgeführt (Stand Mai 2014). Diese Vorgaben sind auf ihre Zweckmässigkeit zu prüfen und die Fachstelle Lärmschutz empfiehlt, diese soweit zu konkretisieren, als dass „Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms“ als mögliches Zuschlagskriterium verwendet werden kann.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht Verkehrs- und Baulärm umweltverträglich realisiert werden.

## **1.6. Beurteilung Amt für Verkehr (AFV)**

### **1.6.1. Verkehrsregime (vgl. Anhang 9)**

Sachbearbeitung: Martina Ott, 043 259 56 33

Der Gestaltungsplanperimeter grenzt im Süden an die Hauptverkehrsstrasse Lindstrasse (HVS 15). Auf der Lindstrasse verlaufen zudem eine regionale Radroute und ein regionaler Fussweg. Die Erschliessung für den motorisierten Individualverkehr ist rückwärtig vorgesehen.

In Winterthur ist das Strassennetz stark ausgelastet, was dazu führt, dass der vergleichsweise leistungsfähige öffentliche Verkehr sowie der Fuss- und Radverkehr einen grossen Anteil des Verkehrsaufkommens übernehmen müssen. Ein wichtiges Instrument zur Verkehrlenkung ist das Parkplatzangebot. Für das Vorhaben ist eine neue Parkplatzberechnung nötig, da infolge des Bauprojektes die Bestandsgarantie nicht mehr gegeben ist. Die vorliegende Parkplatzberechnung ist für das Amt für Verkehr nicht nachvollziehbar. Die Parkplatzberechnung wie auch ein mit den Verkehrskapazitäten abgestimmtes Mobilitätskonzept sind in enger Absprache mit der Stadt Winterthur weiter zu konkretisieren.

Für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkung auf die überkommunale Lindstrasse mit den beiden Knotenpunkten Lind-/Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse ist die Anzahl der zusätzlichen Fahrten massgebend, welche nach dem geplanten Neu- bzw. Umbau (in der Betriebsphase) zu erwarten sind.

Anhand der Zählerdaten von LSA Schlaufen (Messperiode 2010) wurde die massgebende Spitzenstunde auf den Bereich 16-17 Uhr festgelegt. Üblicherweise ist in Winterthur die Abendspitze im Zeitbereich 17-18 Uhr. Die verwendeten LSA Daten geben letztendlich nur das an diesem Knoten vorhandene Grünzeitangebot und nicht die tatsächliche Verkehrsnachfrage wieder. Angaben zu einem allfälligen Rückstau in den LSA Zufahrten (aufgrund Nachfrageüberhang) fehlen.



Es muss auch die Morgenspitze untersucht werden, insbesondere in Hinblick auf die Frage, ob es stadteinwärts einen separaten Linksabbiegestreifen in die Haldenstrasse braucht oder nicht.

Es fehlt grundsätzlich ein Belastungsplan auf dem die im zukünftigen Betriebszustand massgebenden Knotenströme (Fz/h oder PwE/h) an den beiden Knoten Lind-/Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse ersichtlich sind.

Die Leistungsfähigkeitsberechnung ist nicht nachvollziehbar. Die Berechnung scheint fehlerhaft (Summe der Grünzeiten > Umlaufzeit) und entspricht nicht den für LSA-Knoten üblichen Verfahren gemäss VSS-Norm 640 023a oder alternativ VSS-Norm 640 835. Es ist auch nicht klar, welche Phasen feindlich zueinander sind und ob die Fussgänger „auf Konflikt“ oder in einer separaten Phase geschaltet werden. Wichtige Angaben zur Verkehrsqualität (Auslastungsgrad, Rückstaulänge, Wartezeit) fehlen vollständig.

Die erwähnten Mängel können unmittelbare Auswirkungen auf den Gestaltungsplan haben. Vor der Festsetzung des Gestaltungsplanes müssen sämtliche dieser Mängel mit der Stadt Winterthur und dem AFV bereinigt und – sofern notwendig – im Gestaltungsplan berücksichtigt sein.

## **1.7. Beurteilung Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA)**

### **1.7.1. Industrie- und Gewerbelärm (vgl. Anhang 10)**

Sachbearbeitung: Thomas Neukom, 043 259 91 10

In den Gestaltungsplanvorschriften wird vorgegeben, dass gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II einzuhalten sind. Diese Vorgabe ist betreffend Grenzwert und Empfindlichkeitsstufe nicht zutreffend.

Gemäss Art. 8 Abs. 2 LSV gilt: „Wird die Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“ Das Vorhaben ist als wesentliche Änderung der bestehenden Anlage „Kantonsspital“ zu beurteilen.

Für neue Anlagenteile (z.B. Parkhäuser, Hochhaus) gilt gemäss Art. 7 LSV: „Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und dass die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten“.

Die zulässigen Grenzwerte richten sich nach der Empfindlichkeitsstufe am Ort der lärmempfindlichen Räumen (Empfangspunkt). Um das Areal des Kantonsspitals gibt es Zonen mit unterschiedlichen Empfindlichkeitsstufen. Die Vorgabe einer festen Empfindlichkeitsstufe ist deshalb nicht konform.



Hinweis: Das Areal des Kantonsspitals selbst ist gemäss Art. 1 Abs. 3 Buchstabe a. LSV vom Geltungsbereich ausgenommen.

Die Lärmauswirkungen wurden nicht vollständig untersucht. Es fehlen unter Ziffer 7.2 insbesondere Lärmberechnungen zum Warenumsschlag und allfällige weitere Lärmquellen wie Kühl- und Lüftungsgeräte. Zudem würden der Abluftkamin und die Parkierungsanlagen nur einzeln beurteilt. Für die relevanten Empfangspunkte sind alle Lärmquellen auf dem Areal energetisch zu addieren und es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Beurteilungspegel die am Empfangspunkt geltenden Grenzwerte nicht überschreiten.

Auf Basis der Projektunterlagen kann nicht abschliessend beurteilt werden, ob die Umweltschutzbestimmungen im Bereich Industrie- und Gewerbelärm eingehalten werden, weil wesentliche Lärmquellen (z.B. Warenumsschlag) nicht berücksichtigt wurden und keine energetische Summenbildung aller Lärmquellen vorgenommen wurde.

Im Baubewilligungsverfahren ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die Umweltschutzbestimmungen im Bereich Industrie- und Gewerbelärm eingehalten werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass dies allenfalls mit lokalen zusätzlichen Massnahmen möglich ist.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht Industrie- und Gewerbelärm umweltverträglich realisiert werden.

## **1.8. Schlussfolgerungen**

Die ins Mitberichtsverfahren einbezogenen Fachstellen und die Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) kommen zum Schluss, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der in den eingereichten Unterlagen genannten Massnahmen sowie der von den Fachstellen zusätzlich gestellten Anträge den Vorschriften über den Schutz der Umwelt entspricht. Als Randbedingung gilt jedoch, dass die Parkplatzberechnung überarbeitet wird. Das Amt für Verkehr fordert zudem weitere verkehrliche Nachweise bevor die Beurteilung abgeschlossen und der Gestaltungsplan festgesetzt werden kann.

## 2. Anträge

Sämtliche im Umweltverträglichkeitsbericht und in den weiteren Gesuchsunterlagen genannten projektintegrierten Massnahmen sind umzusetzen. Die Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) beantragt der im massgeblichen Verfahren entscheidenden Behörde (Baudirektion) sowie den weiteren Behörden, die Anordnungen zum Projekt zu treffen haben, die nachfolgenden Anträge zu übernehmen und diese soweit notwendig zu koordinieren.

### 2.1. Amt für Landschaft und Natur (ALN)

#### 2.1.1. Naturschutz (vgl. Anhang 2)

##### Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften

- (1) Art. 6 (Freiraum) ist wie folgt zu ergänzen (neuer Text *kursiv*):

Art. 6 Freiraum	<sup>6</sup> Dachgestaltung Bei Neubauten und Umbauten sind Flachdächer extensiv zu begrünen, soweit sie nicht als begehbare Terrasse, für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie oder als Helikopterlandeplätze genutzt werden. <i>Für die Dachbegrünung ist ausschliesslich einheimisches, regionaltypisches Saatgut zu verwenden.</i>
-----------------	---

### 2.2. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

#### 2.2.1. Altlasten (vgl. Anhang 3)

##### Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

- (2) Dem AWEL sind die Resultate der Altlasten-Voruntersuchung bez. der KbS-Einträge Nrn. 0230/I.0144-001 und -002 zur Beurteilung einzureichen.

#### 2.2.2. Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (vgl. Anhang 4)

##### Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

- (3) Dem AWEL, Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge sind folgende Unterlagen einzureichen:
- Gewerbe- und Industrieformular
  - Informationen darüber, wieviel Abwasser im Spital anfällt (Informationen zu den Abwassermengen, welche über die Neutralisationsanlage behandelt werden, liegen bereits vor)
  - Informationen über die Art der Behandlung des Abwassers aus den Wasserbecken



- Informationen über Ort und Art der gelagerten Abfälle und Sonderabfälle
- Informationen zur Entwässerung des bestehenden Güterumschlagplatzes
- Lagerliste inkl. Mengenangaben und Lagerart der vermutlich vorhandenen Chemikalien pro Brandabschnitt. Auf den Plänen muss ersichtlich sein, wo die Lagerräume für die Chemikalien geplant sind
- Risikobericht zur Umsetzung von risikosenkenden Massnahmen im Sinne des Art. 10, Abs. 7 der Gestaltungsplanbestimmungen

### 2.2.3. Biologische Sicherheit (vgl. Anhang 5)

#### Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften

- (4) Art. 10 (Umwelt und Ver-/Entsorgung) ist wie folgt mit einem weiteren Absatz zu ergänzen (neuer Text *kursiv*):

Art. 10 Umwelt und Ver- /Entsorgung	<i>neu</i> Das Anpflanzen von invasiven Arten gemäss Anhang 2 der Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911) ist verboten. Auf die Verwendung von weiteren invasiven Arten der Schwarzen Liste und der Watch Liste ist zu verzichten, da sich diese Arten unkontrolliert verbreiten können (Art. 15 Abs. 1 der FrSV).
---	--

#### Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

- (5) Bei biologischen Belastungen des Aushubs mit Asiatischen Staudenknöterichen oder Essigbäumen ist im Rahmen des BVV (Ziffer 1.7.2 der Bauverfahrensverordnung) ein befugter Altlastenberater beizuziehen und es ist das Zusatzformular „Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)“ einzureichen (Ziffer 3.10 des Anhangs zur BBV I).

### 2.2.4. Luftreinhaltung und NIS (vgl. Anhang 7)

#### Anträge im Hinblick auf die Festsetzung des Gestaltungsplans

(Arbeiten die noch gemacht werden müssen. Darauf basierend sind die Gestaltungsplanvorschriften noch anzupassen)

- (6) Die Berechnung des Parkplatzbedarfes ist in Absprache mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur zu überarbeiten. Die neu verfasste Parkplatzberechnung ist dem AWEL, Abteilung Lufthygiene vor der öffentlichen Auflage und vor der Genehmigung des Gestaltungsplans erneut zur Beurteilung einzureichen. Das daraus hervorgehende minimal erforderliche sowie das maximal zulässige Parkplatzangebot ist in den Gestaltungsplanvorschriften in Art. 9 Abs. 1 zu verankern.
- (7) Das Mobilitätskonzept muss im Rahmen der Festlegung des Parkplatzangebotes konkretisiert werden bezüglich Zielen, Massnahmen und Zuständigkeiten für die Genehmigung und das Controlling. Die Resultate sind in die Gestaltungsplanbestimmungen aufzunehmen und dem AWEL, Abteilung Lufthygiene zur Beurteilung einzureichen.

### Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften

(8) Art. 9 (Parkierung) ist wie folgt zu ergänzen (neuer Text *kursiv*):

<p>Art. 9 Parkierung</p>	<p><sup>1</sup> Abstellplatzzahl und Anordnung Die Berechnung der Anzahl Auto-, Motorrad- und Veloabstellplätze sowie allfällige Vorgaben zu Anordnung, Art, Ausstattung und Mindestanteilen von unter- resp. oberirdischen Abstellplätzen richten sich nach den entsprechenden kommunalen und den in der Umweltverträglichkeitsprüfung festgelegten Vorgaben.</p> <p><i>Die Abstellplätze für Personenwagen sind lenkungswirksam (im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel, den Langsamverkehr und die Bündelung von Fahrten) zu bewirtschaften: Gebührenpflicht degressiv ab der 1. Minute, wirksame Gebührenehöhe, keine Gratisparkplätze.</i></p> <p><i>Die Abstellplätze für Personenwagen sind den Nutzungen genau zuzuordnen. Besucherparkplätze sind von jenen für Bewohner und Beschäftigte zu trennen und auch in Spitzenzeiten getrennt zu nutzen.</i></p>
------------------------------	---

(9) Art. 10 (Umwelt und Ver-/Entsorgung) ist wie folgt mit einem weiteren Absatz zu ergänzen (neuer Text *kursiv*):

<p>Art. 10 Umwelt und Ver- /Entsorgung</p>	<p><sup>neu</sup> Bei der Ausgestaltung und dem Betrieb von Beleuchtungen im Aussenraum sind Massnahmen zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen, entsprechend den Empfehlungen von Bund und Kanton, vorzusehen.</p>
--	--

### Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

- (10) Es ist sicherzustellen, dass im Rahmen einer schrittweisen Überbauung nie mehr Abstellplätze benutzt werden können, als aufgrund der effektiv realisierten Nutzung zulässig sind. Zur Gewährleistung der Einhaltung der maximal zulässigen Parkplatzzahl ist der Stadt Winterthur im Rahmen der jeweiligen Baubewilligungsverfahren eine Übersicht über den aktuellen Stand der realisierten Nutzungen und der genehmigten Parkplätze einzureichen (Parkplatz-/Nutzungsbilanz).
- (11) Belastete Abluft aus der Autoeinstellhalle ist entsprechend der Richtlinie 96-1, Lüftungsanlagen für Fahrzeug-Einstellhallen vom Schweizerischen Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren, Lagerhausstrasse 30, 3018 Bern, vom Mai 1997, abzuleiten.
- (12) Für die Bauarbeiten sind die Bestimmungen der BAFU-Baurichtlinie Luft (BauRLL, 2009) einzuhalten (Anhang Ziff. 2.81 BBV I). Diese Massnahmen sind im Rahmen der Baubewilligung durch die Standortgemeinde anzuordnen (Regierungsratsbeschluss Nr. 986 vom 30. Juni 2004). Beim vorliegenden Vorhaben handelt es sich um eine Baustelle des Typs B. Es gelten die Nebenbestimmungen „Massnahmenstufe B“, Hochbau. Für dieselbetriebene Baumaschinen

und Geräte sind Art. 19a und Anhang 4 Ziff. 3 der LRV, Änderung vom 19. September 2008, sowie die Übergangsbestimmungen zu beachten.

