

---

## Begründung

---

zum Bebauungsplan „Wissenschafts- und Technologiepark/ Obere  
Viehweide“



**Tübingen**  
Universitätsstadt

## **1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung**

Im November des Jahres 2000 wurde vom Gemeinderat der Universitätsstadt Tübingen der städtebauliche Entwicklungsbereich „Obere Viehweide“ förmlich festgelegt. Dieser umfasst die Flächen des Plangebietes „Obere Viehweide“ sowie die im Nordwesten angrenzende Fläche „Horemer“. Im Jahr 2002 erarbeitete das Planungsbüro Janson + Wolfrum einen städtebaulichen Rahmenplan für den Entwicklungsbereich, der Grundlage für einen Bebauungsplan südlich der Paul-Ehrlich-Straße war. Dieser Bebauungsplan ist vom Verwaltungsgericht Baden-Württemberg für nichtig erklärt worden. In der Folge wurden südlich der Paul-Ehrlich-Straße einzelne forschungs- und technologieorientierte Nutzungen nach §34 BauGB genehmigt. Im Jahr 2015 erwarb die Universitätsstadt Tübingen die Flächen der ehemaligen Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere (BFAV) vom Bund, wodurch zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten entstanden.

Insbesondere mit dem Ziel, Tübinger Unternehmen aus dem Bereich Life-Science als auch die TTR GmbH auf dem Technologiepark anzusiedeln bzw. erweitern zu lassen, wurde ein auf den Rahmenplan von Janson + Wolfrum aufbauendes Plankonzept für die weitere Entwicklung des Technologieparks „Obere Viehweide“ erarbeitet, welches unter anderem bei einem Anfang Februar 2015 abgehaltenen Workshop weiter qualifiziert wurde (siehe Vorlage 102/2015).

Der Gemeinderat hat am 27.04.2015 in öffentlicher Sitzung beschlossen, den Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide“ aufzustellen. Das frühzeitige Beteiligungsverfahren fand im Mai 2015 statt. Um insbesondere die Firma CureVac kurzfristig am Standort Tübingen halten und weiterzuentwickeln zu können wurde für einen Teilbereich das Bebauungsplanverfahren fortgeführt. Dieser Teilbereich 1 umfasst die Bauflächen nördlich der Friedrich-Miescher-Straße, die Straße selbst und die öffentliche Grünfläche im Osten. Er wurde verfahrensmäßig abgetrennt und als Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide – Teil 1“ zur Satzung gebracht. Der Bebauungsplan trat am 20.02.2016 in Kraft.

Für den „restlichen“ Teilbereich des Bebauungsplanes „Technologiepark Obere Viehweide“ wurde das Bebauungsplanverfahren nach der frühzeitigen Beteiligung im Mai 2015 nicht fortgeführt.

Der nun vorliegende Bebauungsplan „Wissenschafts- und Technologiepark“ deckt sich im Geltungsbereich weitgehend mit dem am 27.04.2015 zur Aufstellung beschlossenen Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide“. Der Geltungsbereich wird lediglich im Westen, Süden und Südosten geringfügig verkleinert. Dabei handelt es sich um bestehende Verkehrsflächen sowie um Entwicklungsflächen, für die noch nicht ausreichend konkrete Planungsziele formuliert werden können.

Mit der Einbeziehung und erneuten Überplanung des Geltungsbereiches des Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide – Teil 1“ soll erreicht werden, dass nach Satzungsbeschluss getroffene Präzisierungen in der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung eingeführt und ein einheitliches Plankonzept umgesetzt werden können.

Nicht im Plangebiet enthalten ist die im Nordwesten angrenzende Fläche „Horemer“, die gleichfalls Bestandteil des Entwicklungsgebietes ist. Die planungsrechtliche Sicherung dieser Fläche erfolgt in einem eigenen Bebauungsplanverfahren.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Sicherung der bestehenden Nutzungen und zur Entwicklung der unbebauten Flächen des Wissenschafts- und Technologieparks geschaffen werden.

## **2. Plangebiet**

Das Plangebiet liegt auf der Höhenlage nördlich der Innenstadt. Durch unmittelbare Nähe zu den Max-Planck-Instituten und den Bezug zu den Einrichtungen von Universität und Universitätsklinikum können Synergieeffekte entstehen. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 12,6 ha und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Grundstücke Flst. Nr. 6936 und 6936/2
- im Osten durch eine öffentliche Grünfläche mit zum Nordring hin abfallender Böschung
- im Westen durch die Waldhäuser Straße, Wohnbebauung, einem Kinderhaus und der Fläche „Horemer“
- im Süden durch die Paul-Ehrlich-Straße (einschließlich) und Wohnbebauung.

## **3. Ziele und Grundsätze der Raumordnung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wissenschafts- und Technologiepark“ werden Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsplanes (LEP) und des Regionalplanes Neckar-Alb (RP) verfolgt und Tübingen in seiner Funktion als Oberzentrum und dessen Lage im Verdichtungsraum gestärkt. Mit der Planung des Wissenschafts- und Technologieparks wird ein wichtiger Beitrag zur Leistungsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes geleistet und hochwertige Arbeitsplatzangebote geschaffen (Grundsatz 1.5 des LEPs). Gerade die geplanten Nutzungen befördern die Versorgung des Verflechtungsbereiches Region Neckar-Alb mit hoch qualifizierten und spezialisierten Einrichtungen und Arbeitsplätzen (Ziel 1.4 des RP). Im Kontext der europäischen Metropolregion Stuttgart wird mit der Planung ferner ein Beitrag zum Ausbau und der Ansiedlung von Institutionen und Infrastrukturen mit internationaler und nationaler Bedeutung geschaffen (Ziel 6.2.2.1 des LEPs).

## **4. Vorbereitende Bauleitplanung**

Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Tübingen – Reutlingen, 120. /130. Änderung – wirksam seit 22.05.2015 /06.03.2015, sieht für das Plangebiet eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Wissenschafts- und Technologiepark vor. Der Bebauungsplan wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

## **5. Bestehende Rechtsverhältnisse**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wissenschafts- und Technologiepark“ existieren diverse Bebauungspläne:

- Ortsbauplan „Im Gebiet der Waldhäuser-Str.“, Nr. 39, rechtskräftig seit 28.11.1931
- Ortsbauplan „Auf dem Kreuz“, Nr. 143, genehmigt am 15.02.1960
- „Horemer“ Zwischen Waldhäuserstr. und Bundesforschungsanstalt, Nr. 221, rechtskräftig seit 12.08.1964
- Bebauungsplanänderung „Straßburger Äcker, Ochsenweide, Horemer“, Nr. 285, rechtskräftig seit 19.04.1968
- Bebauungsplanänderung „Horemer“, Nr. 328, rechtskräftig seit 15.02.1972
- Bebauungsplan „Kindergarten Horemer“, Nr. 403, rechtskräftig seit 05.03.1990
- Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide – Teil 1“, Nr. 498, rechtskräftig seit 20.02.2016
- örtliche Bauvorschriften des Bebauungsplan „Obere Viehweide I“, Nr. 446, rechtskräftig seit 27.02.2003

Nach Rechtskraft des Bebauungsplanes „Wissenschafts- und Technologiepark“ werden die aufgeführten Bebauungspläne und örtlichen Bauvorschriften in dessen Geltungsbereich überlagert und unwirksam.

## **6. Städtebauliches Konzept**

Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Plankonzept des Wissenschafts- und Technologieparks umfasst die Flächen „Obere Viehweide“ und „Horemer“. Nachfolgend wird nur auf die das Plangebiet „Obere Viehweide“ betreffende Konzeption eingegangen.

### Nutzung und Bebauung

Im Plangebiet sollen entwicklungs-, wissenschafts- und forschungsorientierten Unternehmen der Branchen Bio- und Lebenswissenschaften (Life-Science), Medizintechnik, Informationstechnologie und entsprechende Nutzungen der Universität und des Universitätsklinikums angesiedelt werden. Hierdurch kann eine erhebliche Attraktivitätssteigerung der Universitätsstadt Tübingen als Forschungs-, Wissenschafts- und Technologiestandort erreicht werden und neue Arbeitsplätze können entstehen. Im Norden des Plangebietes bildet das bis zu 23 m hohe, in Planung befindliche Gebäude der Firma CureVac AG den Auftakt des Wissenschafts- und Technologieparks. Die neu entstehenden Gebäude sollen im Kernbereich des Plangebietes, entlang der Maria-von-Linden-Straße und westlich der Friedrich-Miescher-Straße, eine maximale Gebäudehöhe von ca. 21,0 m haben. Die Gebäudehöhe ergibt sich aus den technischen Anforderungen der Technologieeinrichtungen. Nach Westen, Osten und Süden nehmen die Gebäudehöhen ab. Die Gebäudehöhen im Übergang zu den bestehenden Wohngebieten westlich der Waldhäuser Straße betragen 13 m bis 17 m und orientieren sich in ihrer Höhenentwicklung an den bestehenden Technologiegebäuden entlang der Waldhäuser Straße. Im Süden des Plangebietes werden die Höhen des Gebäudebestandes entlang der Paul-Ehrlich-Straße aufgenommen. Die denkmalgeschützte Ochsenmauer und das Pfortnerhaus der ehemaligen BFAV sollen als „Zeitzeugen“ der Vorgängernutzung erhalten bleiben. Zwischen der Maria-von-Linden-Straße und der Friedrich-Miescher-Straße können beispielhaft sechs Grundstücksflächen gebildet werden. Das große, zusammenhängende Baufenster erlaubt aber auch andere Grundstückszuschnitte, so dass flexibel auf die Bedürfnisse der anzusiedelnden Firmen reagiert werden kann.

### Verkehr und Erschließung

Das Plangebiet ist über die in Nordsüdrichtung verlaufende Waldhäuserstraße an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden. Im Norden besteht Anschluss an den Nordring, im Süden in Richtung Stadtmitte. Zur Ergänzung der inneren Erschließung des Gebietes ist östlich der Waldhäuser Straße eine Ringerschließung geplant, die im Süden an die bestehende Paul-Ehrlich-Straße angebunden wird. Die zentrale Achse im Plangebiet, die Maria-von-Linden-Straße, soll als Begegnungszone mit Bäumen und großzügigem Freibereichen ausgestaltet werden und in einen Platz vor der Sternwarte übergehen. Die Friedrich-Miescher-Straße (Ringstraße) übernimmt überwiegend Verkehrsfunktion. Die Waldhäuser Straße wird im Einmündungsbereich der Friedrich-Miescher-Straße so umgestaltet, dass die vom Nordring kommenden Verkehre in die Friedrich-Miescher-Straße gelenkt werden und nicht mehr die nach Süden folgende Waldhäuser Straße nutzen. Der ruhende Verkehr soll in zwei Parkhäusern gebündelt werden. Ein Parkhaus grenzt im Südosten an die Kreuzung Waldhäuser Straße/Friedrich-Miescher-Straße an. Das andere ist nordwestlich der Kreuzung Friedrich-Miescher-Straße/Paul-Ehrlich-Straße geplant. Die entsprechenden Bauflächen sind im Bebauungsplan als Sondergebiet 2 ausgewiesen. Fußläufiger Anschluss an die angrenzenden Quartiere besteht über die bestehenden Straßen und Fußwege.

Aufgrund seiner innenstadtnahen Lage ist das Plangebiet gut in das bestehende ÖPNV-Netz eingebunden. Nach Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen soll die Buslinie 3 über die nördliche Paul-Ehrlich-Straße und die Friedrich-Miescher-Straße führen. Der Max-Planck-Campus und der Technologiepark Obere Viehweide werden durch zwei neue Haltestellen bedient. Die Planungen der Regionalstadtbahn sehen nach bisheriger Machbarkeitsstudie und standardisierter Bewertung zwar eine andere Linienführung vor, eine Variante durch den Wissenschafts- und Technologiepark wird jedoch derzeit im Rahmen von Vorplanungen geprüft. Hierfür wird bis zur Entscheidung über die Regionalstadtbahn ein städtisches Grundstück nördlich der Friedrich-Miescher-Straße gebildet, welches Trasse und Haltestelle der Regionalstadtbahn aufnehmen könnte.

#### Neuverkehre und Verkehrsverteilung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Verkehrsuntersuchung erstellt und anhand eines Prognose-Nullfalls für das Jahr 2030 (allgemeine Verkehrsprognose, Nutzungen unabhängig von den Bebauungsplänen sowie bereits realisierte Nutzungen aus den Bebauungsplänen und die Erweiterungsplanungen des Max-Planck-Instituts) und eines Prognose-Planfalles für das Jahr 2030 (wie Nullfall zzgl. der neuen Verkehrsbelastungen infolge aller geplanten Nutzungen aufgrund der Bebauungspläne Obere Viehweide und Horemer) die Auswirkungen der Planung abgeschätzt.

Auf Basis von begründeten Ansätzen ist die Verkehrserzeugung für die neuen Nutzungen durchgeführt worden (Schlothauer&Wauer: Verkehrsuntersuchung Wissenschafts- und Technologiepark Obere Viehweide, Horemer Nord, Stand 15.06.2017).

Von besonderer Bedeutung bei der Verkehrserzeugung war, dass die Annahmen stets auf der sicheren Seite sind. Dies bedeutet, dass innerhalb der möglichen Spannbreite an neu erzeugten Verkehrsmitteln der obere Bereich abgeschätzt wurde.

Bei der Umlegung der zukünftigen Verkehre sind folgende Ziele verfolgt worden:

- Ausschöpfung der Möglichkeiten, die betroffenen Wohnquartiere im Untersuchungsgebiet vom Verkehr – auch von den neu erzeugten Verkehrsmitteln – zu entlasten.
- Gleichzeitig wurde eine möglichst realistische Annahme der zukünftigen Verkehrsrouten je nach Quelle bzw. Ziel angesetzt.
- Durch das Verkehrsangebot soll erreicht werden, dass der vom Kfz-Verkehr ausgehende Lärm an den Wohnbebauungen gering gehalten wird.

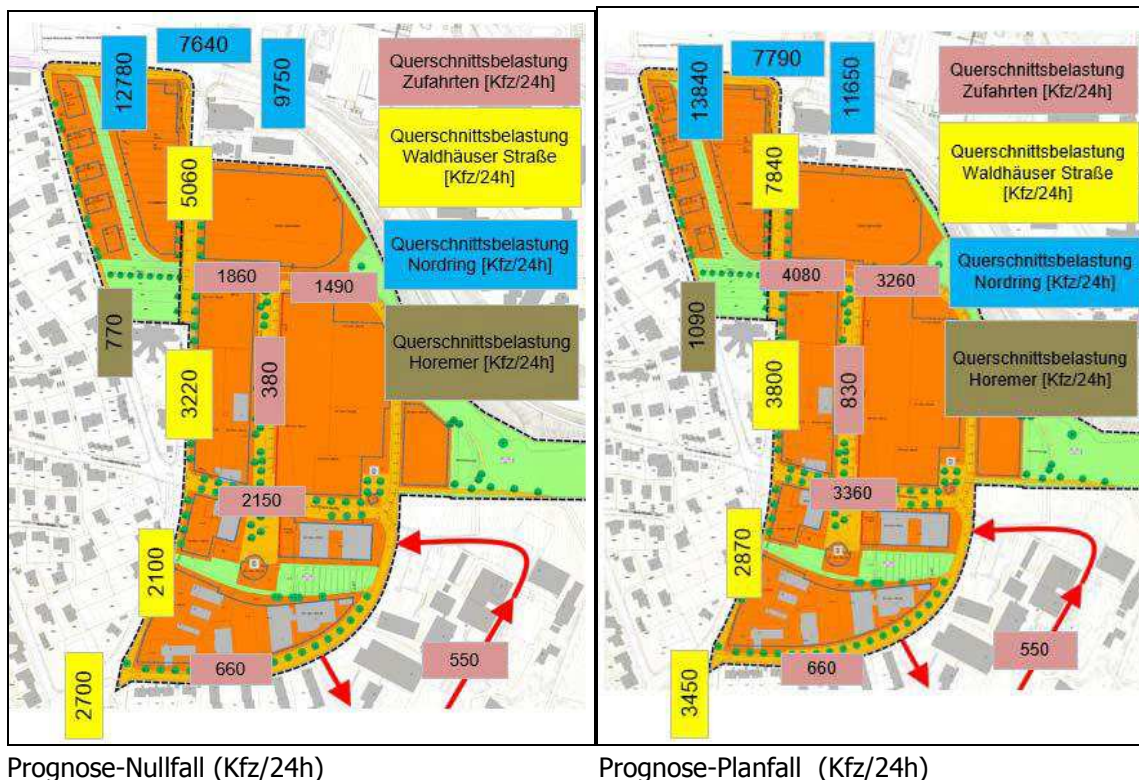
Die Wohnbebauungen auf der Spemannstraße sowie auf dem Kreuz erfahren durch die geänderte Anfahrt des Max-Planck-Instituts eine Verkehrsverringerung. Eine Entlastung der Waldhäuser Straße kann zukünftig durch die geplante Ringstraße (Friedrich-Miescher-Straße) durch das Untersuchungsgebiet erwartet werden.

Die globale Verkehrsaufteilung der neu erzeugten Verkehre geht davon aus, dass 20 % der neu erzeugten Verkehre das Untersuchungsgebiet über die südliche Waldhäuser Straße anfahren und 80 % der neu erzeugten Verkehre über den Nordring.

Dabei wurden die Kfz-Verkehre nach Tag- und Nachtanteil sowie Schwerververkehrsanteil aufgeschlüsselt. Die Ergebnisse sind getrennt nach dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall für ausgewählte Querschnitte gegenübergestellt:

Querschnitt	Prognose-Nullfall					Prognose-Planfall				
	Kfz-Fahrten/Tag	Kfz-Fahrten/06-22:00 Uhr		Kfz-Fahrten/22-06:00 Uhr		Kfz-Fahrten/Tag	Kfz-Fahrten/06-22:00 Uhr		Kfz-Fahrten/22-06:00 Uhr	
	[Kfz/24h]	[Kfz/16h]	[SV/16h]	[Kfz/8h]	[SV/8h]	[Kfz/24h]	[Kfz/16h]	[SV/16h]	[Kfz/8h]	[SV/8h]
Waldhäuser Str. südlich Nordring	5060	4750	430	310	30	7840	7390	670	450	40
Waldhäuser Str. Höhe Tierklinik	3220	3060	280	160	20	3800	3610	330	190	20
Waldhäuser Str. zw. P.-E.-Str. Nord und P.-E.Str. Süd	2100	1990	180	110	10	2870	2720	250	150	20
Waldhäuser Str. südlich P.-E.-Str. Süd	2700	2540	230	160	20	3450	3260	300	190	20
Paul-Ehrlich-Str. Nord	2150	2010	190	140	20	3360	3160	290	200	20
Paul-Ehrlich-Str. Süd	660	620	60	40	10	660	620	60	40	10

Die Verkehrsverteilung des Prognose-Nullfalles und Prognose – Planfalles für die Kfz/24h ist zudem den beiden nachfolgenden Graphiken zu entnehmen.