- (13) Bei Baustellen unter kantonaler Bauherrschaft ist zusätzlich zur BauRLL die „Weisung über die Emissionsminderung von Maschinen und Geräten durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 zu beachten (Regierungsratsbeschluss Nr. 1426/2013). Dies ist in den Submissionsgrundlagen festzuhalten. Die genannten Anforderungen an Maschinen und Geräte sind im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.
- (14) Für den Transport von Massengütern während der Bauphase sind Lastwagen einzusetzen, welche der Abgabekategorie 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAV) zugehören. Die Anforderungen an Transportfahrzeuge sind in die Submissionsgrundlagen aufzunehmen und im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.
- (15) Das Bautransportkonzept ist darauf hin zu optimieren, dass durch die Bautransporte möglichst geringe Luftschadstoffemissionen verursacht werden. Sollte sich im Rahmen der weiteren Projektierung zeigen, dass Bahntransporte dennoch möglich sind, sind diese zu einem möglichst hohen Anteil zu realisieren. Entsprechende Vorgaben sind in die Submissionsvorgaben aufzunehmen. Das detaillierte Bautransportkonzept ist dem AWEL, Abteilung Lufthygiene zur Beurteilung einzureichen.
- (16) Auf die direkte Beleuchtung von einzelnen Bäumen (sog. „Baumstrahler“) in der Parkanlage ist zu verzichten.

## **2.3. Tiefbauamt (TBA)**

### **2.3.1. Verkehrs- und Baulärm (vgl. Anhang 8)**

#### **Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften**

Die Fachstelle Lärmschutz stützt die Anträge (6), (7) und (8) der Abteilung Lufthygiene. Die entsprechenden Berechnungen und Bestimmungen sind der Fachstelle Lärmschutz ebenfalls zur Beurteilung einzureichen.

#### **Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren**

- (17) Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (IGW) ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen.
- (18) Der Bauphase sind im Rahmen der Baubewilligung folgende Massnahmenstufen gemäss Baulärmrichtlinie des BAFU zuzuordnen:
  - lärmige Bauarbeiten:           Massnahmenstufe B
  - lärmintensive Bauarbeiten:   Massnahmenstufe C
  - Bautransporte:                    Massnahmenstufe A



- (19) Das aktualisierte und ergänzte Lärmschutzkonzept für die Bauphase (Bauablauf, Bauverfahren, Dauer der einzelnen Bauphasen) ist spätestens acht Wochen vor der Baufreigabe der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz einzureichen.
- (20) Die Vorgaben im Bereich Lärm für die Submission sind auf ihre Zweckmässigkeit zu prüfen. Die Fachstelle Lärmschutz empfiehlt, diese soweit zu konkretisieren, als dass „Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms“ als mögliches Zuschlagskriterium verwendet werden kann.
- (21) Im Rahmen der Baubewilligungsverfahren ist für die Neubauten die Schall-dämmanforderung an die Aussenhülle auch unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen des Helikopter-Landeplatzes zu definieren.

## **2.4. Amt für Verkehr (AFV)**

### **2.4.1. Verkehrsregime (vgl. Anhang 9)**

#### **Anträge im Hinblick auf die Festsetzung des Gestaltungsplans**

(Arbeiten die noch gemacht werden müssen. Darauf basierend sind die Gestaltungsplanvorschriften allenfalls noch anzupassen)

Das Amt für Verkehr stützt den Antrag (7) der Abteilung Lufthygiene. Die entsprechenden Bestimmungen sind dem Amt für Verkehr ebenfalls zur Beurteilung einzureichen.

- (22) Für eine abschliessende Beurteilung werden folgende Angaben/Unterlagen benötigt:
  - Belastungsplan (Knotenströme) für die massgebenden Zeitbereiche im „Betriebszustand KSW“.
  - Die Notwendigkeit für den Linksabbieger stadteinwärts in die Haldenstrasse ist für die Morgenspitze zu prüfen.
  - Aussagen zu einem allfälligen heutigen Rückstau vor der LSA Haldenstrasse. Dies gibt einen Hinweis darauf, ob bereits heute eine Überlastung vorliegt und ob die verwendeten Zählerdaten die tatsächliche Nachfrage in der Spitzenstunde wiedergeben oder letztendlich nur das durch die Grünzeit limitierte Angebot.
  - Leistungsfähigkeitsabschätzung für die Knoten Lind-Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse gemäss VSS-Norm 640 023a oder VSS-Norm 640 835. Neben dem Auslastungsgrad sind vor allem Angaben zu Wartezeit, Rückstaulänge und Verkehrsqualitätsstufe wichtig.
  - Erstellung einer (neuen) Berechnung der erforderlichen Anzahl Parkplätze, des Belastungsplanes (für die massgebende Spitzenstunde im Betriebszustand) und der Leistungsfähigkeitsabschätzung, in enger Absprache mit den Fachleuten vom Amt für Städtebau (Verkehrsplanung), Winterthur.

## 2.5. Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA)

### 2.5.1. Industrie- und Gewerbelärm (vgl. Anhang 10)

#### Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften

- (23) Art. 10 (Umwelt und Ver-/Entsorgung) ist wie folgt zu ergänzen (neuer Text *kursiv*):

Art. 10 Umwelt und Ver- /Entsorgung	<sup>1</sup> Lärmschutz Es gilt der Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe <del>II (Lärmschutzverordnung)</del> . Für neue Anlagenteile muss der Beurteilungspegel am nächstgelegenen lärmempfindlichen Raum den Planungswert der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe einhalten, für die gesamte Anlage ist mindestens der Immissionsgrenzwert einzuhalten.
---	---

#### Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

- (24) Es ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die energetische Summe aller Lärmquellen auf dem Areal bei allen lärmempfindlichen Räumen in den angrenzenden Zonen die Grenzwerte nach Anhang 6 LSV einhalten.
- (25) Im Rahmen der Vorsorge nach Art. 11 Abs. 2 USG ist aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen die Emissionen so weit begrenzt werden können, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

## 2.6. Koordinationsstelle für Umweltschutz

- (26) Die Umweltbaubegleitung hat zusätzlich zu den vorgesehenen Bereichen Boden, Altlasten und Abfall auch die Bereiche Luftreinhaltung und Lärm zu umfassen.
- (27) Bei der Erarbeitung des Pflichtenheftes für die Umweltbaubegleitung (UBB) sind auch die Anträge der Fachstellen zu integrieren. Das Pflichtenheft ist den kantonalen Fachstellen sowie der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur mindestens drei Monate vor Baubeginn zur Genehmigung einzureichen.

### 3. Hinweise und Empfehlungen

#### **Naturschutz (vgl. Anhang 2)**

- Im Sinne der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand wird empfohlen, dass im Parkbereich ausschliesslich einheimische, standortgerechte Baum- und Straucharten gepflanzt werden sollen.

#### **Biologische Sicherheit (vgl. Anhang 5)**

- Empfehlung der Arbeitsgruppe invasive gebietsfremde Organismen (AGIN) zum Umgang mit biologisch belastetem Aushub
- Anleitung zur Entsorgung von biologisch belastetem Aushub (behandelt nur Asiatische Staudenknöteriche und Essigbaum) des AWEL

#### **Luftreinhaltung und NIS (vgl. Anhang 7)**

- Die Abteilung Lufthygiene empfiehlt der Bauherrschaft sowie der Standortgemeinde dafür besorgt zu sein, dass weitere Anreizmassnahmen zur Förderung von Alternativen zum motorisierten Individualverkehr geschaffen werden.
- Die Abteilung Lufthygiene empfiehlt, die Ausschreibung und die Wahl des Lastwagen-Fuhrparkes so zu gestalten, dass mit einer geeigneten Kombination von EURO 5- und Euro 6 - Flottenfahrzeugen die Zielwerte für die spezifischen Luftschadstoffemissionen der Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ (BUWAL, 2001) eingehalten werden können.
- Die Abteilung Lufthygiene empfiehlt, eine Minimierung der Transportdistanzen als Auflage in die Submission aufzunehmen.
- Die Stadt Winterthur prüft im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens anhand der NIS-Standortdatenblätter, ob der Anlagegrenzwert bei den neuen Gebäuden überschritten ist.
- Falls bis zur Realisierung des Vorhabens weitere Antennen des KSW in ihre Anlageperimeter einschliessen, sind diese ebenfalls zu prüfen.

#### **Verkehrs- und Baulärm (vgl. Anhang 8)**

- Die Fachstelle Lärmschutz empfiehlt der Stadt Winterthur, das Nullwachstum beim Anlieferungsverkehr - insbesondere im Hinblick auf die Lärmemissionen beim Güterumschlag – kritisch zu hinterfragen.
- Die Bautransportrouten sind so festzulegen, dass möglichst wenig Wohngebiete tangiert werden.

## 4. Hinweise zum Verfahren

### **Bewilligungen im baurechtlichen Bewilligungsverfahren**

Nach der Festsetzung des kantonalen Gestaltungsplans sind aufgrund des Mitbeteiligungsverfahrens voraussichtlich die nachfolgenden Bewilligungen erforderlich. Diese sind im Rahmen der Baubewilligungsverfahren koordiniert zu erlassen.

- Altlasten- und abfallrechtliche Zustimmung zum Bauvorhaben (Ziffer 1.7.1, Anhang Bauverfahrensverordnung (BVV))
- Gewässerschutzrechtliche Bewilligung des Industrieabwassers, abfallrechtliche Zustimmung, Zustimmung zur Absicherung des Güterumschlagplatzes und zur Lagerung wassergefährdender Stoffe und gegebenenfalls Zustimmung zum Löschwasserrückhalt (Ziffer 2.4, Anhang BVV).
- Bewilligung für die Versickerung von Regenwasser gemäss §§8 und 20 des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG)
- Für Anlagen wie Spitalküchen, Tiefgaragen etc., deren Abluft zu besonderen Problemen hinsichtlich Luftreinhalte führen, ist gemäss Ziffer 4.1 Anhang BVV eine lufthygienerechtliche Zustimmung notwendig.
- Lärmschutzrechtliche Bewilligung gemäss Ziffer 3.1, Anhang BVV

Verantwortlich für die Koordination sämtlicher kantonalen mit den kommunalen Entscheidungen ist die Stadt Winterthur. Die Entscheide der kantonalen Stellen werden durch die kantonale Leitstelle für Baubewilligungen gesammelt und der Stadt zuhänden des Baubewilligungsverfahrens überwiesen.

### **Bewilligungen vor Baubeginn**

- Das weitere Vorgehen ist von der altlastenrechtlichen Beurteilung aufgrund der Altlasten-Voruntersuchung abhängig. In jedem Fall ist jedoch vor Baubeginn ein Entsorgungskonzept zu erstellen. In diesem Konzept ist aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen sichergestellt wird, dass Art. 3 AltIV eingehalten werden kann. Zudem ist das Dekontaminationsziel festzulegen und die Bewirtschaftung der belasteten Bauabfälle zu beschreiben.

### **Bewilligungen vor Inbetriebnahme**

- Für die Erstellung einer Feuerungsanlage ist bei der Standortgemeinde ein Gesuch gemäss Besonderer Bauverordnung I (BBV I) und Bauverfahrensverordnung (BVV) einzureichen.



## 5. Kosten

Gemäss regierungsrätlicher Gebührenordnung zum Vollzug des Umweltrechts ist eine nach dem Aufwand berechnete Gebühr zu erheben. Sie beträgt vorliegend insgesamt Fr. 3'906.40.--. Der Aufwand der Baudirektion als zuständige Behörde, vertreten durch das Amt für Raumentwicklung, ist darin nicht enthalten. Die Rechnungsstellung an den Gesuchsteller erfolgt durch die Baudirektion.

## 6. Überweisung / Mitteilung

Überweisung an die Baudirektion, Amt für Raumentwicklung (ARE), Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich zuhanden des Entscheides der zuständigen Behörde im massgeblichen Verfahren und zur Zugänglichmachung i.S. von Art. 20 UVPV.

Mitteilung z.K. (inkl. Beurteilung) an:

- BD/HBA/Herr Sacha Wiesner
- BBS Ingenieure, Herr Martin Stauber, Gertrudstrasse 17, 8400 Winterthur
- Umwelt- und Gesundheitsschutz, Frau Sandra Laubis, Obertor 32, 8402 Winterthur
- die ins Mitberichtsverfahren einbezogenen Fachstellen

**Koordinationsstelle für Umweltschutz**

Pirmin Knecht, Leiter KofU

Sachbearbeitung: Karin Flury, 043 259 24 15, [karin.flury@bd.zh.ch](mailto:karin.flury@bd.zh.ch)

## 7. Übersicht Anhänge

### **Anhang 1**

Amt für Landschaft und Natur (ALN), Fachstelle Bodenschutz

### **Anhang 2**

Amt für Landschaft und Natur (ALN), Fachstelle Naturschutz

### **Anhang 3**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Sektion Altlasten

### **Anhang 4**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge

### **Anhang 5**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Sektion Biosicherheit

### **Anhang 6**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Sektion Grundwasser und Wasserversorgung

### **Anhang 7**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Abteilung Lufthygiene

### **Anhang 8**

Tiefbauamt (TBA), Fachstelle Lärmschutz

### **Anhang 9**

Amt für Verkehr (AFV), Abteilung Bauen an Staatsstrassen

### **Anhang 10**

Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA), Bereich Arbeitsbedingungen





Anhang 1

Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Landschaft und Natur**  
Fachstelle Bodenschutz

**Thomas Wegelin**  
Dr. sc. nat. ETH  
Fachstelle Bodenschutz, Abteilungsleiter

Kontakt:  
François Schnider  
Dr. sc. nat. ETH  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 31 94  
francois.schnider@bd.zh.ch  
www.boden.zh.ch

Referenz-Nr.:  
230-330

Baudirektion  
Generalsekretariat  
Frau Karin Flury  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich

9. März 2015

**UVP Ref.-Nr. 0616-2. Umweltverträglichkeitsprüfung Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW, Winterthur. Hauptuntersuchung und Vorprüfung des kantonalen Gestaltungsplans. Stellungnahme der Fachstelle Bodenschutz**

**1. Bericht**

Der Bericht erlaubt eine Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen auf den Umweltbereich Boden.