Die Prognoseverkehrszahlen des Prognose-Planfalles dienen als Grundlage für das Lärmgutachten. Für die neu erzeugten, vom Nordring kommenden Verkehre wird angenommen, dass diese zu 80% über den neuen Knotenpunkt Waldhäuser Straße / Friedrich-Miescher-Straße an das Bebauungsgebiet angeschlossen werden. Dieser Annahme liegen eine entsprechende bauliche Ausgestaltung des Knotens und eine eindeutige Beschilderung der Zufahrt zum Wissenschafts- und Technologiepark – Obere Viehweide zugrunde, die einen Verbleib auf der Waldhäuser Straße unattraktiv machen. Die Zufahrtsfunktion dieser neuen Straße wird weitergehend durch die Ausweisung des südlich anschließenden Teilstücks der Waldhäuserstraße mit Tempo 30 gestärkt. Zudem werden im Bebauungsplan die oberirdischen und offenen Stellplätze je Baugrundstück auf 10 Stellplätze begrenzt sowie Garagen mit Ausnahme von Unterflurgaragen und Tiefgaragen ausgeschlossen. Des Weiteren wird die Zufahrt von der Waldhäuserstraße auf die Bauflächen zwischen Anschluss Friedrich-Miescher-Straße und nördlicher Paul-Ehrlich-Straße durch die Festsetzung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen und Zufahrtsverboten unterbunden. Diese Festsetzungen und die attraktive Lage der Parkhäuser unterstützen die Annahme, dass die von Norden kommenden Neuverkehre weitgehend über die Ringstraße abgewickelt werden. Alle anderen Knotenpunkte und alle anderen Straßen im Gebiet sind ansonsten frei befahrbar. Es sind keine punktuellen Einfahrverbote mittels Einbahnstraßenregelungen und/oder Sackassenausbildungen unterstellt.

Gegenüber dem Prognose-Nullfall ist im Planfall mit weiteren Neuverkehren durch die Gebiete Horemer und Obere Viehweide auf dem Nordring zu rechnen. In östlicher Richtung sind zusätzlich ca. 1900 Kfz/24h und in östlicher Richtung ca. 1060 Kfz/24h prognostiziert. Diese vermischen sich im Westen spätestens im Kreuzungsbereich der Straße Ebenhalde sowie im weiteren Verlauf südöstlich des Plangebiets im Kreuzungsbereich der Wilhelmstraße deutlich mit den vorhandenen Verkehren. Um die Lärmauswirkungen dieser Neuverkehre auf den genannten Streckenabschnitten abzuschätzen wurde an „Hot-Spots“ eine lärmtechnische Berechnung vorgenommen (siehe hierzu das Schallschutzkonzept).

### Ver-/Entsorgung

Der in der Friedrich-Miescher-Straße und Maria-Linden-Straße geplante Schmutzwasserkanal wird an die bestehenden Kanäle in der Paul-Ehrlich-Straße angeschlossen. Der in beiden Straßen neu herzustellende Regenwasserkanal soll über eine vorgeschaltete Reinigung in eine offene Retentionsmulde einleiten und von dort ebenfalls in einen bestehenden Regenwasserkanal mit Anschluss an das Hochwasserrückhaltebecken Täglesklinge eingeleitet werden. So können die Bauflächen nördlich der nördlichen Paul-Ehrlich-Straße in die Retentionsmulde entwässert werden. Die Versorgung mit Trinkwasser kann über die Waldhäuser Straße erfolgen. Die Löschwasserversorgung erfolgt über das bestehende Trinkwassernetz in der Waldhäuser Straße. Die Erschließung mit Fernwärme über die Kreuzung Nordring / Waldhäuser Straße ist vorbereitet.

### Grün- und Freiraum

Im Plangebiet werden zwei öffentliche Grünflächen mit Naherholungsqualität vorgesehen. Zum einen die extensiv zu nutzenden Parkanlage zwischen dem baumbewachsenen Hang am Nordring und den geplanten Grundstücken im Osten. Zum anderen die bestehenden intensiv genutzt Parkanlage entlang der Sternwarte. Straßenbegleitende Baumreihen fassen die Straßen, versetzte Baumgruppen entlang der zentralen Achse unterstreichen deren Funktion als Begegnungszone. Nicht überbaute Flächen sollen zudem begrünt werden.

## **7. Schallschutzkonzept**

Im Zusammenhang mit der Aufstellung der Bebauungspläne für die Flächen Horemer Nord und Obere Viehweide wurde ein Schallschutzgutachten beauftragt und ein Schallschutzkonzept erstellt. Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Abschränkeinrichtungen sind aufgrund der geplanten Höhe der Bebauung und sonstigen Randbedingungen im vorliegenden Fall in einer städtebaulich verträglichen Höhe nicht möglich. Deswegen wurden im Konzept Schallemissionskontingenten nach der DIN 45691, die eine schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes mit der Nachbarschaft sicherstellen, ermittelt und festgelegt. Zudem wurde der zuzurechnende Verkehr auf öffentliche Straße durch das Planvorhaben bewertet. Des Weiteren wurden die Einwirkungen der umliegenden Verkehrswege (Nordring, Waldhäuser Straße, Paul-Ehrlich-Straße, Friedrich-Miescher-Straße, Maria-von-Linden-Straße und Horemer) beurteilt sowie eine Beurteilung der gewerblichen Geräuschemissionen des BHKW, der Umspannstation sowie des Max-Planck-Instituts im Südosten des Plangebietes vorgenommen.

Das Schallschutzgutachten kam zu folgenden Ergebnissen:

#### *Vom Plangebiet ausgehende Schallemissionen:*

- Mit der vorgeschlagenen Emissionskontingentierung werden die Planwerte und somit die zulässige gewerbliche Gesamtmission in der Nachbarschaft an allen Immissionsorten eingehalten. Somit ist der Schallschutz in der Nachbarschaft sichergestellt. Diesem Ergebnis liegt die Auseinandersetzung mit den Anforderungen der Schutzwürdigkeit der angrenzenden Wohnquartiere zu Grunde, die in der Begründung des Bebauungsplanes ausführlich erläutert wird.
- Die Schallemissionskontingente wurden derart entwickelt, dass der Bestandsschutz für die bestehenden Firmen im angrenzenden Plangebiet Obere Viehweide gesichert ist und noch Entwicklungspotential für mögliche Betriebserweiterungen besteht.
- Zudem wurden für die bereits in Planung befindlichen Anlagen in der Oberen Viehweide (TTR, Ovesco, Parkplatz auf der TF08 ) ausreichende Emissionskontingente zur Verfügung gestellt, wobei ein Nachtbetrieb nur eingeschränkt möglich sein wird.



- In der Tagzeit betragen die Grundkontingente zwischen 50 und 58 dB(A) und liegen damit zumindest größtenteils unter dem Standardwert der DIN 18005 für Gewerbeflächen mit „üblicher“ Geräuschentwicklung von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>. Dies ist der Nähe des „Wissenschafts- und Technologieparks“ zur bestehenden Wohnbebauung geschuldet. Jedoch wird mit einer richtungsbezogenen Zusatzkontingentierung sichergestellt, dass in den von der Wohnbebauung abgewandten Richtungen höhere Schallemissionen zulässig sind, die in vielen Fällen den o. g. Standardwert von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> erreichen. Für die Betriebe heißt dies, dass bereits in der Planung der Schallschutz besonders zu berücksichtigen ist und insbesondere laute Schallquellen abgewandt von den maßgeblichen Immissionsorten anzuordnen sind.
- In der Nachtzeit betragen die Grundkontingente zwischen 35 und 50 dB(A). Ein möglicher Nachtbetrieb muss daher deutlich leiser ausfallen als der Tagbetrieb. Dies ist in der Planung entsprechend besonders zu berücksichtigen. Auf den derzeit noch nicht bebauten Teilflächen ist mit Ausnahme der haustechnischen Anlagen kein oder nur ein sehr eingeschränkter Nachtbetrieb möglich.
- Durch den zuzurechnenden Verkehr auf öffentlicher Straße werden im Nahbereich die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft, mit Ausnahme des IO 1, nicht maßgeblich erhöht. Die Anforderungen gemäß Kapitel 7.4 der TA Lärm werden an allen Immissionsorten (mit Ausnahme des IO 1) sicher eingehalten, d. h. es sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für den IO 1 (Waldhäuser Straße 96) ist eine gesonderte Betrachtung erforderlich. Zur Lösung der Lärmkonflikte am Gebäude wird entweder Tempo 30 nachts für den Abschnitt Friedrich-Miescher-Straße bis Nordring auf der Waldhäuser Straße verkehrsrechtlich angeordnet oder alternativ Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude zwischen der Stadt und dem Eigentümer, der GWG, vereinbart.
- Die äußerste Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird an allen Immissionsorten eingehalten.
- Der Untersuchung liegt im Prognose-Planfall eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der Waldhäuser Straße zwischen Friedrich-Miescher-Straße und Paul-Ehrlich Straße Süd von 50 auf 30 km/h zugrunde. Diese ist beizubehalten und öffentlich-rechtlich abzusichern.
- Um vorsorglich die planbedingten Verkehrslärmauswirkungen auf dem Nordring zu ermitteln wurden zwei „Hotspots“ im Fernbereich untersucht. Bereits im Prognose-Nullfall ist bereits teilweise die äußerste Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) überschritten: Durch den planbedingten Verkehr treten im Prognose- Planfall weitere Erhöhungen der Beurteilungspegel von 0,3 bis 0,5 dB auf. Eine Erhöhung von maximal 0,5 dB ist in der Regel nicht wahrnehmbar und der planbedingte Verkehr wird sich mit dem übrigen Verkehr vermischen. Somit wären nach Kapitel 7.4 der TA Lärm prinzipiell keine Schallschutzmaßnahmenorganisatorischer Art zur Verminderung des zuzurechnenden Verkehrs erforderlich. Aufgrund der absoluten Höhe der Pegel gilt es jedoch, die Überschreitung und die planbedingte Verschlechterung der Situation sorgfältig abzuwägen. Es sollte geprüft werden, inwieweit ggf. im Rahmen der Lärmaktionsplanung insgesamt eine Verbesserung der schalltechnischen Situation möglich ist.