**2. Ausgangszustand**

Die Böden sind anthropogen gestört. Gemäss Prüfperimeter für Bodenverschiebungen liegen Hinweise auf chemische Bodenbelastungen vor.

**3. Auswirkungen des Vorhabens**

Da das Areal zum grössten Teil im Kataster der belasteten Standorte (KbS) liegt, erfolgen die Beurteilung der chemischen Bodenbelastung und die Massnahmen zur Verwertung oder Entsorgung belasteter Böden im Rahmen des abfallrechtlichen Verfahrens.

**4. Beurteilung der Umweltverträglichkeit**

Die im Bericht in Kapitel 7.6 und 7.7 vorgesehenen Massnahmen erlauben eine umweltverträgliche Realisierung der geplanten Bauvorhaben.

**5. Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften**

Keine

**6. Anträge zum Gestaltungsplan**

Keine



## 7. Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

Keine

## 8. Gebühren

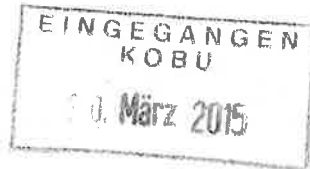
Da die abschliessende Beurteilung im Rahmen der Voruntersuchung stattfand, wird für diese Stellungnahme keine Gebühr mehr erhoben.

Freundliche Grüsse

Dr. Thomas Wegelin

Kopie an

- BD/ALN/M. Pezzatti



Anhang 2

Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Landschaft und Natur**  
Fachstelle Naturschutz

**Ursina Wiedmer**  
Fachstellenleiterin

Kontakt:  
Beatrice Vögeli  
Stampfenbachstrasse 12  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 43 64  
beatrice.voegeli@bd.zh.ch  
www.aln.zh.ch

Referenz-Nr.:  
UVP 0616-2/bv/mm

Baudirektion  
Generalsekretariat  
Frau Karin Flury  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich

30. März 2015

**Winterthur. Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW,  
Winterthur. Beurteilung Umweltverträglichkeitsbericht, UVP-Ref.-Nr.  
0616-2.**

Wir haben den Umweltverträglichkeitsbericht des oben genannten Vorhabens hinsichtlich der Bereiche Flora, Fauna und Lebensräume geprüft und nehmen wie folgt Stellung.

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSBERICHT**

**1. UVB**

Der Bericht ist übersichtlich, verständlich und nachvollziehbar.

**2. Projektbeschreibung, Ausgangszustand, Annahmen und Systemgrenzen**

Der Projektbeschreibung, die Darstellung des Ausgangszustandes sowie die Systemgrenzen sind nachvollziehbar und ausreichend.

**3. Auswirkungen des Vorhabens**

*Bau- und Rückbauphase*

Mit dem geplanten Abbruch des Hochhauses (Rückbauphase im Jahr 2020) wird ein wichtiger Brutstandort für Alpensegler unwiederbringlich zerstört. Die Kontinuität des Angebots an Brutplätzen wird durch die Installation von Ersatzbrutstandorten an anderen Gebäuden auf dem KSW-Areal sichergestellt.

*Betriebsphase*

An den Fassaden wird reflexionsarmes Glas verwendet, um tödliche Kollisionen von Vögeln mit stark spiegelnden Fassaden zu minimieren.

Zur Verringerung der Lichtemissionen wird auf die direkte Beleuchtung der Bäume in der Parkanlage nachts ab 23 Uhr verzichtet.



#### **4. Beurteilung der Umweltverträglichkeit**

Das geplante Vorhaben kann mit der Umsetzung der im Bericht vorgeschlagenen Massnahmen umweltverträglich realisiert werden.

#### **GESTALTUNGSPLAN**

Gemäss den Bestimmungen im Gestaltungsplan werden die Flachdächer bei Neu- und Umbauten extensiv begrünt, soweit sie nicht als begehbare Terrasse, für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie oder als Helikopterlandeplätze genutzt werden. Aus Sicht Naturschutz muss berücksichtigt werden, dass die Dachflächen ausschliesslich mit einheimischen, regionaltypischen Arten begrünt werden. Dies ist in den Bestimmungen zu ergänzen.

Aus Sicht Naturschutz ist das Vorhaben unter Berücksichtigung des Antrags bewilligungsfähig.

#### **5. Anträge Gestaltungsplan**

(1) Die Gestaltungsplanvorschriften sind wie folgt zu ergänzen:

- a. Art. 6.6 Bestandteile (*ergänzen*):  
"...Für die Dachbegrünung wird ausschliesslich einheimisches, regionaltypisches Saatgut verwendet."

#### **6. Hinweise und Empfehlungen**

Es wird empfohlen, dass im Parkbereich ausschliesslich einheimische, standortgerechte Baum- und Straucharten gepflanzt werden sollen.

#### **7. Erforderliche Bewilligungen**

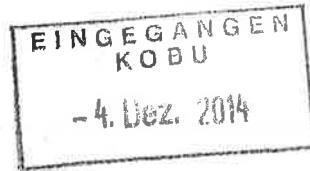
Es ist voraussichtlich keine naturschutzrechtliche Bewilligung erforderlich.

Freundliche Grüsse

Ursina Wiedmer



BD/GS  
KofU  
Karin Flury



Bearbeitet von: Jörg Stolz  
Direktwahl: 043 259 39 69  
Unser Zeichen: Sto

Archiv: G19i  
KbS-Nr. 0230/D.N019, 0230/I.0144  
AL 0230/0750

Zürich, 04. Dez. 2014

## AWEL-interner Mitbericht UVP (Gestaltungsplanverfahren)

### Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur

<b>Gemeinde</b>	Winterthur
<b>Betroffene/r</b>	Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt, 8090 Zürich
<b>Massgebende Unterlagen</b>	[A11] Bericht: Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur KSW, UVB Voruntersuchung, der BBS Ingenieure AG, Winterthur, vom 3. November 2014 [A12] Bericht 44650-2: Kantonsspital Winterthur, Ersatzneubau Radioonkologie und Energieleittunnel (Ersatzneu Hochhaus), KbS-Standort Nr. 0230/D.N019 (Brauerstrasse 15, Areal Kantonsspital Winterthur), Altlastenbericht (Aushubbegleit- und Entsorgungskonzept), der AllGeol AG, Winterthur, vom 29. August 2014 [A13] Bericht 44281-1: Ersatzneubau KSW (Bettenhaus Ost + Eingangstrakt) auf Kat. Nr. 1/9589, Haldenstrasse/Lindstrasse, Winterthur, Geologisches Gutachten, der AllGeol AG, Winterthur, vom 20. Juli 2014 [A14] Bericht 2895-1: Kantonsspital Winterthur, Altlasten-Untersuchung, der Moser, Blanc + Partner, Winterthur, vom 27.11.1998 [A15] Auszug aus dem KbS mit Standortinformationen Nrn. 0230/D.N019 und 0230/I.0144
<b>Beurteilung</b>	Belastete Standorte

### Beurteilung der Umweltverträglichkeit / Vorprüfung des Gestaltungsplans

Ansprechperson: Jörg Stolz, 043 259 39 69

Die Stellungnahme bezieht sich auf den Bericht zur UVP-Voruntersuchung vom 3. November 2014 [A11], insbesondere auf die Kapitel 5 Auswirkungen auf die Umwelt (5.6 Boden, 5.7 Altlasten, 5.8 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe), 6 Relevanzmatrix und 7 Massnahmen (bez. Boden, Altlasten, Abfall sowie Umweltbaubegleitung) sowie auf die Berichte [A12], [A13] und [A14].

Das Bauvorhaben tangiert die im Kataster der belasteten Standorte (KbS) verzeichneten Einträge Nrn. 0230/D.N019-000 ("Schüttung mit Schlacke", belasteter Standort ohne schädliche oder lästige

Einwirkungen, gem. Art. 5 Abs. 4 lit. a der Altlasten-Verordnung, AltIV) sowie 0230/I.0144-001 und -002 ("Tankanlagen" resp. "Kälte erzeugen", bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftige belastete Standorte gem. Art. 5 Abs. 4 lit. b. AltIV). Die heterogene künstliche Aufschüttung auf dem Spital-Areal, welche unter anderem Giessereiabfälle und Bauschutt enthält, ist bis 5 m mächtig. Sie ist vor allem mit Kohlenwasserstoffen (KW), polycyclischen aromatischen KW (PAK) und Schwermetallen (Blei und Quecksilber) belastet. Gemäss früheren Untersuchungen zeigen ca. 10 % des Schüttmaterials Reststoffqualität. Stark belastetes Material wurde bei Bauvorhaben, stabilisiert mit Kalk, auch als Hinterfüllmaterial verwendet. Auf dem Areal bestehen mehrere (teilweise stillgelegte) erdverlegte Tankanlagen, eine betriebsinterne Tankstelle, ein Lösungsmittelager sowie ein Neutralisationsbecken, deren Position im Rahmen der Kbs-Erstellung nicht exakt lokalisiert werden konnte. Die Kbs-Einträge erfolgten deshalb grossflächig.

Das Projektareal ist auch im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV), mit den ergänzenden Hinweisen "ausgewählte Bauzone" und "Altbaugelände", verzeichnet.

Die zwischenzeitlich durchgeführten Technischen Untersuchungen zeigen, dass die Kbs Einträge Nrn. 0230/I.0144-001 und -002 auf kleine Flächen eingegrenzt werden können. Zudem resultierten keinerlei Hinweise auf sanierungsbedürftige Standorte. Derzeit werden ergänzende Messkampagnen durchgeführt. Die Anforderungen an Bauvorhaben im Sinne von Art. 3 AltIV können eingehalten werden.

Die Altlastensituation wird im Bericht [A11] korrekt dargestellt.

Gemäss Bericht [A11] sollen sämtliche altlasten- und abfallrechtlich relevanten Arbeiten durch eine Altlastenfachperson begleitet werden. Derzeit wird mit dem Anfall von ca. 30'000 m<sup>3</sup> belastetem Aushubmaterial gerechnet.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht „Altlasten“ umweltverträglich realisiert werden.

Eine ergänzende Stellungnahme der Sektion Altlasten im Rahmen der UVP-HU ist nicht notwendig.

## **Anträge**

### **Anträge zum Projekt im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren**

- Im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren sind dem AWEL die Resultate der Altlasten-Voruntersuchung bez. der Kbs-Einträge Nrn. 0230/I.0144-001 und -002 zur Beurteilung einzureichen.

## **Hinweise und Empfehlungen**

- keine

## **Erforderliche Bewilligungen**

Sämtliche Informationen und Gesuchsformulare zu den Bewilligungen nach Bauverfahrensverordnung (BVV) befinden sich unter [www.baugesuche.zh.ch](http://www.baugesuche.zh.ch).

## **Bewilligungen in einem späteren Baubewilligungsverfahren:**

- Die altlasten- und abfallrechtliche Zustimmung zum Bauvorhaben ist erforderlich (Anhang BVV, Ziffer 1.7.1)

**Bewilligungen vor Baubeginn:**

- Das weitere Vorgehen ist von der altlastenrechtlichen Beurteilung aufgrund der Altlasten-Voruntersuchung abhängig. In jedem Fall ist jedoch vor Baubeginn ein Entsorgungskonzept zu erstellen. In diesem Konzept ist aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen sichergestellt wird, dass Art. 3 AltIV eingehalten werden kann. Zudem ist das Dekontaminationsziel festzulegen und die Bewirtschaftung der belasteten Bauabfälle zu beschreiben.

**Bewilligungen vor Inbetriebnahme:**

- keine

**Bewilligungen nach Inbetriebnahme:**

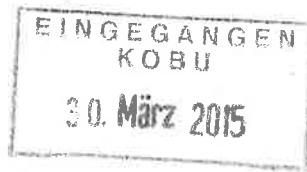
- keine

**Gebühren**

— Staatsgebühr : Fr. 704.--

**AWEL Amt für**  
**Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Altlasten

  
Jean-Claude Hofstetter, Sektionsleiter



Anhang 4

An die Koordinationsstelle für Umweltschutz  
BD/GS/KOBU/KofU

Archiv: G6i  
AWR I 0230/0010  
UVP 616-2

Zürich, 27. März 2015

## **AWEL-interner Mitbericht UVP der Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge**

### **Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur**

<b>Gemeinde</b>	Winterthur
<b>Betroffene/r</b>	Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt
<b>Massgebende Unterlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- UVB Hauptuntersuchung, Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur KSW; BBS Ingenieure, Winterthur, 18. Februar 2015</li><li>- Situationsplan, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur 1:500; Suter von Känel Wild AG, Zürich, 14. Januar 2015</li><li>- Bestimmungen, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur,; Suter von Känel Wild AG, 14. Januar 2015</li><li>- Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV und §7 PBG, Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur; Suter von Känel Wild AG, Zürich, 14. Januar 2015</li><li>- Umgebungsgestaltung Spitalpark, Ersatzneubau Hochhaus, RA-B Architekten Basel, 9. Mai 2014</li><li>- Abfallkonzept inkl. Gefahrgut; Kantonsspital Winterthur, 10. Oktober 2014</li><li>- Betriebskontrolle umweltrelevanter Bereiche im Spital, Kantonsspital Winterthur, AWEL, 14. Oktober 2014</li><li>- Kompatibilitätscheck Störfallvorsorge, KSW Ersatzneubau Hochhaus; RA-B Architekten Basel, 23. Oktober 2014.</li></ul>
<b>Beurteilung</b>	Abwasserbewirtschaftung in Betrieben Abfallbewirtschaftung in Betrieben Absicherung von Güterumschlagplätzen Löschwasser-Rückhalt Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten  Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge

## Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Ansprechperson: Andrea Weder, 043 259 32 50

### *Abwasserbewirtschaftung in Betrieben*

Durch den Ersatzneubau des Hochhauses wird keine Änderung der Abwasserqualität des Spitals erwartet.

Auf dem Vorplatz ist ein Wasserbecken geplant. Es liegen keine Informationen vor, wie das verschmutzte Beckenwasser aufbereitet werden soll. Informationen dazu sind im Rahmen des Baugesuchs einzureichen.