Zur Verbesserung sind prinzipiell folgende Möglichkeiten denkbar:

- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h.
- Aktive Schallschutzmaßnahmen z. B. in Form von Lärmschutzwänden.
- Passive Schallschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden.

*Auf das Plangebiet einwirkende Schallimmissionen:*

- Im Bebauungsplan „Obere Viehweide“ wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiete in der Tagzeit nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten. Nur in

den straßennahen Randbereich sind Überschreitungen von 1 dB zu erwarten. In der Nachtzeit wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) ebenfalls im Großteil des Plangebiets eingehalten. Es treten nur an den straßennahen Randbereichen lokale Überschreitungen von bis zu 3 dB auf. Die hilfsweise zur Beurteilung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts werden im gesamten Plangebiet eingehalten. Somit sind keine aktiven Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet gegenüber dem Verkehrslärm erforderlich.

- In beiden Plangebieten ist in weiten Teilen mit erhöhten Schallimmissionen durch Verkehrs- und Gewerbegeräusche zu rechnen. Diese Bereiche liegen gemäß DIN 4109 in den Lärmpegelbereichen III bis V. Dementsprechend sind hier für Wohn-, Übernachtungs- und Unterrichtsräume ab dem Lärmpegelbereich III und für Büroräume ab dem Lärmpegelbereich IV für die Außenbauteilkonstruktionen die Mindestanforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm zu berücksichtigen.

### 7.1. Rechtliche Würdigung Gewerbelärm

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, d.h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz, zu berücksichtigen. Zum Kreis der danach abwägungserheblichen Belange zählt grundsätzlich auch das Interesse, vor vermehrten Gewerbelärmimmissionen bewahrt zu bleiben.

Die Konfliktbewältigung hat dabei vorliegend insbesondere unter Berücksichtigung folgender Aspekte zu erfolgen:

- Das Plangebiet ist in mehrere Richtungen von schutzbedürftigen Nutzungen, insbesondere Wohnnutzungen, umgeben. Im Wesentlichen kann zwischen vier Siedlungsbereichen<sup>1</sup>, unterschieden werden.

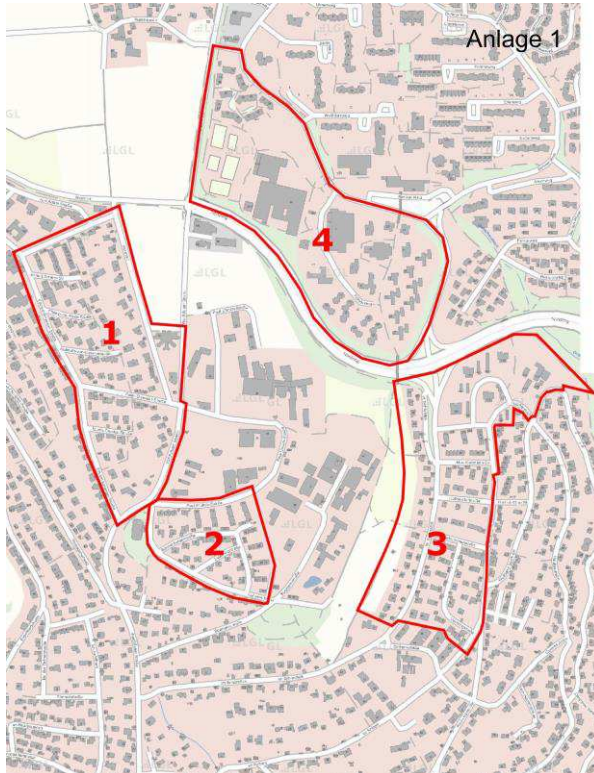


Abb.: Siedlungsbereiche 1 - 4<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Müller-BBM GmbH, Bebauungsplan „Technologiepark Obere Viehweide“, Anlage 1 zur Schutzanspruchsbeurteilung vom 29.09.2016



- Bereits aktuell existieren angrenzend an das Plangebiet diverse gewerbliche Nutzungen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterfallen und die bereits gegenwärtig auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets einwirken<sup>2</sup>.

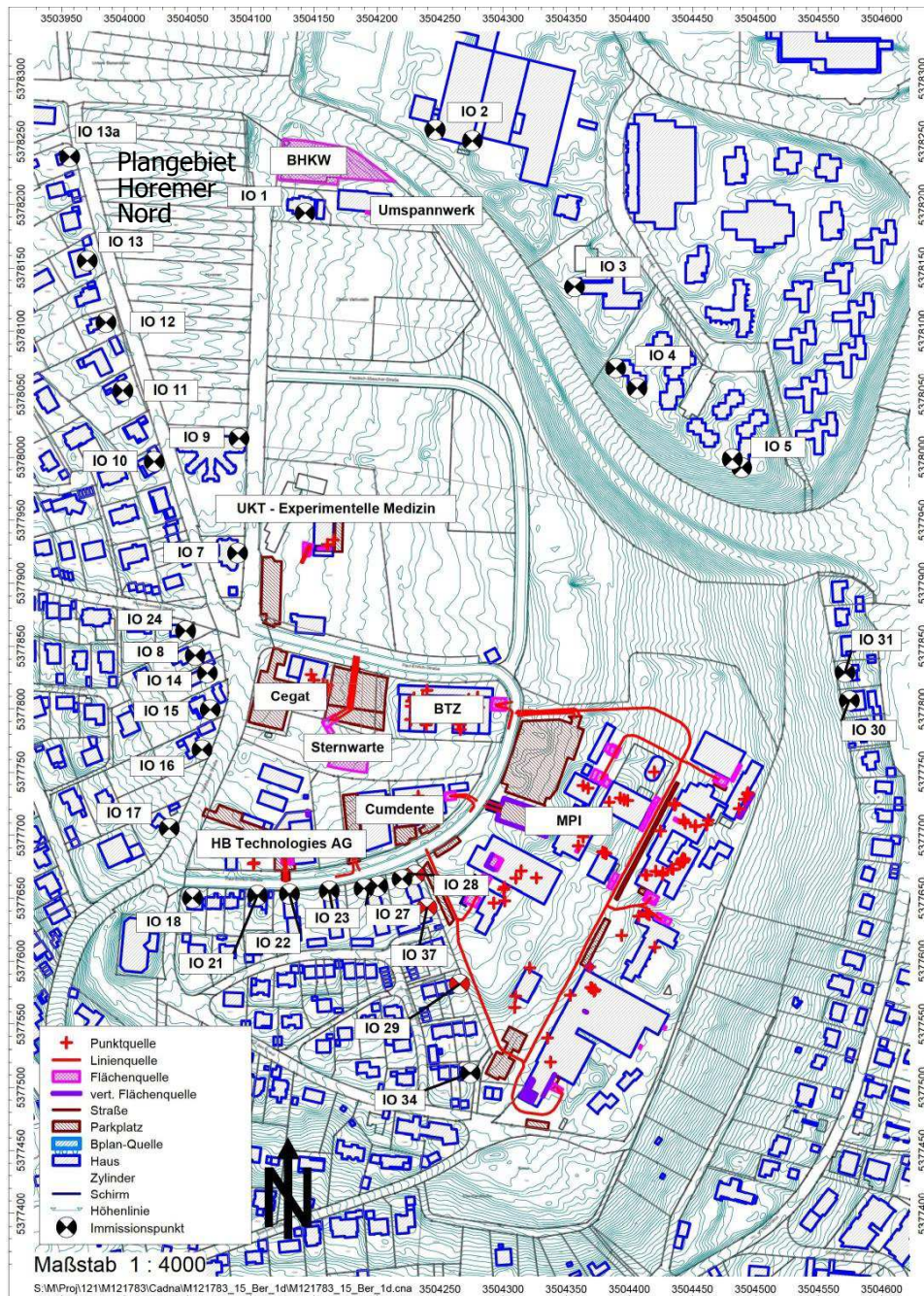


Abb.: Übersichtslageplan Vorbelastungsermittlung<sup>4</sup>

Lage der Immissionsorte IO 1 – IO 37

- Weite Teile der planungsgegenständlichen Flächen des Bebauungsplangebiets „Wissenschafts- und Technologiepark / Obere Viehweide“, die gegenwärtig nicht gewerblich genutzt werden, wurden in früheren Zeiten gewerblich/industriell genutzt.

<sup>2</sup> Müller-BBM GmbH, Bebauungsplan „Wissenschafts- und Technologiepark“ der Universitätsstadt Tübingen, Ermittlung der bestehenden gewerblichen Geräuschvorbelastung, Bericht M121783/15 vom 31.05.2017, Anhang A Seite 2 „Übersichtslageplan der Vorbelastungsermittlung mit maßgeblichen Immissionsorten“

- Parallel zum Bebauungsplanverfahren „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ wird das Bebauungsplanverfahren „Wissenschafts- und Technologiepark/Obere Viehweide“ betrieben. Innerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans ist ebenfalls die Ansiedlung einzelner Nutzungen vorgesehen, die mit nach TA Lärm zu beurteilenden Geräuscheinwirkungen verbunden sein werden.

Die Planung erfolgt mithin in einer bereits bestehenden Konfliktsituation, welche aufgrund der Planung eine Verschärfung bzw. zumindest eine Perpetuierung erfährt. Daraus resultieren besondere Anforderungen (auch) im Hinblick auf die geräuschemissionsschutzfachliche Konfliktbewältigung. Die sachgerechte Konfliktbewältigung soll dabei bereits abschließend auf der Planungsebene erfolgen. Um diesen besonderen Anforderungen Rechnung zu tragen, wurden im Planungsverfahren folgende Schritte vollzogen:

- Im Ausgangspunkt erfolgte die Ermittlung/Beurteilung des Emissionspotentials der gegenwärtig existierenden, zu der vorstehend beschriebenen Konfliktsituation gehörigen gewerblichen Nutzer sowie der daraus resultierenden Belastungssituationen in den umliegenden Siedlungsbereichen anhand der jeweils maßgeblichen Immissionsorte i.S. von Nr. 2.3 TA Lärm. Berücksichtigt wurde dabei auch das parallel laufende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“.
- Daran anschließend erfolgte eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Schutzansprüchen der umliegenden Siedlungsbereiche, auf deren Grundlage sodann wiederum die Bestimmung der Plan- bzw. Zwischenwerte erfolgte, also konkret der Belastungswerte, die in den schutzbedürftigen Siedlungsbereichen bzw. an den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung der Planung(en) nicht überschritten werden sollen.

Im Rahmen dieser Auseinandersetzung erfolgten insbesondere folgende Ermittlungen/Beurteilungen:

- Beurteilung der Charaktere der Gebiete, innerhalb welcher die maßgeblichen Immissionsorte situiert sind, sowie Bestimmung der daraus resultierenden grundsätzlichen Schutzansprüche nach Nr. 6.1 Abs. 1 TA Lärm.
- Beurteilung der Frage, ob und ggf. in welchem Umfang eine Absenkung dieser grundsätzlichen Schutzansprüche in Betracht kommt, wobei diese Beurteilung im Wesentlichen anhand folgender Maßgaben vollzogen wurde:
  - Beurteilung in Anwendung der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm
  - Beurteilung in Anwendung der Grundsätze der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung betreffend die Angrenzung schutzbedürftiger Nutzungen an den Außenbereich nach § 35 BauGB
  - „Allgemeine“ Beurteilung unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Beiblatt 1 zu DIN 18005 lediglich „Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung vorgibt.
- Bemessung/Gliederung der Geräuschkontingente und Aufnahme geeigneter Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung in die Bebauungsplansatzung.

#### **7.1.1. Die Bestands- bzw. Vorbelastungssituation**

Wie bereits einleitend betont, existieren innerhalb des Plangebietes bzw. unmittelbar angrenzend an dieses diverse gewerbliche Nutzungen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterfallen und die bereits gegenwärtig auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets einwirken.

Die Stadt Tübingen hat die Müller-BBM GmbH mit der Ermittlung der durch die existierenden Emittenten verursachten Beurteilungspegel für die Vorbelastung beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung/Beurteilung seitens der Müller-BBM GmbH können aus dem Bericht M 121783/15<sup>4</sup> vom 31.05.2017, ersehen werden.

Zusammenfassend ist Folgendes zu betonen:

Einbezogen in die Vorbelastungsbeurteilung wurden (insbesondere) folgende Emittenten:

- Cumdente GmbH, Paul-Ehrlich-Straße 11
- Biotechnologie-Zentrum Tübingen (BTZ), Paul-Ehrlich-Straße 15/17
- CeGaT GmbH, Paul-Ehrlich-Straße 23
- Universitätsklinikum Tübingen – Experimentelle Medizin, Paul-Ehrlich-Straße 36
- HB-Technologie AG, Paul-Ehrlich-Straße 5 sowie Waldhäuser Straße 64
- Gastronomie Sternwarte, Waldhäuser Straße 70
- Umspannwerk, Waldhäuser Straße 98
- Blockheizkraftwerk, Waldhäuser Straße 100
- Max-Planck-Institute (MPI), Spemannstraße 30 bis 42

Die Ermittlung der von diesen Emittenten ausgehenden Emissionen erfolgte insbesondere unter Berücksichtigung der für die einzelnen Emittenten bestehenden Genehmigungssituation sowie mittels emissionsseitiger Messungen.

Für die schutzbedürftigen Siedlungsbereiche stellt sich die Vorbelastungssituation zusammengefasst wie folgt dar:

### **Siedlungsbereich 1**

Innerhalb des Siedlungsbereichs 1 ergeben sich sowohl tags als auch nachts Belastungen in Form von Gewerbelärm. Dabei werden im Tagzeitraum die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte jedoch durchgängig eingehalten. Soweit es den Nachtzeitraum betrifft, ist zwischen dem südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 (IO 8, 14, 15, 16, 17 sowie 24; Schutzadressaten südlich der Peter-Goessler-Straße) sowie dem nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 (IO 10, 11, 12, 13 sowie 13a; Schutzadressaten nördlich der Peter-Goessler-Straße) zu differenzieren. Im südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 ergeben sich in der Bestandssituation nicht ganz unerhebliche Überschreitungen der für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte, und zwar um bis zu 2,3 dB(A). Maßgeblich dafür sind insbesondere die von der Gastronomienutzung „Sternwarte“ ausgehenden Beurteilungspegel. Im nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 (IO 10, 11, 12, 13 sowie 13a), in welchem die Beurteilungspegel der Gastronomienutzung „Sternwarte“ deutlich geringer ausfallen, werden die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte demgegenüber durchgängig eingehalten. Die Belastungswerte liegen jedoch in einer Größenordnung, aufgrund welcher – unter Zugrundelegung des Ansatzes nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm – sehr wohl von einer relevanten Gewerbelärmprägung ausgegangen werden kann, da sich die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Emittenten befinden.

### **Siedlungsbereich 2**

Abweichend stellt sich die Situation im Siedlungsbereich 2 dar. Die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte werden im Tagzeitraum zumindest in Teilbereichen – konkret im nordöstlichen Randbereich des Siedlungsbereichs 2 – sehr deutlich überschritten, nämlich um zumindest bis zu 5 dB(A). In den übrigen Bereichen werden die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten, wobei die Belastungswerte jedoch in einer Größenordnung liegen, aufgrund welcher – unter Zugrundelegung des Ansatzes nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm – (ebenfalls) von einer Gewerbelärmprägung ausgegangen werden kann, da sich die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Emittenten befinden.

Im Nachtzeitraum treten ebenfalls Überschreitungen der für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf. Diese fallen mit bis zu ca. 3,8 dB(A) im Maximum geringer aus als im Tagzeitraum. Dafür treten die Überschreitungen nachts weitflächiger auf als tags, sind also nicht allein auf den nordöstlichen Randbereich beschränkt. Im Übrigen treten an den betrachteten

Immissionsorten Belastungswerte in einer Größenordnung auf, aufgrund welcher – unter Zugrundelegung des Ansatzes nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm – (ebenfalls) von einer relevanten Gewerbelärmprägung ausgegangen werden kann, da sich die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Emittenten befinden.

### **Siedlungsbereich 3**

Auch innerhalb des Siedlungsbereichs 3 ergeben sich sowohl tags als auch nachts Belastungen in Form von Gewerbelärm.

Die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte werden jedoch eingehalten bzw. unterschritten. Die Belastungswerte liegen an den in die Betrachtung einbezogenen Immissionsorten jedoch in einer Größenordnung, aufgrund welcher – unter Zugrundelegung des Ansatzes nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm – von einer relevanten Gewerbelärmprägung ausgegangen werden kann, da sich die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Emittenten befinden.

### **Siedlungsbereich 4**

Entsprechendes bzw. ähnliches gilt für den Siedlungsbereich 4. Die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte werden eingehalten bzw. unterschritten. Zumindest im Nachtzeitraum treten an den betrachteten Immissionsorten jedoch Belastungswerte in einer Größenordnung auf, aufgrund welcher – unter Zugrundelegung des Ansatzes nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm – von einer relevanten Gewerbelärmprägung ausgegangen werden kann, da sich die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Emittenten befinden.

### **Immissionsort 1**

Soweit es den Immissionsort 1 (IO 1) betrifft, unterschreiten die Beurteilungspegel für die Vorbelastung die für den IO 1 maßgeblichen Mischgebietsrichtwerte derart deutlich, dass trotz der quasi unmittelbaren Angrenzung des IO 1 an die Emittenten „Umspannwerk“ sowie „Blockheizkraftwerk“ keine oder allenfalls eine marginale Gewerbelärmprägung feststellbar ist.

## **7.1.2. Schutzansprüche der Siedlungsbereiche und Plan- bzw. Zwischenwerte**

### **(1) Gebietscharaktere und grundsätzliche Schutzansprüche**

Zum Zwecke der Feststellung der Gebietscharaktere und der daraus resultierenden grundsätzlichen Schutzansprüche der schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes erfolgte eine Auswertung der bestehenden (Bebauungsplan-)Satzungen sowie eine Bestandsaufnahme der vor Ort gegebenen Nutzungsstruktur.

Die Ergebnisse im Einzelnen können der Beurteilung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH vom 29.09.2016 („Schutzanspruchsbeurteilung“)<sup>3</sup> entnommen werden. Den in der Stellungnahme getätigten Einschätzungen wird jedoch lediglich in dem aus den nachgenannten Ausführungen ersichtlichen Umfang gefolgt.