### *Abfallbewirtschaftung in Betrieben*

Im Kantonsspital Winterthur fallen verschiedene Sonderabfälle, insbesondere medizinische Sonderabfälle an. Das Kantonsspital Winterthur hat ein Abfallkonzept erarbeitet. In diesem ist auch die Entsorgung der medizinischen Abfälle geregelt. Das Konzept ist in gewissen Punkten noch anzupassen. Diese Anpassungen werden individuell mit dem Spital besprochen. Die massgebende Grundlage für die konforme Entsorgung von medizinischen Sonderabfällen ist die Vollzugshilfe des BUWAL „Entsorgung von medizinischen Abfällen“ und nicht das AWEL-Merkblatt „Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen“.

Auf den Plänen in den Baugesuchsunterlagen muss ersichtlich sein, wo die Sonderabfälle gelagert werden sollen. Die Anforderungen an die Lagerung von medizinischen Sonderabfällen sind im Merkblatt des BUWAL „Entsorgung von medizinischen Abfällen“ umschrieben.

### *Absicherung von Güterumschlagplätzen*

Waren und Chemikalien sollen wie bisher bei der Rampe an der Brauerstrasse angeliefert werden. Die Entwässerungssituation beim Umschlagplatz ist unklar und muss abgeklärt werden. Der Umschlagplatz muss den Anforderungen im Merkblatt „Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen“ entsprechen.

### *Löschwasser-Rückhalt*

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Informationen kann noch nicht abgeschätzt werden, ob ein Löschwasser-Rückhalt notwendig ist. Um beurteilen zu können, ob ein Löschwasserrückhalt notwendig ist, müssen Informationen zu den gelagerten Chemikalien pro Brandabschnitt vorliegen. Massgebend ist das Merkblatt „Richtiger Umgang mit Löschwasser“ vom Juni 2007. Das Merkblatt ist gegenwärtig in Überarbeitung. Je nachdem, wann das Baugesuch eingereicht wird, kommt die angepasste Version des Merkblatts zur Anwendung, welche Erleichterungen vorsieht.

### *Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten*

Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen hat gemäss dem Leitfaden „Lagerung gefährlicher Stoffe“ vom Mai 2011 zu erfolgen. Eine Lagerliste der geplanten Stoffe pro Lagerraum ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens dem AWEL zur Stellungnahme einzureichen. Des Weiteren muss auf den Plänen ersichtlich sein, wo sich die geplanten Lagerräume für die Stoffe befinden.

Ansprechperson: Marcel Gabriel, 043 259 39 46  
Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge

Die Thematik von Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge wird in einem separaten Bericht ausführlich aufgearbeitet. Methodisch muss angemerkt werden, dass die Konsultationsbereiche nicht eine definierte Gefahrenzone bezeichnen, ausserhalb derer ein Störfall keine Wirkung entfaltet. Der Konsultationsbereich zeigt auf, wo eine Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge angezeigt ist.

Trotz dieses Betrachtungsfehlers werden aber die richtigen Schlüsse gezogen, nämlich:

- Das Projekt ist standortgebunden – eine Realisierung im oder nahe des Konsultationsbereichs also gegeben
- Die Lage des Ausbaus liegt „natürlicherweise“ möglichst gefahrenabgewandt
- Nutzungen in Gefahrennähe sind extensiv

Der Empfehlung aus der Voruntersuchung wurde nachgekommen und ein Artikel in die Bestimmungen des Gestaltungsplans integriert. Mit dem einzureichenden Risikobericht wird sichergestellt, dass den Gefahren durch Eisenbahn und Durchgangsstrasse die nötige Aufmerksamkeit im Rahmen des nachfolgenden Baubewilligungsverfahrens geschenkt wird.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht betrieblicher Umweltschutz sowie Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge umweltverträglich realisiert werden.

## **Anträge**

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens sind dem AWEL, Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge via kantonaler Leitstelle folgende Unterlagen einzureichen:

- Gewerbe- und Industrieformular
- Informationen darüber, wieviel Abwasser im Spital anfällt (Informationen zu den Abwassermengen, welche über die Neutralisationsanlage behandelt werden, liegen bereits vor).
- Informationen über die Art der Behandlung des Abwassers aus den Wasserbecken.
- Informationen über Ort und Art der gelagerten Abfälle und Sonderabfälle.
- Informationen zur Entwässerung des bestehenden Güterumschlagplatzes.
- Lagerliste inkl. Mengenangaben und Lagerart der vermutlich vorhandenen Chemikalien pro Brandabschnitt. Auf den Plänen muss ersichtlich sein, wo die Lagerräume für die Chemikalien geplant sind.
- Risikobericht zur Umsetzung von Risiko-senkenden Massnahmen im Sinne des Art. 10, Abs. 7 der Gestaltungsplanbestimmungen

## **Hinweise und Empfehlungen**

- Die erwähnten Merkblätter sind bei der Erarbeitung und Zusammenstellung der Baugesuchunterlagen zu berücksichtigen.

## **Erforderliche Bewilligungen**

Sämtliche Informationen und Gesuchsformulare zu den Bewilligungen nach Bauverfahrensverordnung (BVV) befinden sich unter [www.baugesuche.zh.ch](http://www.baugesuche.zh.ch).

### **Bewilligungen im weiteren Verfahren:**

- Gewässerschutzrechtliche Bewilligung des Industrieabwassers, abfallrechtliche Zustimmung, Zustimmung zur Absicherung des Güterumschlagplatzes und zur Lagerung wassergefährdender Stoffe und gegebenenfalls Zustimmung zum Löschwasserrückhalt (Ziffer 2.4, Anhang BVV)

**Bewilligungen vor Baubeginn:**

- keine

**Bewilligungen vor Inbetriebnahme:**

- keine

**Bewilligungen nach Inbetriebnahme:**

- keine

**Gebühren**

— Staatsgebühr : 1030.40.--

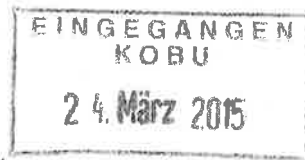
**AWEL Amt für**  
**Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsor-  
ge

*i.V. H. Späli*

Dr. Peter Dell'Ava, Sektionsleiter

*AWE*

*may*



Anhang 5

Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft**

Biosicherheit

**Kathrin Fischer**  
Walcheplatz 2  
Postfach  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 39 15  
kathrin.fischer@bd.zh.ch  
www.awel.zh.ch

Koordination Bau und Umwelt  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Karin Flury

23. März 2015

**UVP Kant. Gestaltungsplan „Kantonsspital Winterthur“ UVP-Ref.-Nr. 0616-2, AWEL, AW, Sektion Biosicherheit, Stellungnahme zur Beurteilung des UVB und Gestaltungsplanes**

Sehr geehrte Damen und Herren

Grundlage für die nachfolgende Beurteilung bildet die UVB Hauptuntersuchung „Ersatzneubau Kantonsspital Winterthur“ vom 18. Februar 2015, die Bestimmungen öffentlicher Gestaltungsplan vom 14. Januar 2015 sowie der erläuternde Bericht zum Gestaltungsplan vom 14. Januar 2015. Die Beurteilung erfolgt für den Umweltbereich «Umweltgefährdende Organismen: Invasive Neophyten».

#### **Umweltgefährdende Organismen: Invasive Neophyten**

Ansprechperson: Kathrin Fischer, 043 259 39 15

Im UVB wird der Bereich invasive Neophyten in den Kapiteln 5.2.6, 7.10 und 8.1.10 behandelt. Im UVB werden die relevanten Aspekte (Biologisch belasteter Aushub, Entsorgung Grüngut, Umgang mit offenen Böden, Pflanzenauswahl) bezüglich invasiven Neophyten behandelt.

Im UVB werden die relevanten Massnahmen behandelt. Es sind jedoch folgende Ergänzungen notwendig

- Die Massnahmen zu Aushub, der mit Asiatischen Staudenknöterich oder Essigbaum belastet ist, sind zu präzisieren.
- Die Gestaltungsplanvorschriften sind bezüglich der Pflanzenwahl zu ergänzen.

Unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht der Sektion Biosicherheit umweltverträglich realisiert werden.

#### **Anträge zum UVB**

- Keine

### **Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften**

Die Gestaltungsplanvorschriften sind sinngemäss wie folgt zu ergänzen,

- Das Anpflanzen von invasiven Arten gemäss Anhang 2 der Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911) ist verboten. Auf die Verwendung von weitere invasiven Arten der Schwarzen Liste und der Watch Liste ist zu verzichten, da sich diese Arten unkontrolliert verbreiten können (Art. 15 Abs. 1 der FrSV).

### **Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren**

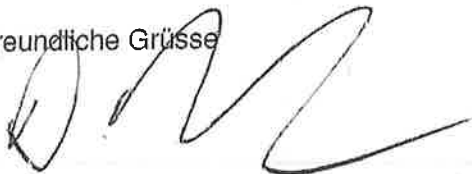
Zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit sind im weiteren Verfahren die folgenden Massnahmen vorzusehen:

- Bei biologischen Belastungen des Aushubs mit Asiatischen Staudenknöterichen oder Essigbäumen ist im Rahmen des BVV (Ziffer 1.7.2 der Bauverfahrensverordnung) ein befugter Altlastenberater beizuziehen und es ist das Zusatzformular „Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)“ einzureichen (Ziffer 3.10 des Anhangs zur BBV I).

### **Hinweise und Empfehlungen**

- Empfehlung der Arbeitsgruppe invasive gebietsfremde Organismen (AGIN) zum Umgang mit biologisch belastetem Aushub ([http://extranet.kvu.ch/files/documentdownload/121022164816\\_Empfehlungen\\_Neophyt\\_enaushub\\_22Okt2012.pdf](http://extranet.kvu.ch/files/documentdownload/121022164816_Empfehlungen_Neophyt_enaushub_22Okt2012.pdf))
- Anleitung zur Entsorgung von biologisch belastetem Aushub (behandelt nur Asiatische Staudenknöteriche und Essigbaum) des AWEL ([www.neobiota.zh.ch](http://www.neobiota.zh.ch) -> Auflagen und Empfehlungen -> Bauen auf Grundstücken mit Asiatischen Knötericharten und Essigbaum).

Freundliche Grüsse



Daniel Fischer, Sektionsleiter



**Baudirektion  
Kanton Zürich**



Anhang 6

**AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft**

Walcheplatz 2, Postfach, 8090 Zürich

Bearbeitet von: Dr. Werner Blüm  
Direktwahl: 043 259 39 64  
Unser Zeichen: WBI

BD/GS/KOB  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Frau Karin Flury

Archiv: G 5 i  
GEKO UVP 0616-2

Zürich, 5. März 2015

## **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW, Winterthur**

### **Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichts UVP-Ref.-Nr. 0616-2**

---

<b>Gemeinde</b>	Winterthur
<b>Betroffene</b>	Kantonsspital Winterthur KSW
<b>Massgebende Unterlagen</b>	Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung. BBS Ingenieure AG, 18. Februar 2015 Geologisches Gutachten, AllGeol AG, 20. Juli 2012 Entwässerungskonzept, Rapp Infra, 9. April 2014
<b>Beurteilung</b>	Grundwasser

### **Beurteilung der UVB Hauptuntersuchung**

Ansprechperson: Dr. Werner Blüm, 043 259 39 64

Das Kantonsspital Winterthur befindet sich im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub> im Gebiet des Eulachgrundwasserstroms. Gemäss geologischem Gutachten ist der Grundwasserspiegel ab 20 m Tiefe ab OK Terrain zu erwarten. Für den Spitalneubau ist eine Aushubtiefe von 13 m geplant. In den tragfähigen Eulachsottern sind Flachfundationen mit einzelnen Fundamentverstärkungen, aber keine Pfählfundationen vorgesehen. Es werden daher keine Bauten im Grundwasserschwankungsbereich erstellt.

In unserer Stellungnahme zur Voruntersuchung vom 16. Dezember 2014 haben wir bereits festgehalten, dass das Bauvorhaben des Kantonsspitals Winterthur unter Einhaltung der Auflagen zum Gewässerschutz aus Sicht Grundwasser umweltverträglich realisiert werden kann.

### **Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften**

Keine.

**Anträge zum kantonalen Gestaltungsplan**

Keine.

**Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren**

Gemäss UVB Hauptuntersuchung, Kapitel 7.5.3 und 8.5.1, ist zur Versickerung des unverschmutzten Abwassers der Dachflächen der Bau von Sickergalerien geplant. Da das Kantonsspital Winterthur einen Eintrag im Kataster der belasteten Standorte hat, ist diese Versickerungsanlage durch das AWEL, Abteilung Gewässerschutz, bewilligen zu lassen. Die gemäss §§8 und 20 des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG) erforderliche Bewilligung für die Versickerung von Regenwasser kann unter Bedingungen erteilt werden.

**Gebühren**

Gebühren Sektion AWEL/GS/GWV: Fr. 150.00 (104 181 / 85284.74.000)

**AWEL Amt für**

**Abfall, Wasser, Energie und Luft**

Abteilung Gewässerschutz

Sektion Grundwasser und Wasserversorgung

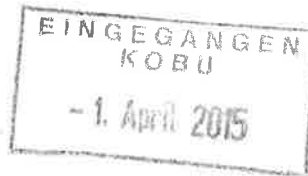


Hanspeter Gehring, Sektionsleiter



Anhang 7

Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Lufthygiene



Massnahmenplan und Grundlagen

**Kathrin Giger-Mäder**  
Umweltverträglichkeitsprüfungen  
Stampfenbachstrasse 12  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 43 67  
kathrin.giger@bd.zh.ch  
www.awel.zh.ch

Referenz-Nr.:  
UVP-Ref.-Nr. 0616-2

Koordination Bau und Umwelt  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Karin Flury

31. März 2015

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW, Mitbericht AWEL, Abteilung Lufthygiene, UVP-Ref.-Nr. 0616-2**

Sehr geehrte Frau Flury

Grundlagen für die nachfolgende Beurteilung bilden der Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) „Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW“ der BBS Ingenieure AG, Winterthur, vom 18. Februar 2015, die durch die BBS Ingenieure AG ergänzten Unterlagen (per Mail) vom 26. März 2015 und vom 27. März 2015, der Nachtrag durch das Hochbauamt des Kantons Zürich mit Mail vom 31. März 2015, die Gestaltungsplan-Bestimmungen, der Situationsplan 1:500 sowie der erläuternde Bericht nach Art. 47 RPV der Suter, von Känel und Wild AG vom 14. Januar 2015. Die Beurteilung der eingereichten Unterlagen erfolgt für die Umweltbereiche Lufthygiene und nichtionisierende Strahlung (NIS).

**Lufthygiene**

Ansprechperson: Kathrin Giger, 043 259 43 67

Lufthygienisch relevant sind für das Vorhaben die Bau- und die Betriebsphase.

***Ist- und Ausgangs-Zustand:***

Wie im UVB (Ziff. 7.1) korrekt beschrieben, liegt das Vorhaben in einem Gebiet, in welchem der Jahresmittel-Immissionsgrenzwert der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) grösstenteils eingehalten wird. Im Nahbereich von Hauptstrassen und der Autobahn werden die LRV-Grenzwerte für NO<sub>2</sub> zum Teil jedoch deutlich überschritten. Die Luftschadstoffbelastung mit Feinstaub (PM10) liegt im Bereich des Jahresmittelgrenzwertes der LRV und darüber. In den Wintermonaten sind beim Feinstaub erhöhte Kurzzeitbelastungen zu erwarten. Die Ozonbelastung überschreitet während des Sommerhalbjahres die Immissionsgrenzwerte der LRV. Für den Projektstandort und dessen verkehrsreiche Zufahrtsachsen ist davon auszugehen, dass die LRV-Immissionsgrenzwerte weiterhin überschritten werden.

***Betriebsphase:***

Lufthygienisch relevant sind beim Vorhaben die Schadstoffemissionen des induzierten Motorfahrzeugverkehrs.

Das Kantonsspital Winterthur soll saniert und erweitert werden, um den erwarteten Wachstumsprognosen gerecht werden zu können. Bis ins Jahr 2021 (Betriebsphase) wird mit einer Zunahme um 23% beim Personal, um 70% bei den ambulanten Patienten, um 15% bei den stationären Patienten und um 15% bei den Besuchenden gerechnet. Das Hochhaus soll abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt werden.

Das heute bestehende Parkplatzangebot von 681 PW-Parkplätzen soll auf 772 PW-Parkplätze erweitert werden. Im Jahr 2021 wird ein anlageinduziertes Verkehrsaufkommen von durchschnittlich rund 3'500 PW-Fahrten pro Tag (DTV) erwartet, womit das heutige Verkehrsaufkommen von 2'500 Fahrten pro Tag (DTV) um rund 40% zunimmt. Die Annahmen zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsverteilung auf den untersuchten Zufahrtsstrassen sind plausibel. Die relativen Verkehrszunahmen (DTV) aufgrund des Projektes liegen auf der Lindstrasse bei 3 bis 4% und auf der unteren Haldenstrasse bei 10%. Auf der Brauerstrasse und der Brunngasse ergeben sich Verkehrsentsparungen aufgrund des Abbaus der Parkplätze nördlich des Spital-Areals (UVB Ziff. 6.6).

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Anlieferungsverkehr und die Anzahl der Lastwagenfahrten aufgrund des Projektes nicht verändern. Diese Annahme erscheint uns im Hinblick auf die erwarteten Wachstumsprognosen eher fragwürdig.

Die NO<sub>x</sub>- und PM<sub>10</sub>-Emissionsberechnungen im UVB basieren auf zweckmässigen, aktuellen Grundlagen. Die Verkehrsemissionen, welche aufgrund des Projektes im Betriebszustand 2021 grösserräumig im gesamten Einzugsgebiet erwartet werden (Annahme: die Anfahrtsdistanz beträgt im Mittel 20 km), betragen pro Jahr rund 5.23 t NO<sub>x</sub>-Emissionen resp. 1.09 t Feinstaub (PM<sub>10</sub>), was im Vergleich zum Referenzzustand (Zustand im Jahr 2021 mit bestehender Nutzung, ohne Projektrealisierung) einer Zunahme um 37% (NO<sub>x</sub>) resp. um 38% (PM<sub>10</sub>) entspricht. Die projektbedingten Emissionen, welche auf dem Gestaltungsplanareal selbst anfallen, wurden im UVB nicht dargelegt. Die Zunahme der durch den projektinduzierten Verkehr verursachten NO<sub>2</sub>-Immissionen entlang des umliegenden Strassennetzes beträgt gemäss UVB (Anhang G1) im Betriebszustand (2021) maximal 0.1 µg/m<sup>3</sup> (Lindstrasse/ Haldenstrasse).

Das Vorhaben generiert zusätzliche Verkehrsemissionen in einem Gebiet, in welchem die Immissionsgrenzwerte der LRV bereits überschritten sind. Die projektinduzierten Luftschadstoffemissionen sind gestützt auf Art. 11 und 12 des Umweltschutzgesetzes (USG), der LRV sowie den Massnahmenplan Luftreinhaltung zu begrenzen.

Der Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 (Massnahme V4b) verlangt, bei der Festsetzung oder Genehmigung von Richt- und Nutzungsplänen sicherzustellen, dass die Siedlungsentwicklung auf die Erschliessung mit öffentlichem Verkehr abgestimmt ist.

Gemäss Leitlinie 2 des kantonalen Richtplans ist die Entwicklung der Siedlungsstruktur schwerpunktmässig auf den öffentlichen Verkehr (ÖV) auszurichten und es ist sicherzustellen, dass neue Verkehrsbedürfnisse insgesamt nicht zu einer überproportionalen Vermehrung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) führen. Damit hat der ÖV mindestens die Hälfte des Verkehrszuwachses zu übernehmen, welcher nicht auf den Velo- oder Fussverkehr entfällt.

Das Gestaltungsplangebiet liegt in einem Zentrumsgebiet von kantonalen Bedeutung. Gemäss kantonaalem Richtplan (Kapitel Siedlung, Ziff. 2.3.1) ist die Erschliessung der Zent-

rumsggebiete auf einen überdurchschnittlich hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs auszurichten.

Um diese Ziele erreichen zu können, ist es unumgänglich, alle die entsprechenden Massnahmen zu einer Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel und den Langsamverkehr umzusetzen. Neben dem bereits vorhandenen, attraktiven öV-Angebot beinhaltet dies ein auf die gute öV-Erschliessung abgestimmtes Parkplatz-Angebot sowie eine lenkungswirksame Parkplatzbewirtschaftung.

Zum Vorhaben ist Folgendes festzustellen:

*öV-Erschliessung:*

Die Erschliessung des Gestaltungsplangebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln (öV) liegt in der Güteklasse B gemäss der kantonalen „Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen“ (Baudirektion, 1997). Gemäss der städtischen Verordnung über Fahrzeugabstellplätze (Parkplatzverordnung Winterthur, PPVO-W) liegt das Gestaltungsplangebiet in der öV-Güteklasse B.

*Parkplatzbedarf:*

Der Bedarf an Parkplätzen für Personenwagen wird im UVB (Anh. C) aufgrund der kantonalen „Wegleitung zur Regelung des Parkplatzbedarfs bei kommunalen Erlassen“ (Baudirektion, 1997), aufgrund der „Dienstanweisung der Stadt Winterthur betreffend Berechnung Parkplatzbedarf im Baubewilligungsverfahren“ vom 2. Februar 2011 sowie aufgrund der revidierten Parkplatzverordnung der Stadt Winterthur (PPVO-W) berechnet. Diese Berechnungsgrundlagen verweisen für Spitalnutzungen auf die massgebende VSS-Norm, weshalb für die Berechnung des Grenzbedarfs die Richtwerte der VSS-Norm (SN 640 281) verwendet wurden. Für die Berechnung des massgeblichen Bedarfes wurden die Reduktionsfaktoren gemäss der kantonalen Wegleitung, der städtischen Dienstanweisung sowie der PPVO-W angewendet. Da die städtischen Parkplatzreglemente weiter gehen als die kantonalen Parkplatzvorschriften, da diese auf die städtischen Gegebenheiten abgestimmt sind, sind wir mit diesem Vorgehen einverstanden. Die verwendeten Berechnungsverfahren, die zugrunde liegenden Daten und die getroffenen Annahmen sind jedoch teilweise nicht nachvollziehbar oder ungeeignet und führen zu Resultaten, die stark variieren. Eine Festlegung des minimal erforderlichen und des maximal zulässigen Parkplatzbedarfes aufgrund der vorliegenden Parkplatzberechnung ist deshalb nicht möglich. Es ist eine neue Parkplatzberechnung zu erstellen, in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur. Die neu verfasste Parkplatzberechnung ist unserer Fachstelle vor der öffentlichen Auflage und vor der Genehmigung des Gestaltungsplans erneut zur Beurteilung einzureichen. Das daraus hervorgehende minimal erforderliche sowie das maximal zulässige Parkplatzangebot ist in den Gestaltungsplanvorschriften in Art. 9 Abs. 1 zu verankern.

*Parkplatz-Bewirtschaftung:*

Die Gestaltungsplanbestimmungen enthalten keine Vorgaben betreffend die Bewirtschaftung der Parkplätze. Damit die von der Stadt Winterthur zu erreichenden Modal-Split-Ziele erreicht werden können, ist eine solche Vorgabe aber nötig: die Parkplätze sind im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel lenkungswirksam zu bewirtschaften. Um die Lenkungswirksamkeit sicherzustellen, muss die Parkgebühr ab der 1. Minute erhoben werden (keine Gratisparkplätze), über eine degressive Tarifstruktur und über eine wirksame Gebührenhöhe verfügen. Die Abstellplätze sind zudem den Nutzungen



zuzuordnen. Bewohner-, Beschäftigten- und Besucher-Parkplätze sind klar voneinander zu trennen. Die Gestaltungsplan-Vorschriften sind entsprechend zu ergänzen.

**Mobilitätskonzept:**

Die Gestaltungsplanbestimmungen enthalten unter Ziffer 9 Abs. 3 die Vorschrift, dass im Rahmen der Baubewilligungsverfahren ein Mobilitätskonzept vorzulegen ist, in welchem die Auswirkungen auf die Mobilität sowie allfällige Ziele und Massnahmen darzulegen sind. Dies begrüssen wir. Das Mobilitätskonzept muss jedoch im Rahmen der Festlegung des Parkplatzangebotes weiter konkretisiert werden. Diese Gestaltungsplanvorschrift ist aufgrund dieser weiteren Ausarbeitung zu präzisieren (Ziele, Massnahmen, Controlling, Zuständigkeiten).

**Parkhäuser und Restaurants:**

Wir weisen darauf hin, dass die Beurteilung von Lüftungsanlagen für Fahrzeugeinstellhallen sowie von Wirtschaftsküchen gemäss Anhang zur Besonderen Bauverordnung I (BBV I) der privaten Kontrolle hinsichtlich Projekt und Ausführung unterstellt ist. Diese Kontrolle wird durch private Fachleute ausgeübt; sie bestätigen unterschriftlich zuhanden der Bewilligungsbehörde auf den Plänen und in einem Bericht, der die Prüfung in nachvollziehbarer Form enthalten muss, dass ein Projekt den massgebenden Bestimmungen entspricht, nach den bewilligten Plänen ausgeführt wurde oder nach Fertigstellung vorschriftsgemäss betrieben werden kann.

**Bauphase:**

Aus lufthygienischer Sicht werden die Bautransportemissionen, die Emissionen der Baumaschinen und die Staubemissionen als besonders relevant betrachtet.

Für die Bauarbeiten sind die Bestimmungen der BAFU-Baurichtlinie Luft (BauRLL, 2009) einzuhalten. Die Bauarbeiten sind der Massnahmenstufe B zuzuordnen. Es sind die entsprechenden emissionsmindernden Massnahmen (Basismassnahmen und spezifische Massnahmen) zu ergreifen. Für dieselbetriebene Baumaschinen und Geräte sind Art. 19a und Anhang 4 Ziff. 3 der LRV sowie die Übergangsbestimmungen zu beachten.

Bei Baustellen unter kantonaler Bauherrschaft ist zusätzlich zur BauRLL die „Weisung über die Emissionsminderung von Maschinen und Geräten durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 zu beachten (Regierungsratsbeschluss Nr. 1426/2013). Dies bedeutet, dass dieselbetriebene Maschinen und Geräte mit Leistungen > 18 kW, welche ab 1.1.2008 in Verkehr gesetzt wurden, sowie solche mit einer Leistung > 37 kW jeden Alters, mit einem geprüften Partikelfiltersystem mit Konformitätsbescheinigung (Art. 19a und 19b LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 3 LRV) ausgerüstet sein müssen. Gestützt auf diese Weisung sind die lufthygienischen Anforderungen an dieselbetriebene Maschinen und Geräte im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.

Der Abbruch bestehender Gebäude und die Neuüberbauung des Gestaltungsplanareales führt gemäss UVB (Ziff. 4.4) zu einem Bautransportvolumen von rund 162'800 m<sup>3</sup>. Falls alle Transporte auf der Strasse erfolgen, ergeben sich für die Bauzeit von 5 Jahren gesamthaft rund 21'000 Lastwagenfahrten (durchschnittlich 80 pro Woche). Während der Rückbauphase von einem Jahr ist mit 6'000 Lastwagenfahrten zu rechnen (durchschnittlich 120 pro Woche). Es ist davon auszugehen, dass mehr als 20'000 m<sup>3</sup> Material auf der



Strasse transportiert wird, weshalb §10 der Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung vom 9. Dezember 2009 umzusetzen ist.

Für Bautransporte unter kantonaler Bauherrschaft gilt zudem die „Weisung über die Emissionsminderung von Fahrzeugen bei der Beschaffung und dem Betrieb durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 (Regierungsratsbeschluss Nr. 1425/2013). Diese gibt wie § 10 der Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung vor, dass für den Transport von Massengütern Lastwagen einzusetzen sind, welche der Abgabekategorie 2 oder 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAV) angehören. Dies bedeutet zurzeit, dass alle Lastwagen mindestens die Abgas-Norm EURO 3 einhalten müssen. Der Massnahmenplan Luftreinhaltung der Stadt Winterthur geht weiter und gibt in Ziffer 2 vor, dass die eingesetzten Fahrzeuge mindestens der Abgabekategorie 3 gemäss SVAV angehören, heute also mindestens die Abgas-Norm EURO 4 erfüllen müssen. Gestützt auf diese Weisung sind die lufthygienischen Anforderungen an Fahrzeuge in die Submissionsvorgaben aufzunehmen und im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.