Zusammengefasst stellt sich die Situation wie folgt dar:

### **Siedlungsbereich 1**

Der westlich zum Plangebiet situierte Siedlungsbereich 1 ist vollumfänglich beplant.

Nach den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung handelt es sich (überwiegend) um ein reines Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO sowie darüber hinaus um eine Fläche für den Gemeinbedarf sowie in einem untergeordneten Teilstück um ein allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO.

Es resultieren daraus die grundsätzlichen Schutzansprüche von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts (reines Wohngebiet) bzw. 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts (allgemeines Wohngebiet) bzw., soweit es die Gemeinbedarfsfläche betrifft, von 55 dB(A) tags/nachts.

## **Siedlungsbereich 2**

Bei dem südlich zum Plangebiet situierten Siedlungsbereich 2 handelt es sich um ein Wohngebiet im Sinne von § 2 Abs. 2 der Ortsbausatzung nach dem Ortsbauplan Nr. 143 „Auf dem Kreuz“.

Die „faktische“ Situation stellt sich dergestalt dar, dass lediglich sehr vereinzelt Nichtwohnnutzungen existieren, denen der Plangeber (vorsorglich) keinen prägenden Charakter beimisst. Er geht deshalb – vorsorglich, unbeschadet des Umstands, dass der Ortsbauplan Nr. 143 verschiedene Nutzungen gestatten würde, die in einem reinen Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO weder allgemein noch ausnahmsweise zulässig wären – von einem „faktischen“ reinen Wohngebiet gemäß § 34 Abs. 2 BauGB i. V. mit § 3 BauNVO aus.

Daraus wiederum resultiert der grundsätzliche Schutzanspruch von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts.

## **Siedlungsbereich 3**

Der östlich zum Plangebiet situierte Siedlungsbereich 3 ist teilweise beplant und teilweise unbeplant. Neben dem Ortsbauplan Nr. 81 „Untere Viehweide Teil I“, der ein Landhausgebiet im Sinne der § 2 Abs. 3 und § 3 Abs. 3 der Ortsbausatzung I. Teil ausweist, existiert der Bebauungsplan Nr. 279 „Untere Viehweide – Winkelwiese“, der ein reines Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO sowie eine Fläche des Gemeinbedarfs (Schulgelände und Kindergarten) ausweist. Im Übrigen liegen die Nutzungen östlich des Plangebiets im unbeplanten Bereich.

Soweit es die Bereiche betrifft, die innerhalb des Ortsbauplans Nr. 81 liegen, stellt sich die „faktische“ Situation dergestalt dar, dass im Wesentlichen ausschließlich Wohnnutzungen innerhalb dieses Umgriffs existieren. Einer daneben existierenden Nichtwohnnutzung wird seitens des Plangebers (vorsorglich) keine prägende Wirkung beigemessen, so dass insgesamt für die innerhalb des Ortsbauplans Nr. 81 gelegenen Nutzungen von dem „faktischen“ Gebietscharakter eines reinen Wohngebiets nach § 34 Abs. 2 BauGB i. V. mit § 3 BauNVO und in der Folge vom grundsätzlichen Schutzanspruch in Höhe von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts ausgegangen wird. Diese Annahme erfolgt wiederum vorsorglich, da sie den Umstand unberücksichtigt lässt, dass der Ortsbauplan Nr. 81 verschiedene Nutzungen gestatten würde, die in einem reinen Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO weder allgemein noch ausnahmsweise zulässig wären.

Entsprechendes gilt für die Bereiche, die nicht beplant sind. Auch insoweit geht der Plangeber davon aus, dass die dort existenten Nichtwohnnutzungen keinen prägenden Charakter besitzen und es sich in der Folge um ein „faktisches“ reines Wohngebiet im Sinne von § 34 Abs. 2 BauGB i. V. mit § 3 BauNVO handelt. Es ergibt sich danach für die Bereiche, die als reine Wohngebiete seitens des Plangebers eingestuft werden, der grundsätzliche Schutzanspruch von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts. Der als Fläche für den Gemeinbedarf ausgewiesene Bereich kann einen Schutzanspruch lediglich in Höhe von 55 dB(A)/tags und nachts beanspruchen.

## **Siedlungsbereich 4**

Der nördlich bzw. nordöstlich zum Plangebiet situierte Siedlungsbereich 4 ist vollumfänglich beplant. Die Bebauungsplansatzungen Nr. 290 „Waldhäuser-Ost“ sowie Nr. 375, 375/1 „Waldhäuser-Ost, Gewinn Schafbrühl“ weisen die betreffenden Bereiche als reines Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO bzw. als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO bzw. als Gemeinbedarfsfläche Schule aus.

Es ergeben sich daraus die grundsätzlichen Schutzansprüche von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts (reines Wohngebiet) sowie, soweit es das Mischgebiet betrifft, von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Für die Gemeinbedarfsfläche geht der Plangeber von einem grundsätzlichen Schutzanspruch von 55 dB(A) tags und nachts aus.



## **Immissionsort 1**

Der Immissionsort 1 (IO 1) befindet sich im unbeplanten Bereich, welcher Strukturen aufweist, die keinem Baugebietstypen nach Baunutzungsverordnung zugeordnet werden können, da eine (nicht mischgebietstypische) gewerbliche Nutzung unmittelbar benachbart zu Wohnnutzungen situiert ist. Vor diesem Hintergrund ist von einem grundsätzlichen Schutzanspruch in Höhe von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts auszugehen.

## **(2) Tatsächliche bzw. abgesenkte Schutzansprüche**

### **Vorab: Prüfung der Planungsumsetzung unter Zugrundelegung der grundsätzlichen Schutzansprüche**

Auf Grundlage der festgestellten bzw. (vorsorglich) angenommenen grundsätzlichen Schutzansprüche hat der Plangeber zunächst vertieft geprüft, ob und ggf. inwieweit sich eine Umsetzung der Planungsabsicht „Wissenschafts- und Technologiepark/Obere Viehweide“ unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Planung „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ unter Wahrung der festgestellten bzw. (vorsorglich) angenommenen grundsätzlichen Schutzansprüche gewährleisten lässt.

Diese Prüfung hat zu folgendem Ergebnis geführt:

- a. Möglichkeit der Planungsumsetzung unter Zugrundelegung der grundsätzlichen Schutzansprüche  
Hinsichtlich folgender Siedlungsbereiche und Beurteilungszeiträume kann eine Umsetzung der Planungsabsicht „Wissenschafts- und Technologiepark/Obere Viehweide“ unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Planung „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ unter Wahrung der festgestellten bzw. (vorsorglich) angenommenen grundsätzlichen Schutzansprüche gewährleistet werden:
  - Siedlungsbereich 1, soweit es die als allgemeines Wohngebiet bzw. Gemeinbedarfsfläche ausgewiesenen Bereiche betrifft, im Tag- und Nachtzeitraum
  - Siedlungsbereich 3 im Tag- und Nachtzeitraum
  - Siedlungsbereich 4 im Tagzeitraum
  - Immissionsort 1 im Tag- und Nachtzeitraum
- b. Keine Möglichkeit der Planungsumsetzung unter Zugrundelegung der grundsätzlichen Schutzansprüche  
Hinsichtlich folgender Siedlungsbereiche und Beurteilungszeiträume kann eine Umsetzung der Planungsabsicht „Wissenschafts- und Technologiepark/Obere Viehweide“ unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Planung „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ unter Wahrung der festgestellten bzw. (vorsorglich) angenommenen grundsätzlichen Schutzansprüche nicht gewährleistet werden:
  - Siedlungsbereich 1, soweit es die als reine Wohngebiete ausgewiesenen Bereiche betrifft, im Tag- und Nachtzeitraum
  - Siedlungsbereich 2 im Tag- und Nachtzeitraum
  - Siedlungsbereich 4 im Nachtzeitraum

## **(3) Die Auseinandersetzung mit der Herabstufung der grundsätzlichen Schutzansprüche im Einzelnen**

Soweit festgestellt wurde, dass eine Umsetzung der Planungsabsicht „Wissenschafts- und Technologiepark/Obere Viehweide“ unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Planung „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ unter Wahrung der festgestellten bzw. (vorsorglich) angenommenen grundsätzlichen Schutzansprüche nicht gewährleistet werden kann, hat sich der



Plangeber detailliert mit der Frage auseinandergesetzt, ob und ggf. inwieweit eine Herabstufung der grundsätzlichen Schutzansprüche gerechtfertigt erscheint. Dabei wurde auch die bereits vorerwähnte Beurteilung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH vom 29.09.2016<sup>4</sup> berücksichtigt.

Im Einzelnen:

**Siedlungsbereich 1, soweit es die als reine Wohngebiete ausgewiesenen Bereiche betrifft**

a. Beurteilung in Anwendung der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm

Hinsichtlich des Siedlungsbereiches 1 gelangt die Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> zu der Einschätzung, dass eine Gemengelage i. S. von Nr. 6.7 TA Lärm zu bejahen ist und eine Zwischenwertbildung in der Größenordnung von 57,5 dB(A) tags und 42,5 dB(A) nachts geboten erscheint.

Dieser Einschätzung folgt der Plangeber insoweit, als auch er davon ausgeht, dass die Voraussetzungen zur Annahme einer Gemengelage i. S. von Nr. 6.7 TA Lärm gegeben sind. Maßgeblich dafür spricht, dass eine nicht ganz unerhebliche Zahl gewerblicher Nutzungen eine evidente räumliche Nähe zu den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Siedlungsbereichs 1 aufweist.

Dies gilt, wie sich auch bereits aus dem vorstehend in Bezug genommenen Übersichtslageplan in Anhang A, Seite 2 des Berichts M 121783/15 der Müller-BBM GmbH<sup>4</sup> ersehen lässt, in besonderer Weise für den südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1, innerhalb dessen, wie auch bereits vorstehend betont, es zumindest im Nachtzeitraum auch zu Überschreitungen der für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte kommt.

Die Abstände zwischen den Emittenten und den schutzbedürftigen Nutzungen sind jedoch auch in Bezug auf den nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 so gering, dass noch von einem „Aneinandergrenzen“ i.S. der Vorschrift nach Nr. 6.7 Abs. 1 Satz 1 TA Lärm auszugehen ist, und zwar unbeschadet des Umstands, dass im nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 keine Richtwertüberschreitungen gegeben sind.

Der Plangeber folgt der Einschätzung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> im Rahmen der vorliegenden Planung jedoch insoweit nicht, als es um die Höhe der zu bildenden Zwischenwerte geht. Unbeschadet der Frage, ob sich die seitens der Müller-BBM Projektmanagement GmbH angenommenen Zwischenwerte rechtfertigen lassen, geht der Plangeber von deutlich geringeren Zwischenwerten aus, wobei er ferner – auch insoweit abweichend von der Einschätzung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> – eine Differenzierung zwischen dem südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 und dem nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 vornimmt. Hinsichtlich des erstgenannten Bereichs (Siedlungsbereich 1/Süd) erscheint jedenfalls eine Ausrichtung der Planung an den für allgemeine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwerten gerechtfertigt. Dafür spricht zunächst, dass in diesem Bereich zumindest nachts in Teilbereichen Vorbelastungswerte festzustellen sind, die in die Nähe des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerts gehen. Zu berücksichtigen ist ferner, dass der in Rede stehende Bereich unmittelbar an die Waldhäuser Straße angrenzt, bei welcher es sich um eine Hauptverkehrsstraße handelt. Wiederum unmittelbar daran schließen sich auf der östlichen Seite die bestehenden gewerblichen Nutzungen an.

Soweit es den zweitgenannten Bereich (Siedlungsbereich 1/Nord) betrifft, überschreiten die Vorbelastungswerte die für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte nicht. Die Prägung in Form von Gewerbelärm fällt danach geringer aus als im Siedlungsbereich 1/Süd. Ähnlich stellt sich die Situation in Bezug auf Verkehrslärm dar. Die Prägung durch die Waldhäuser Straße fällt im nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 geringer aus, da die schutzbedürftigen reinen Wohnnutzungen von dieser Hauptverkehrsstraße durch die

vorgelagerten WA- bzw. Gemeinbedarfsflächen bzw. die gegenwärtigen Freiflächenbereiche des Plangebiets „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“ getrennt sind. Andererseits kann nicht außer Acht gelassen werden, dass der Siedlungsbereich 1/Nord mit seinem nordöstlichen Randbereich nahezu unmittelbar an den Nordring angrenzt. Der nördliche Bereich des Siedlungsbereichs 1 ist mithin – anders als der südliche Bereich – auch Verkehrslärmeinwirkungen von dieser Hauptverkehrsachse ausgesetzt, wenn auch vermutlich nur in Teilbereichen und in keinem übermäßigen Umfang. Insgesamt gelangt der Plangeber hinsichtlich dieses Bereichs daher zu der Einschätzung, seine Planung lediglich an Zwischenwerten in der Größenordnung von 51 dB(A) tags und 36 dB(A) nachts auszurichten, unbeschadet der Frage, ob eine weitergehende Zwischenwertbildung gerechtfertigt werden könnte.

Dass eine Zwischenwertbildung für beide Bereiche des Siedlungsbereichs 1 zumindest in den jeweils vorgenannten Größenordnungen gerechtfertigt ist, ergibt sich ferner auch aus der historischen Entwicklung. Denn die Entwicklung der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets begann bereits etwa Anfang der 50iger Jahre. Maßgeblich prägend für den Siedlungsbereich 1 war dabei wahrscheinlich die Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, deren Realisierung, soweit ersichtlich, im Jahr 1952 beschlossen und ab 1954 umgesetzt wurde. Diese Nutzung existierte bis ins Jahr 2011. Spätestens seit 2011 gibt es konkrete Erwägungen zur Nachnutzung dieser Flächen, die im nunmehrigen Planungsverfahren münden. Unbeschadet der Frage, ob vor diesem Hintergrund von einer nachprägenden Wirkung im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ausgegangen werden kann, ist doch zumindest festzuhalten, dass die umliegenden Schutzadressaten über viele Jahrzehnte den Einwirkungen der in Rede stehenden Nutzung ausgesetzt waren und seit 2011 damit rechnen mussten, dass die aufgrund der Aufgabe der Nutzung „Bundesforschungsanstalt“ frei werdenden Flächen wieder einer mit Emissionen verbundenen Nutzung zugeführt werden. Es erscheint gerechtfertigt, auch diese Gesichtspunkte im Rahmen der Zwischenwertbildung zu berücksichtigen.

Auch für die Nutzung Sternwarte/Astronomisches Institut wurde die Zulassung bereits in den 50er-Jahren erteilt, nämlich, soweit ersichtlich, im Mai 1958. Aus dieser Nutzung entwickelte sich später die gegenwärtig noch existierende Gastronomienutzung „Sternwarte“, die, wie sich auch bereits den vorstehenden Ausführungen ersehen lässt, zumindest auf den südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 eine nicht ganz unerhebliche Prägung ausübt. Das Nebeneinander der Gastronomienutzung „Sternwarte“ und der innerhalb des südlichen Siedlungsbereichs 1 situierten Schutzadressaten ist zwar in den zurückliegenden Jahrzehnten nicht durchgängig konfliktfrei verlaufen; es kam insbesondere zu gerichtlichen Auseinandersetzungen. Zu betonen ist jedoch, dass im Rahmen dieser gerichtlichen Auseinandersetzungen die Genehmigungserteilung für die in Rede stehende Nutzung seitens des Verwaltungsgerichtshofes Mannheim als rechtmäßig befunden wurde, wobei der Verwaltungsgerichtshof insbesondere festgestellt hat, dass die innerhalb des südlichen Bereichs des Siedlungsbereichs 1 situierten Kläger zumindest Belastungswerte auf „WA-Niveau“ hinzunehmen haben. Die in Rede stehende Rechtsprechung korrespondiert mithin mit der vorliegend seitens der Stadt Tübingen getroffenen Einschätzung zum tatsächlich gebotenen Schutzanspruch.

Soweit es den nördlichen Teil des Siedlungsbereichs 1 betrifft, ist überdies zu berücksichtigen, dass die am östlichen Rand gelegenen Anwesen aktuell unmittelbar an eine Außenbereichsfläche i.S. von § 35 BauGB angrenzen dürften. Auch dieser Gesichtspunkt ist nach der gefestigten verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung schutzanspruchsmindernd zu berücksichtigen.

Insgesamt sind die in Rede stehenden Plan- bzw. Zwischenwerte daher bereits auf Grundlage der Regelungen der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm, die im Rahmen der Bauleitplanung zumindest entsprechend angewendet werden können, gerechtfertigt.

- b. Beurteilung in Anwendung der Grundsätze der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung betreffend die Angrenzung schutzbedürftiger Nutzungen an den Außenbereich nach § 35 BauGB

Unabhängig von der vorstehenden Einschätzung in Anwendung der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm, geht die Stadt Tübingen, soweit es den nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 betrifft, davon aus, dass sich die Bildung von Plan- bzw. Zwischenwerten in der Größenordnung von 51 dB(A) tags und 36 dB(A) nachts allein auch unter Berücksichtigung der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung betreffend die (unmittelbare) Angrenzung von Wohnbereichen an den Außenbereich i.S. von § 35 BauGB rechtfertigen lässt.

Aufgrund einer derartigen Situierung müssen die betreffenden Schutzadressaten mit Entwicklungen rechnen, die zu nicht ganz unerheblichen, ggf. auch über ihren grundsätzlichen, Schutzanspruch hinausgehenden Belastungen führen.

- c. „Allgemeine“ Beurteilung unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Beiblatt 1 zu DIN 18005 lediglich „Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung vorgibt

Schließlich lassen sich die hinsichtlich des Siedlungsbereichs 1 angenommenen Plan- bzw. Zwischenwerte aber auch unabhängig von der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm bzw. der vorgenannten Rechtsprechung betreffend die (unmittelbare) Angrenzung von Wohnbereichen an den Außenbereich i.S. von § 35 BauGB allein aufgrund der Erwägung rechtfertigen, dass es sich bei den Schutzstandards nach TA Lärm bzw. nach dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 lediglich um Richt- bzw. Orientierungswerte handelt.

Durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass Richt- bzw. Orientierungswerte gerade keine Grenzwerte darstellen, mithin also keine „absoluten Obergrenzen“ fixieren, sondern dass Abweichungen (auch nach oben) in Betracht kommen. Auch die DIN 18005 stellt dies ausdrücklich klar.

Der Plangeber hat im Rahmen der Bauleitplanung mithin einen Spielraum bei der Bemessung der konkret zugrunde zu legenden Schutzansprüche, der von den Voraussetzungen der auf das Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm „losgelöst“ besteht und sich im Wesentlichen an dem mit der Planung verfolgten Interesse bzw. dessen Gewicht sowie den weiteren Umständen des Einzelfalls bemisst. Dieser Spielraum wird vorliegend in einer die konfligierenden Interessenlagen angemessenen Weise genutzt. Insoweit kann an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehenden Erwägungen zur Bemessung der Zwischenwerte verwiesen werden.