Im UVB wurden die Bautransportemissionen abgeschätzt. Es wurde aber nicht aufgezeigt, wie die Vorgaben der Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ (BUWAL, 2001) eingehalten werden können. Wir empfehlen, im Rahmen der Submission Auflagen betreffend der Zusammensetzung der Fahrzeugflotten zu machen, so dass der Zielwert der Bautransportrichtlinie von  $10 \text{ g/m}^3$  für die spezifischen NOx-Emissionen eingehalten werden kann. Die Vorgabe einer Minimierung der Transportdistanzen erleichtert dies zusätzlich.

Im UVB werden die Möglichkeiten von Bahntransporten geprüft (Anh. K). Der UVB kommt zum Schluss, dass Bahntransporte möglich sind, dass jedoch im Rahmen der kommenden Projektierungsschritte zu evaluieren ist, welche Materialvolumina sinnvollerweise per Bahn und welche auf der Strasse transportiert werden sollen. Der Massnahmenplan Luftreinhaltung des Kantons Zürich gibt in Massnahme GV3c vor, dass Massengütertransporte im Auftrag des Kantons in erster Linie mit der Bahn zu erfolgen haben. Abklärungen, welche nach dem Einreichen des UVB gemacht wurden, ergaben, dass Bautransporte per Bahn dennoch nicht möglich sind, da die vorhandenen Abstellgleise im Zeitraum ab 2015 bis 2021 nicht zur Verfügung stehen. Sollte sich im Rahmen der Ausarbeitung des Bautransportkonzeptes zeigen, dass Bahntransporte dennoch möglich sind, sind diese zu einem möglichst hohen Anteil zu realisieren. Entsprechende Vorgaben sind in die Ausschreibung aufzunehmen. Falls Bahntransporte nicht möglich sind, ist das Bautransportkonzept darauf hin zu optimieren, dass durch die Bautransporte möglichst geringe Luftschadstoffemissionen entstehen. Das Bautransportkonzept ist unserer Fachstelle zur Beurteilung einzureichen.

Während der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen (UVB Ziff. 8.2.1). In Anhang I des UVB wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Umweltbaubegleitung auch die Massnahmen betreffend Luftreinhaltung kontrolliert werden. Dies begrüssen wir. Im UVB unter Ziffer 8.2.1 wird die Lufthygiene jedoch nicht erwähnt.



## **Nichtionisierende Strahlung (NIS)**

Ansprechperson: Nadia Vogel, 043 259 43 56

Die Beurteilung hinsichtlich nichtionisierender Strahlung (NIS) ist im Umweltverträglichkeitsbericht (Ziff. 6.4) vollständig und richtig beschrieben.

### *Mobilfunk:*

Zur Präzisierung weisen wir darauf hin, dass die Stadt Winterthur im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens anhand der Standortdatenblätter prüft, ob der Anlagegrenzwert bei den neuen Gebäuden überschritten ist. Weiter weisen wir darauf hin, dass das Kantonsspital Winterthur ein Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN) darstellt. Falls bis zur Realisierung des Vorhabens weitere Antennen das Kantonsspital Winterthur in ihre Anlageperimeter einschliessen, sind diese ebenfalls zu prüfen.

### *Lichtemissionen:*

Lichtemissionen sind im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG) „Einwirkungen von Strahlen“. Sie können sich negativ auf lichtempfindliche Arten oder auch störend auf den Menschen auswirken und sind im Sinne der Vorsorge durch Massnahmen an der Quelle zu begrenzen (Art. 11 USG).

Bei der Ausgestaltung von Beleuchtungen im Aussenraum sind diese so zu gestalten, dass übermässige Lichtemissionen vermieden werden (vgl. *Lichtverschmutzung vermeiden*, ein Merkblatt für die Gemeinden inkl. Checkliste zur Beurteilung einer Beleuchtungseinrichtung AWEL/ALN, 2013 und *Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen*, Vollzug Umwelt Nr. 8010, BAFU 2005 (vormals BUWAL)). Eine entsprechende Vorschrift ist in die Gestaltungsplanvorschriften aufzunehmen.

Das aktuell vorliegende Beleuchtungskonzept sieht die direkte Beleuchtung von einzelnen Bäumen vor, sogenannte Baumstrahler. Dies unterstützen wir nicht, da eine solche Beleuchtung „von unten nach oben“ den genannten Empfehlungen nicht entspricht. Insbesondere widerspricht es den ersten beiden Grundsätzen für die Planung und den Betrieb von Beleuchtungen, nämlich derjenigen der Notwendigkeit und derjenigen der Ausrichtung. Auf Baumstrahler ist demnach zu verzichten.

Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Anträge kann das Vorhaben aus Sicht Luftreinhaltung und nichtionisierender Strahlung (NIS) umweltverträglich realisiert werden.

### **Anträge:**

Zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit sind im weiteren Verfahren die folgenden Massnahmen vorzusehen:



### Anträge zum Gestaltungsplan bzw. zu den Gestaltungsplanvorschriften

Zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit sind die Gestaltungsplanvorschriften folgendermassen zu ändern oder zu ergänzen:

Art. 9 Parkierung	Das minimal erforderliche sowie das maximal zulässige Parkplatzangebot ist in den Gestaltungsplanvorschriften in Art. 9 Abs. 1 zu verankern.
Art. 9 Parkierung	Die Abstellplätze für Personenwagen sind lenkungswirksam (im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel, den Langsamverkehr und die Bündelung von Fahrten) zu bewirtschaften: Gebührenpflicht degressiv, ab der 1. Minute, wirksame Gebührenhöhe, keine Gratisparkplätze.
Art. 9 Parkierung	Die Abstellplätze für Personenwagen sind den Nutzungen genau zuzuordnen. Besucherparkplätze sind von jenen für Bewohner und Beschäftigte zu trennen und auch in Spitzenzeiten getrennt zu nutzen.
Art. 9 Abs. 3 Parkierung	In Art. 9 Abs. 3 sind Ziele, Massnahmen, Controlling und die Zuständigkeiten bezüglich des Mobilitätskonzepts zu präzisieren.
Art. X	Bei der Ausgestaltung und dem Betrieb von Beleuchtungen im Aussenraum sind Massnahmen zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen, entsprechend den Empfehlungen von Bund und Kanton, vorzusehen.

### Anträge zum UVB

Für eine abschliessende Beurteilung benötigen wir folgende Angaben/Unterlagen:

- Die Berechnung des Parkplatzbedarfes ist zu überarbeiten, in Absprache mit den zuständigen Fachstellen der Stadt Winterthur. Die neu verfasste Parkplatzberechnung ist unserer Fachstelle vor der öffentlichen Auflage und vor der Genehmigung des Gestaltungsplans erneut zur Beurteilung einzureichen. Das daraus hervorgehende minimal erforderliche sowie das maximal zulässige Parkplatzangebot ist in den Gestaltungsplanvorschriften in Art. 9 Abs. 1 zu verankern.
- Das Mobilitätskonzept muss im Rahmen der Festlegung des Parkplatzangebotes konkretisiert werden bezüglich Zielen, Massnahmen, Controlling, Zuständigkeiten. Die Resultate sind in die Gestaltungsplanbestimmungen aufzunehmen.

### Anträge zum Projekt im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

Zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit sind im Rahmen der einzelnen Baubewilligungsverfahren durch die Stadt Winterthur folgende Massnahmen festzulegen:

- Die Parkplatzbewirtschaftung (Gebührenhöhe, Tarifstruktur) ist im Rahmen der Baubewilligung im Detail zu regeln. Diese muss so ausgestaltet sein, dass eine Lenkungswirksamkeit im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel und den



Langsamverkehr erzielt werden kann: degressive Parkgebühren ab der 1. Minute, wirksame Gebührenhöhe, keine Gratisparkplätze.

- Es ist sicherzustellen, dass im Rahmen einer schrittweisen Überbauung nie mehr Abstellplätze benutzt werden können, als aufgrund der effektiv realisierten Nutzung zulässig sind. Zur Gewährleistung der Einhaltung der maximal zulässigen Parkplatzzahl ist der Stadt Winterthur im Rahmen der jeweiligen Baubewilligungsverfahren eine Übersicht über den aktuellen Stand der realisierten Nutzungen und der genehmigten Parkplätze einzureichen (Parkplatz-/Nutzungsbilanz).
- Belastete Abluft aus der Autoeinstellhalle ist entsprechend der Richtlinie 96-1, Lüftungsanlagen für Fahrzeug-Einstellhallen vom Schweizerischen Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren, Lagerhausstrasse 30, 3018 Bern, vom Mai 1997, abzuleiten.
- Für die Bauarbeiten sind die Bestimmungen der BAFU-Baurichtlinie Luft (BauRLL, 2009) einzuhalten (Anhang Ziff. 2.81 BBV I). Diese Massnahmen sind im Rahmen der Baubewilligung durch die Standortgemeinde anzuordnen (Regierungsratsbeschluss Nr. 986 vom 30. Juni 2004). Beim vorliegenden Vorhaben handelt es sich um eine Baustelle des Typs B. Es gelten die Nebenbestimmungen „Massnahmenstufe B“, Hochbau. Für dieselbetriebene Baumaschinen und Geräte sind Art. 19a und Anhang 4 Ziff. 3 der LRV, Änderung vom 19. September 2008, sowie die Übergangsbestimmungen zu beachten.
- Bei Baustellen unter kantonaler Bauherrschaft ist zusätzlich zur BauRLL die „Weisung über die Emissionsminderung von Maschinen und Geräten durch die kantonale Verwaltung und beauftragte Unternehmen“ vom 11. Dezember 2013 zu beachten (Regierungsratsbeschluss Nr. 1426/2013). Dies ist in den Submissionsgrundlagen festzuhalten. Die genannten Anforderungen an Maschinen und Geräte sind im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.
- Für den Transport von Massengütern während der Bauphase sind Lastwagen einzusetzen, welche der Abgabekategorie 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAV) zugehören. Die Anforderungen an Transportfahrzeuge sind in die Submissionsgrundlagen aufzunehmen und im Werkvertrag mittels Konventionalstrafen zu sichern.
- Das Bautransportkonzept ist darauf hin zu optimieren, dass durch die Bautransporte möglichst geringe Luftschadstoffemissionen verursacht werden. Sollte sich im Rahmen der weiteren Projektierung zeigen, dass Bahntransporte dennoch möglich sind, sind diese zu einem möglichst hohen Anteil zu realisieren. Entsprechende Vorgaben sind in die Submissionsvorgaben aufzunehmen. Das detaillierte Bautransportkonzept ist unserer Fachstelle zur Beurteilung einzureichen.
- Im Rahmen der Umweltbaubegleitung sind die Massnahmen betreffend Luftreinhaltung zu kontrollieren.
- Auf die direkte Beleuchtung von einzelnen Bäumen (sog. „Baumstrahler“) in der Parkanlage ist zu verzichten.



### **Hinweise und Empfehlungen**

- Wir empfehlen der Bauherrschaft sowie der Standortgemeinde dafür besorgt zu sein, dass weitere Anreizmassnahmen zur Förderung von Alternativen zum motorisierten Individualverkehr geschaffen werden.
- Wir empfehlen, die Ausschreibung und die Wahl des Lastwagen-Fuhrparkes so zu gestalten, dass mit einer geeigneten Kombination von EURO 5- und Euro 6 - Flottenfahrzeugen die Zielwerte für die spezifischen Luftschadstoffemissionen der Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ (BUWAL, 2001) eingehalten werden können.
- Wir empfehlen, eine Minimierung der Transportdistanzen als Auflage in die Submission aufzunehmen.
- Die Stadt Winterthur prüft im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens anhand der NIS-Standortdatenblätter, ob der Anlagegrenzwert bei den neuen Gebäuden überschritten ist.
- Falls bis zur Realisierung des Vorhabens weitere Antennen das Kantonsspital Winterthur in ihre Anlageperimeter einschliessen, sind diese ebenfalls zu prüfen.

### **Erforderliche Bewilligungen**

Sämtliche Informationen und Gesuchsformulare zu den Bewilligungen nach Bauverfahrensverordnung (BVV) befinden sich unter [www.baugesuche.zh.ch](http://www.baugesuche.zh.ch).

### **Bewilligungen im weiteren Verfahren:**

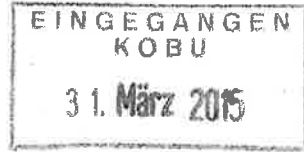
- Es ist zu beachten, dass für Anlagen wie Spitalküchen, Tiefgaragen etc., deren Abluft zu besonderen Problemen hinsichtlich Luftreinhaltung führen, gemäss Ziff. 4.1 Anhang der Bauverfahrensverordnung (BVV) eine lufthygienerechtliche Zustimmung notwendig ist.

### **Bewilligungen vor Inbetriebnahme:**

- Für die Erstellung einer Feuerungsanlage ist bei der Standortgemeinde ein Gesuch gemäss Besonderer Bauverordnung I (BBV I) und Bauverfahrensverordnung (BVV) einzureichen.

Freundliche Grüsse

Kathrin Giger-Mäder



Anhang 8

Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Tiefbauamt**  
Ingenieur-Stab

Fachstelle Lärmschutz  
Vorsorge und Lärmbekämpfung

**Daniela Kauf**  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 55 27  
daniela.kauf@bd.zh.ch  
www.laerm.zh.ch

Referenz-Nr.:  
230.15.51109a

BD GS KoBU KofU  
Frau Karin Flury

30. März 2015

**Winterthur**  
**UVP „Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW“**  
Mitbericht

Grundlage für die nachfolgende Beurteilung bildet der Umweltverträglichkeitsbericht „Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur“ (Hauptuntersuchung) vom 18. Februar 2015 sowie die Unterlagen zum öffentlichen Gestaltungsplan „Kantonsspital Winterthur“. Die Beurteilung erfolgt für den Umweltbereich Lärm, Teilbereiche Strassenverkehrslärm und Baulärm, sowie Erschütterungen.

Die Beurteilung des Teilbereichs Betriebslärm ist Aufgabe des AWA/Arbeitsbedingungen.

## **A BEURTEILUNG UV-BERICHT**

### **1 Umweltverträglichkeitsbericht**

Der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht (UV-Bericht) ist genügend detailliert, so dass eine Beurteilung vorgenommen werden kann.

### **2 Ausgangszustand und Projektbescrieb**

Der Ausgangszustand und das Projekt sind im Allgemeinen ausreichend beschrieben.

### **3 Annahmen**

Das bestehende Hochhaus des KSW genügt den Anforderungen an einen zeitgemässen Spitalbetrieb nicht mehr und soll durch einen Neubau ersetzt werden. Zudem wird ein neuer Eingangstrakt erstellt, Bestandbauten werden teilweise umgebaut und die Radioonkologie wird in einem separaten Gebäude an der Lindstrasse untergebracht.

Für das KSW wird in den nächsten Jahren mit einem Zuwachs von 2% pro Jahr bei den stationären und 8% pro Jahr bei den ambulanten Patientinnen und Patienten gerechnet. Ausgehend von diesen Wachstumsraten wird geschätzt, dass auch der Personalbestand um 3% pro Jahr zunehmen wird.

Die Bauphase dauert rund fünf Jahre. Der Rückbau des bestehenden Hochhauses nimmt ein weiteres Jahr in Anspruch.

### *Erschliessung, Parkplatzbedarf und Parkplatzbewirtschaftung*

Das Gestaltungsplangebiet ist gut mit dem öffentlichen Verkehr (öV) erschlossen. Gemäss kantonalen Wegleitung zur Berechnung des Parkplatzbedarfs in kommunalen Erlassen gilt für das Areal KSW die öV-Güteklasse B.

Für das KSW stehen heute gemäss UV-Bericht 681 Parkplätze zur Verfügung. Von den 681 Parkplätzen befinden sich 346 Parkplätze auf dem Areal KSW und 335 Parkplätze auf fremden Grundstücken. Künftig sollen dem KSW 772 Parkplätze zur Verfügung stehen (337 auf dem Areal KSW und 435 auf fremden Grundstücken).

Die Berechnung des massgeblichen Parkplatzbedarfs beruht auf einem Mix von verschiedenen Vorgaben und Annahmen (kantonale Wegleitung, Dienstanweisung Stadt Winterthur, Parkplatzverordnung Winterthur). Je nach verwendeter Berechnungsmethode variiert der Parkplatzbedarf beträchtlich. Die Fachstelle Lärmschutz ist nicht in der Lage, die grundlegenden Annahmen, die Berechnungsverfahren und die Qualität der Ergebnisse zu beurteilen. Wir weisen jedoch darauf hin, dass das Gestaltungsplangebiet in einem Zentrumsgebiet von kantonalen Bedeutung liegt und dass gemäss kantonalem Richtplan (Kapitel Siedlung, Ziff. 2.3.1) die Erschliessung der Zentrumsgebiete auf einen überdurchschnittlich hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs auszurichten ist. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen alle Massnahmen, die zu einer Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel und den Langsamverkehr führen, umgesetzt werden (attraktives öV-Angebot, ein auf die gute öV-Erschliessung abgestimmtes Parkplatzangebot, lenkungswirksame Parkplatzbewirtschaftung, Mobilitätskonzept).

Die Berechnung des Parkplatzbedarfs ist unter Berücksichtigung der Anforderungen des kantonalen Richtplans in enger Absprache mit der Stadt Winterthur zu überprüfen. In den Gestaltungsplan-Bestimmungen ist in der Folge die maximal zulässige Anzahl Parkplätze festzulegen.

Sämtliche Parkplätze des KSW sind lenkungswirksam zu bewirtschaften (ab der 1. Minute, degressive Tarifstruktur, wirksame Gebührenehöhe) und den einzelnen Nutzergruppen zuzuordnen (klare Trennung von Personal-, Patienten- und Besucher-Parkplätze). In den Bestimmungen zum Gestaltungsplan ist eine entsprechende Vorschrift aufzunehmen.

### *Mobilitätskonzept*

Art. 9 Abs. 3 der Gestaltungsplan-Bestimmungen verlangt, dass im Rahmen von grösseren Bauprojekten die Auswirkungen auf die Mobilität und allfällige Ziele und Massnahmen in einem Mobilitätskonzept darzulegen sind. Mit dieser Vorgabe ist die Fachstelle Lärmschutz einverstanden. Unseres Erachtens ist die Bestimmung jedoch dahingehend zu konkretisieren, wer für die Genehmigung und das Controlling des Mobilitätskonzepts verantwortlich ist.

### *projektinduzierter Verkehr und Verkehrsumlagerung*

Für den Ist-Zustand wird im UV-Bericht ein induziertes Verkehrsaufkommen von rund 2'500 PW-Fahrten pro Tag angegeben. Im Betriebszustand wird mit rund 3'500 Fahrten gerechnet (Hochrechnung aus den geschätzten Wachstumsraten für Personal, Patienten/Patientinnen sowie Besuchende). Mit den Überlegungen zur Verkehrserzeugung (MIV) sowie mit der Umlagerung des induzierten Verkehrs sind wir einverstanden.

Der Anlieferungsverkehr wird im Ist-Zustand mit durchschnittlich 15 Lastwagen und 20 Lieferwagen angegeben. Gemäss UV-Berichtersteller wird bei den Anlieferungen künftig nicht mit Mehrverkehr gerechnet. Diese Aussage erstaunt, wenn man die Wachstumszahlen des KSW berücksichtigt. Wir empfehlen der Stadt Winterthur, diese Aussage – insbesondere im Hinblick auf die Lärmemissionen bei der Anlieferung – kritisch zu hinterfragen.



#### **4 Auswirkungen des Vorhabens**

##### **Strassenverkehrslärm**

Wir sind mit der Beurteilung im UV-Bericht einverstanden, dass durch den induzierten Mehrverkehr auf dem umliegenden Strassennetz keine wahrnehmbare Pegelerhöhung resultiert und somit die Anforderungen der Lärmschutzverordnung (Art. 9 LSV) eingehalten werden können.

##### **Baulärm / Bautransportlärm / Erschütterungen während der Bauphase**

Die Bauarbeiten erstrecken sich über 6 Jahre, sind zumindest phasenweise sehr lärm- und erschütterungsintensiv und finden in höchst lärm- und erschütterungssensiblen Gebiet statt (Wohnnachbarschaft und lärmempfindliche Nutzungen auf dem Areal KSW). Aus diesem Grund ist dem Thema Baulärm frühzeitig umfassende Beachtung zu schenken.

Für die Überwachung der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) vorgesehen. Das Pflichtenheft der UBB ist der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz einzureichen.

Gemäss UV-Bericht gilt für die Bauarbeiten die Massnahmenstufe B gemäss Baulärmrichtlinie des BAFU. Mit dieser Zuordnung ist die Fachstelle Lärmschutz einverstanden. Für die lärmintensiven Bauarbeiten gilt gemäss UV-Bericht entweder Massnahmenstufe B (Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten insgesamt weniger als ein Jahr) oder Massnahmenstufe C (falls die lärmintensiven Bauarbeiten insgesamt länger als ein Jahr dauern). Gemäss Abschätzung im Anhang J dauern die lärmintensiven Bauarbeiten rund 50 Wochen und liegen somit im Grenzbereich zur Verschärfung der Massnahmenstufe. Die Fachstelle Lärmschutz beantragt im Sinne der Vorsorge – und weil die Arbeiten in einem höchst sensiblen Gebiet stattfinden – dass für die lärmintensiven Bauarbeiten die Massnahmenstufe C angewendet wird und entsprechend Maschinen und Geräte dem neusten Stand der Technik zu entsprechen haben. Für die Bautransporte definiert der UV-Bericht die Massnahmenstufe A. Damit sind wir einverstanden. Im UV-Bericht findet sich im Anhang J ein Lärmschutzkonzept für die Bauphase. Darin werden abgestützt auf die Baulärmrichtlinie verschiedene Massnahmen aufgeführt, die umgesetzt oder mindestens geprüft werden müssen. Da der Bauablauf noch nicht im Detail bestimmt ist, muss spätestens acht Wochen vor der Baufreigabe das aktualisierte und ergänzte Lärmschutzkonzept für die Bauphase (Bauablauf, Bauverfahren, Dauer der einzelnen Bauphasen) der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz eingereicht werden. Im Lärmschutzkonzept sind die Vorgaben im Bereich Lärm für die Submission aufgeführt (Stand Mai 2014). Diese Vorgaben sind auf ihre Zweckmässigkeit zu prüfen und wir empfehlen, diese soweit zu konkretisieren, als dass „Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms“ als mögliches Zuschlagskriterium verwendet werden kann.

#### **5 Beurteilung der Umweltverträglichkeit**

Das Projekt „Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur“ ist aus der Sicht des Lärmschutzes, Teilbereiche Strassenverkehrslärm und Baulärm, sowie in Bezug auf Erschütterungen unter Berücksichtigung obiger Ausführungen und folgender Anträge umweltverträglich.

#### **6 Anträge**

Dem Projekt „Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur“ kann aus Sicht des Lärmschutzes, Teilbereiche Strassenverkehrslärm und Baulärm, sowie in Bezug auf Erschütterungen mit folgenden Auflagen zugestimmt werden:



- Die Berechnung des Parkplatzbedarfs ist unter Berücksichtigung der Anforderungen des kantonalen Richtplans in enger Absprache mit der Stadt Winterthur zu überprüfen. In den Gestaltungsplan-Bestimmungen ist in der Folge die maximal zulässige Anzahl Parkplätze festzulegen.
- Sämtliche Parkplätze des KSW sind lenkungswirksam zu bewirtschaften (ab der 1. Minute, degressive Tarifstruktur, wirksame Gebührenhöhe) und die Personal-, Patienten- und Besucher-Parkplätze sind klar voneinander zu trennen. Eine entsprechende Vorschrift ist in die Gestaltungsplan-Bestimmungen aufzunehmen.
- Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Genehmigung und das Controlling des Mobilitätskonzepts sind in den Gestaltungsplan-Bestimmungen zu definieren.
- Der Bauphase sind im Rahmen der Baubewilligung folgende Massnahmenstufen gemäss Baulärmrichtlinie des BAFU zuzuordnen:
  - lärmige Bauarbeiten: Massnahmenstufe B
  - lärmintensive Bauarbeiten: Massnahmenstufe C
  - Bautransporte: Massnahmenstufe A
- Das Pflichtenheft der Umweltbaubegleitung sowie das aktualisierte und ergänzte Lärmschutzkonzept für die Bauphase (Bauablauf, Bauverfahren, Dauer der einzelnen Bauphasen) ist spätestens acht Wochen vor der Baufreigabe der Fachstelle Umwelt der Stadt Winterthur sowie der kantonalen Fachstelle Lärmschutz einzureichen.
- Die Vorgaben im Bereich Lärm für die Submission (siehe Anhang J) sind auf ihre Zweckmässigkeit zu prüfen. Wir empfehlen, diese soweit zu konkretisieren, als dass „Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms“ als mögliches Zuschlagskriterium verwendet werden kann.

## **7 Empfehlung**

- Wir empfehlen der Stadt Winterthur, das Nullwachstum beim Anlieferungsverkehr - insbesondere im Hinblick auf die Lärmemissionen beim Güterumschlag – kritisch zu hinterfragen.
- Die Bautransportrouten sind so festzulegen, dass möglichst wenig Wohngebiete tangiert werden.

## **B BEURTEILUNG ÖFFENTLICHER GESTALTUNGSPLAN**

### **1 ANTRÄGE**

Dem öffentlichen Gestaltungsplan „Kantonsspital Winterthur“ kann aus der Sicht des Lärmschutzes mit folgenden Auflagen zugestimmt werden:

- In den Gestaltungsplan-Bestimmungen ist die maximal zulässige Anzahl Parkplätze festzulegen (siehe Beurteilung UV-Bericht).
- In den Bestimmungen zum Gestaltungsplan ist eine Vorschrift aufzunehmen, wonach sämtliche Parkplätze des KSW lenkungswirksam zu bewirtschaften sind (ab der 1. Minute, degressive Tarifstruktur, wirksame Gebührenehöhe). Zudem sind die Personal-, Patienten- und Besucher-Parkplätze klar voneinander zu trennen (siehe Beurteilung UV-Bericht).
- In Art. 9 Abs. 3 der Gestaltungsplan-Bestimmungen ist zu konkretisieren, wer für die Genehmigung und das Controlling des Mobilitätskonzepts verantwortlich ist (siehe Beurteilung UV-Bericht).
- Im Bericht nach Art. 47 RPV ist ein Hinweis aufzunehmen, wonach im Rahmen der Baubewilligungsverfahren für die Neubauten die Schalldämmanforderung an die Aussenhülle auch unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen des Helikopter-Landeplatzes zu definieren ist.

### **2 ERWÄGUNGEN**

Das Gestaltungsplangebiet ist eingezont (Zone für öffentliche Bauten, Empfindlichkeitsstufe ES II) und erschlossen. Es gelten die Immissionsgrenzwerte.

Der Gestaltungsplanperimeter befindet sich im Bereich der Lindstrasse sowie der Bahnlinie Winterthur Hauptbahnhof – Winterthur-Grüze resp. Oberwinterthur. Gemäss Grobabklärung der Fachstelle Lärmschutz können die Immissionsgrenzwerte IGW der ES II (Wohnen) für Strassen- und Bahnlärm beim neuen Bettenhaus (Baubereich 2) ohne Massnahmen eingehalten werden. Die Einhaltung der IGW ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen. Sollten detailliertere Abklärungen zeigen, dass die massgebenden Grenzwerte überschritten sind, so ist die kontrollierte Belüftung von lärmempfindlichen Räumen in Spitälern (inkl. Patientenzimmer) grundsätzlich eine zweckmässige Lärmschutzmassnahme. Die Einhaltung der massgebenden Lärmgrenzwerte am offenen Fenster gemäss Lärmschutzverordnung LSV ist dementsprechend nicht erforderlich.

Gemäss Art. 9 Abs. 4 sind im Gestaltungsplanperimeter Helikopter-Landeplätze zulässig. Die Starts und Landungen der Helikopter verursachen nicht zu unterschätzende Lärmimmissionen. Ruhe ist jedoch eine wichtige Voraussetzung für die Genesung von Kranken. Die Fachstelle Lärmschutz weist darauf hin, dass im Rahmen der Baubewilligungsverfahren für die Neubauten die Schalldämmanforderung an die Aussenhülle auch unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen des Helikopter-Landeplatzes zu definieren ist. Ein entsprechender Hinweis ist in den Bericht nach Art. 47 RPV aufzunehmen.

**Tiefbauamt**

Fachstelle Lärmschutz



Daniela Kauf



Silvio Grauwiler

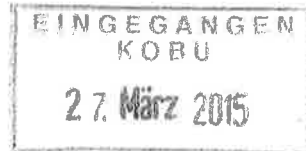


Anhang 9

Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
**Amt für Verkehr**  
Stab / Bauen an Staatsstrassen

**Martina Ott**  
Abteilungsleiterin  
Neumühlequai 10, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 56 33  
Telefon: 043 259 31 49 / Fax: 043 259 51 62  
martina.ott@vd.zh.ch  
www.afv.zh.ch

BD, GS, KoBU  
Karin Flury



26. März 2015

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Öffentlicher Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW, Winterthur, UVP-Ref.-Nr. 0616-2 / AFV Gesch. Nr. 2002/15  
Stellungnahme der Fachstelle AFV**

Sehr geehrte Frau Flury, *Liebe Karin*

Mit Schreiben vom 20. Februar 2015 haben Sie uns zum Mitbericht betreffend das oben genannte Vorhaben aufgefordert. Wir nehmen hierzu wie folgt Stellung:

**Kurzbeschreibung**

Der öffentliche Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW bezweckt die Sicherstellung des wirtschaftlichen Betriebes sowie die Erweiterung und Ergänzung des KSW unter Berücksichtigung einer hohen Nutzbarkeit, Nachhaltigkeit, städtebaulichen Einordnung und einer guten Freiraumqualität.

Der Gestaltungsplanperimeter grenzt im Süden an die Hauptverkehrsstrasse Lindstrasse (HVS 15). Auf der Lindstrasse verläuft zudem eine regionale Radroute und ein regionaler Fussweg. Die Erschliessung für den motorisierten Individualverkehr ist rückwärtig vorgesehen.

**Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichts**

In Winterthur ist das Strassennetz stark ausgelastet, was dazu führt, dass der vergleichsweise leistungsfähige öffentliche Verkehr sowie der Fuss- und Radverkehr einen grossen Anteil des Verkehrsaufkommens übernehmen müssen. Ein wichtiges Instrument zur Verkehrslenkung ist das Parkplatzangebot. Für das Vorhaben ist eine neue Parkplatzberechnung nötig, da infolge des Bauprojektes die Bestandesgarantie nicht mehr gegeben ist. Die vorliegende Parkplatzberechnung ist für uns nicht nachvollziehbar. Die Parkplatzberechnung wie auch ein mit den Verkehrskapazitäten abgestimmtes Mobilitätskonzept sind in enger Absprache mit der Stadt Winterthur weiter zu konkretisieren.

Für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkung auf die überkommunale Lindstrasse mit den beiden Knotenpunkten Lind-/Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse ist die Anzahl der zusätzlichen Fahrten massgebend, welche nach dem geplanten Neu- bzw. Umbau (in der Betriebsphase) zu erwarten sind.

Nach Durchsicht der Unterlagen stellen wir jedoch fest:



- Anhand der Zählerdaten von LSA Schlaufen (Messperiode 2010) wurde die massgebende Spitzenstunde auf den Bereich 16-17 Uhr festgelegt. Üblicherweise ist in Winterthur die Abendspitze im Zeitbereich 17-18 Uhr. Die verwendeten LSA Daten geben letztendlich nur das an diesem Knoten vorhandene Grünzeitangebot und nicht die tatsächliche Verkehrsnachfrage wieder. Angaben zu einem allfälligen Rückstau in den LSA Zufahrten (aufgrund Nachfrageüberhang) fehlen.
- Aus unserer Sicht muss auch die Morgenspitze untersucht werden, insbesondere in Hinblick auf die Frage, ob es stadteinwärts einen separaten Linksabbiegestreifen in die Haldenstrasse braucht oder nicht.
- Es fehlt grundsätzlich ein Belastungsplan auf dem die im zukünftigen Betriebszustand massgebenden Knotenströme (Fz/h oder PwE/h) an den beiden Knoten Lind-/Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse ersichtlich sind.
- Die Leistungsfähigkeitsberechnung können wir nicht nachvollziehen. Die Berechnung scheint fehlerhaft (Summe der Grünzeiten > Umlaufzeit) und entspricht nicht den für LSA-Knoten üblichen Verfahren gemäss VSS-Norm 640 023a oder alternativ VSS-Norm 640 835. Es ist leider auch nicht klar welche Phasen feindlich zueinander sind und ob die Fussgänger „auf Konflikt“ oder in einer separaten Phase geschaltet werden. Wichtige Angaben zur Verkehrsqualität (Auslastungsgrad, Rückstaulänge, Wartezeit) fehlen vollständig.

### Anträge zum UVB

Für eine abschliessende Beurteilung benötigen wir folgende Angaben/Unterlagen:

- Belastungsplan (Knotenströme) für die massgebenden Zeitbereiche im „Betriebszustand KSW“.
- Die Notwendigkeit für den Linksabbieger stadteinwärts in die Haldenstrasse ist für die Morgenspitze zu prüfen.
- Aussagen zu einem allfälligen heutigen Rückstau vor der LSA Haldenstrasse. Dies gibt einen Hinweis darauf, ob bereits heute eine Überlastung vorliegt und ob die verwendeten Zählerdaten die tatsächliche Nachfrage in der Spitzenstunde wiedergeben oder letztendlich nur das durch die Grünzeit limitierte Angebot.
- Leistungsfähigkeitsabschätzung für die Knoten Lind-Rundstrasse und Lind-/Haldenstrasse gemäss VSS-Norm 640 023a oder VSS-Norm 640 835. Neben dem Auslastungsgrad sind vor allem Angaben zu Wartezeit, Rückstaulänge und Verkehrsqualitätsstufe wichtig.
- Erstellung einer (neuen) Berechnung der erforderlichen Anzahl Parkplätze, des Belastungsplanes (für die massgebende Spitzenstunde im Betriebszustand) und der Leistungsfähigkeitsabschätzung, in enger Absprache mit den Fachleuten vom Amt für Städtebau (Verkehrsplanung), Winterthur.



- Konkretisierung eines auf die Verkehrskapazitäten abgestimmtes Mobilitätskonzept (in enger Absprache mit der Stadt Winterthur)

#### **Bemerkungen zum Gestaltungsplan**

Die Bemerkungen zum UVB können unmittelbare Auswirkungen auf den Gestaltungsplan haben. Vor der Festsetzung des Gestaltungsplanes müssen sämtliche Bemerkungen zum UVB mit der Stadt Winterthur und dem AFV bereinigt und – sofern notwendig – im Gestaltungsplan berücksichtigt sein.

#### **Anträge zum Gestaltungsplan**

Keine.

#### **Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften**

Keine.

#### **Anträge in Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren**

Keine Bemerkungen, da für ein späteres Baubewilligungsverfahren die Stadt Winterthur zuständig ist.

Ich hoffe, ich konnte Ihnen mit meiner Stellungnahme dienen. Bei Fragen oder Unklarheiten stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Martina Ott

Martina Ott

Kopie an:

- VD, AFV, IP A. Unseld
- VD, AFV, GV P. Spörri



Anhang 10

Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion

 **Amt für Wirtschaft und Arbeit**  
Arbeitsbedingungen

Neumühlequai 10, 8090 Zürich  
Telefon +41(0)43 259 91 00  
Fax +41 (0)43 259 91 01  
www.ai.zh.ch

KofU  
Bauverfahren und Koordination Umwelt  
Generalsekretariat Baudirektion  
8090 Zürich

Telefon +41 (0)43 259 91 10  
thomas.neukom@vd.zh.ch  
Lauf-Nr. 305999 / BVV:  
UVP-Nr. 0616-2 / P: 17371 / Tn / VST

24. März 2015

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW, Winterthur**  
**Stellungnahme zum Gestaltungsplan und zum Umweltverträglichkeitsbericht (UVB)**

Das AWA, Arbeitsbedingungen beurteilt auf Grund Ziffer 3.1 Anhang BVV den Umweltverträglichkeits-Bericht (UVB) Ersatzneubau Hochhaus Kantonsspital Winterthur KSW der BBS Ingenieure AG, Winterthur vom 18.2.2015 gemäss Art. 7 und Anhang 6 LSV (Industrie und Gewerbelärm) sowie den Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur von Suter von Känel Wild AG vom 14.1.2015.

**1. Beurteilung der Gestaltungsplanbestimmungen**

In Ziffer 10.1 Umwelt und Ver-/Entsorgung wird vorgegeben, dass gemäss Lärm-schutzverordnung (LSV) die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II einzuhalten sind.

Diese Vorgabe ist betreffend Grenzwert und Empfindlichkeitsstufe nicht zutreffend.

1.1. Anwendbare Grenzwerte

Gemäss Art. 8 Abs. 2 LSV gilt: "Wird die Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden." Das Vorhaben ist als wesentliche Änderung der bestehenden Anlage "Kantonsspital" zu beurteilen.

Für neue Anlagenteile (z.B. Parkhäuser, Hochhaus) gilt gemäss Art. 7 LSV: "Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und dass die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten.

Akkreditiert nach ISO/IEC 17020





## 1.2. Anwendbare Empfindlichkeitsstufe

Die zulässigen Grenzwerte richten sich nach der Empfindlichkeitsstufe am Ort des lärmempfindlichen Raumen (Empfangspunkt). Um das Areal des Kantonsspitals gibt es Zonen mit unterschiedlichen Empfindlichkeitsstufen. Die Vorgabe einer festen Empfindlichkeitsstufe ist deshalb nicht konform.

Hinweis: Das Areal des Kantonsspitals selbst ist gemäss Art. 1 Abs. 3 Buchstabe a. LSV vom Geltungsbereich ausgenommen.

Ziffer 10.1 zum Lärmschutz ist deshalb in folgendem Sinne zu ändern:

Für neue Anlagenteile muss der Beurteilungspegel am nächstgelegenen lärmempfindlichen Raum den Planungswert der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe einhalten, für die gesamte Anlage ist mindestens der Immissionsgrenzwert einzuhalten.

## 2. Beurteilung des Berichtes

Der UVB ist übersichtlich, verständlich und nachvollziehbar. Der Projektbeschrieb reicht aus, um die Umweltauswirkungen zu beurteilen.

Die Umweltbereiche Industrie- und Gewerbelärm sind als relevante Projektbelange aufgeführt und richtig gewichtet.

Die räumliche Abgrenzung in Ziffer 4.2.4 ist zu eng gefasst. Neben den umliegenden Strassen (für Luft und Lärm) sind auch die umliegenden Wohnzonen in die Abgrenzung einzubeziehen.

Die angewandten Berechnungsmethoden, die getroffene Annahmen sowie die zeitliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens sind zweckmässig.

Die Lärmauswirkungen wurden nicht vollständig untersucht. Es fehlen unter Ziffer 7.2 insbesondere Lärmberechnungen zum Warenumsschlag und allfällige weiterer Lärmquellen wie Kühl- und Lüftungsgeräte. Zudem wurden der Abluftkamin und die Parkierungsanlagen nur einzeln beurteilt. Für die relevanten Empfangspunkte sind alle Lärmquellen auf dem Areal energetisch zu addieren und es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Beurteilungspegel die am Empfangspunkt geltenden Grenzwerte nicht überschreiten.

## 3. Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Massnahmen

Auf Basis des UVB kann nicht abschliessend beurteilt werden, ob die Umweltschutzbestimmungen im Bereich Industrie- und Gewerbelärm eingehalten werden, weil wesentliche Lärmquellen (z.B. Warenumsschlag) nicht berücksichtigt wurden und keine energetische Summenbildung aller Lärmquellen vorgenommen wurde.

Im Baubewilligungsverfahren ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die Umweltschutzbestimmungen im Bereich Industrie- und Gewerbelärm eingehalten werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass dies allenfalls mit lokalen zusätzlichen Massnahmen möglich ist.

## 4. Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften

Ziffer 10.1 Umwelt und Ver-/Entsorgung ist in folgendem Sinne zu ändern:

Für neue Anlagenteile muss der Beurteilungspegel am nächstgelegenen lärmempfind-



lichen Raum den Planungswert der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe einhalten, für die gesamte Anlage ist mindestens der Immissionsgrenzwert einzuhalten.

## 5. Anträge im Hinblick auf das Baubewilligungsverfahren

Im Baubewilligungsverfahren ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die energetische Summe aller Lärmquellen auf dem Areal bei allen lärmempfindlichen Räumen in den angrenzenden Zonen die Grenzwerte nach Anhang 6 LSV einhalten.

Zudem ist im Rahmen der Vorsorge nach Art. 11 Abs. 2 USG aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen die Emissionen so weit begrenzt werden können, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

## 6. Zusammenfassung

Unseres Erachtens können durch das Vorhaben die Vorschriften zum Lärmschutz, Bereich Industrie- und Gewerbelärm eingehalten werden. Der Nachweis sowie Vorschläge für allfällige zusätzliche Lärmschutzmassnahmen sind im Baubewilligungsverfahren zu erbringen.

Freundliche Grüsse

Christian Sonderegger  
Abteilungsleiter

Thomas Neukom  
Sicherheitsingenieur



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Raumentwicklung**  
Archäologie und Denkmalpflege

**Michelle Haag**  
Verwaltungssekretärin  
Stettbachstrasse 7  
8600 Dübendorf  
Telefon +41 43 259 69 00  
michelle.haag@bd.zh.ch  
www.are.zh.ch

Amt für Raumentwicklung  
Generalsekretariat  
Koordination Bau und Umwelt  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Frau Karin Flury  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich



24. Februar 2015

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) – „Kantonaler Gestaltungsplan  
Kantonsspital Winterthur KSW“**

Sehr geehrte Frau Flury

Die Unterlagen zum Projekt „Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur KSW“  
sind von uns geprüft worden.

**Das Projekt tangiert keine archäologische Zone.**

**Entscheid Fachstelle**

I.

**Archäologie:**

**Keine Auflagen.**

Freundliche Grüsse  
Amt für Raumentwicklung  
Archäologie und Denkmalpflege

Dr. Annamaria Matter, Leiterin Mittelalter/Neuzeit

## Bauten und baurechtliche Planungen

### Verschiedenes

#### ■ **Kantonaler Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur - Bekanntmachung des Inkrafttretens**

**Winterthur.** Der kantonale Gestaltungsplan Kantonsspital Winterthur wurde von der Baudirektion mit Verfügung vom 25. November 2015 festgesetzt. Gemäss Rechtskraftbescheinigung des Baurekursgerichts vom 12. Januar 2016 ist kein Rechtsmittel ergriffen worden. Die Festsetzung tritt am Tag nach der Publikation in Kraft.

Baudirektion Kanton Zürich  
Amt für Raumentwicklung

00140347