## **Siedlungsbereich 2**

- a. Beurteilung in Anwendung der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm

Hinsichtlich des Siedlungsbereichs 2 gelangt die Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> zu der Einschätzung, dass eine Gemengelage i.S. von Nr. 6.7 TA Lärm zu bejahen ist und eine Zwischenwertbildung in der Größenordnung von 57,5 dB(A) tags und 42,5 dB(A) nachts geboten erscheint.

Dieser Einschätzung folgt der Plangeber insoweit, als auch er davon ausgeht, dass die Voraussetzungen zur Annahme einer Gemengelage i.S. von Nr. 6.7 TA Lärm gegeben sind. Maßgeblich dafür spricht, dass, wie sich auch der vorstehenden Abbildung ersehen lässt, eine nicht ganz unerhebliche Zahl gewerblicher Nutzungen eine evidente räumliche Nähe zu den

schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Siedlungsbereichs 2 aufweist und es – sowohl tags als auch nachts – im Bestand zu (teils deutlichen) Überschreitungen der für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte kommt.

Der Plangeber folgt der Einschätzung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> im Rahmen der vorliegenden Planung jedoch insoweit nicht, als es um die Höhe der zu bildenden Zwischenwerte geht. Unbeschadet der Frage, ob sich die seitens der Müller-BBM Projektmanagement GmbH angenommenen Zwischenwerte rechtfertigen lassen, geht der Plangeber von geringeren Zwischenwerten aus, nämlich, soweit es den innerhalb des Richtungssektors B gelegenen Bereich betrifft, in der Größenordnung von 56 dB(A) tags und 41 dB(A) nachts sowie, soweit es den Restbereich betrifft, in der Größenordnung von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Für diese Zwischenwertbildungen spricht zuvorderst, dass, wie auch bereits vorstehend betont, in Teilbereichen Vorbelastungswerte gegeben sind, die im Tagzeitraum dieses Zwischenwertniveau bereits erreichen, jedenfalls aber den für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwert ausschöpfen, und im Nachtzeitraum an den für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwert heranreichen. Planungsbedingt wird damit die Situation nicht bzw. jedenfalls nicht signifikant verschärft, sondern allenfalls perpetuiert. Der Grund dafür liegt darin, dass durch die Planung zwar zusätzliche Flächen erschlossen werden, die mit zusätzlichen Immissionen für den Siedlungsbereich 2 verbunden sind, zugleich aber Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Rückführung von Einwirkungen durch bestehende Nutzungen führen.

Dass eine Zwischenwertbildung zumindest in den jeweils vorgenannten Größenordnungen gerechtfertigt ist, ergibt sich ferner auch aus der historischen Entwicklung. Soweit es die Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere und die Gastronomienutzung „Sternwarte“ betrifft, kann auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen werden. Die Gastronomienutzung „Sternwarte“ hat auch in Teilbereichen des Siedlungsbereichs 2 einen nicht ganz unerheblichen Einfluss auf die Belastungssituation.

Für den Siedlungsbereich 2 erlangt aber insbesondere der unmittelbar nordöstlich an den Siedlungsbereich 2 angrenzende Max-Planck-Campus Relevanz. Diese Nutzung prägt den Siedlungsbereich 2 maßgeblich in Bezug auf Gewerbelärm, jedenfalls soweit es die innerhalb des Sektors B gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen betrifft. Auch insoweit handelt es sich um ein bereits seit Jahrzehnten bestehendes Nebeneinander konfligierender Nutzungen, was im Rahmen der Schutzanspruchsbeurteilung nicht unberücksichtigt bleiben kann. Denn die Entstehung des Max-Planck-Campus geht bereits auf das Jahr 1960 zurück. Die zentralen Schritte der fortlaufenden Expansion des Standortes waren die Schaffung des Instituts für biologische Kybernetik im Jahre 1968 sowie die Entstehung des Friedrich-Miescher-Labors im Jahre 1969. Weitere Entwicklungsschritte erfolgten sukzessive bis zum heutigen Bestand.

Das Nebeneinander der hier in Rede stehenden konfligierenden Nutzungen ist zwar in den zurückliegenden Jahrzehnten nicht durchgängig konfliktfrei verlaufen. Die gerichtlichen Auseinandersetzungen, zu denen es gekommen ist, haben jedoch im Ergebnis die Rechtmäßigkeit einer an einem „WA-Schutzanspruch“ der relevanten Immissionsorte innerhalb des Siedlungsbereichs 2 orientierten Entwicklung des Max-Planck-Campus bestätigt. Die in Rede stehende Rechtsprechung korrespondiert mithin – jedenfalls im Wesentlichen – mit der vorliegend seitens der Stadt Tübingen getroffenen Einschätzung zum tatsächlich gebotenen Schutzanspruch.

Insgesamt sind die in Rede stehenden Plan- bzw. Zwischenwerte daher bereits auf Grundlage der Regelungen der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm, die im Rahmen der Bauleitplanung zumindest entsprechend angewendet werden können, gerechtfertigt.

- b. „Allgemeine“ Beurteilung unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Beiblatt 1 zu DIN 18005 lediglich „Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung vorgibt

Dessen ungeachtet, gelten auch hinsichtlich des Siedlungsbereichs 2 die bereits vorstehend angestellten Erwägungen, wonach sich die Absenkung des Schutzniveaus allein auch aufgrund der Erwägung rechtfertigen lässt, dass es sich bei den Regelungen der TA Lärm bzw. des Beiblatts 1 zu DIN 18005 betreffend die Schutzanspruchsstandards lediglich um Richt- bzw. Orientierungswerte handelt.

Durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass Richt- bzw. Orientierungswerte gerade keine Grenzwerte darstellen, mithin also keine „absoluten Obergrenzen“ fixieren, sondern dass Abweichungen (auch nach oben) in Betracht kommen. Auch die DIN 18005 stellt dies ausdrücklich klar.

Der Plangeber hat im Rahmen der Bauleitplanung mithin einen Spielraum bei der Bemessung der konkret zugrunde zu legenden Schutzansprüche, der von den Voraussetzungen der auf das Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm „losgelöst“ besteht und sich im Wesentlichen an dem mit der Planung verfolgten Interesse bzw. dessen Gewicht sowie den weiteren Umständen des Einzelfalls bemisst. Dieser Spielraum wird vorliegend in einer die konfligierenden Interessenlagen angemessenen Weise genutzt. Insoweit kann an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehenden Erwägungen zur Bemessung der Zwischenwerte verwiesen werden.

#### **Siedlungsbereich 4**

- a. Beurteilung in Anwendung der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm

Hinsichtlich des Siedlungsbereiches 4 gelangt die Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> zu der Einschätzung, dass eine Gemengelage i.S. von Nr. 6.7 TA Lärm zu bejahen ist und eine Zwischenwertbildung in der Größenordnung von 40 dB(A) nachts geboten erscheint.

Dieser Einschätzung folgt der Plangeber insoweit, als auch er davon ausgeht, dass die Voraussetzungen zur Annahme einer Gemengelage i.S. von Nr. 6.7 TA Lärm gegeben sind. Maßgeblich dafür spricht, dass, wie sich auch der vorstehenden Abbildung ersehen lässt, eine nicht ganz unerhebliche Zahl gewerblicher Nutzungen eine evidente räumliche Nähe zu den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Siedlungsbereichs 4 aufweist.

Der Plangeber folgt der Einschätzung der Müller-BBM Projektmanagement GmbH in ihrer Stellungnahme vom 29.09.2016<sup>4</sup> im Rahmen der vorliegenden Planung jedoch insoweit nicht, als es um die Höhe des zu bildenden Zwischenwerts geht. Unbeschadet der Frage, ob sich der seitens der Müller-BBM Projektmanagement GmbH angenommene Zwischenwert rechtfertigen lässt, geht der Plangeber von einem geringeren Zwischenwert aus, nämlich in der Größenordnung von 37,5 dB(A) nachts.

Diese Zwischenwertbildung erscheint gerechtfertigt, obwohl, was der Plangeber nicht verkennt, im Bestand der für reine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert eingehalten wird. Nichtsdestotrotz erreichen die Beurteilungspegel für die Vorbelastung ein prägendes Ausmaß. Zu berücksichtigen ist ferner, dass der in Rede stehende Bereich durch den „Nordring“ bzw. die von den Fahrbewegungen auf diesem Verkehrsweg ausgehenden Immissionen geprägt wird. Der „Nordring“ stellt eine der Hauptverkehrsachsen Tübingens dar und verläuft unmittelbar westlich bzw. südwestlich des Siedlungsbereichs 4.

Dass eine Zwischenwertbildung auf dem Niveau von 37,5 dB(A) gerechtfertigt erscheint, ergibt sich ferner auch aus der historischen Entwicklung. Soweit es die ehemalige Nutzung „Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere“ bzw. die Bestrebungen zur Nachnutzung der Flächen sowie den Max-Planck-Campus geht, kann auf die vorstehenden

Ausführungen verwiesen werden. Die Gastronomienutzung „Sternwarte“ dürfte demgegenüber für den vorliegend betrachteten Bereich keine Bedeutung beizumessen sein.

Insgesamt sind die in Rede stehenden Plan- bzw. Zwischenwerte daher bereits auf Grundlage der Regelungen der Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm, die im Rahmen der Bauleitplanung zumindest entsprechend angewendet werden können, gerechtfertigt.

- b. „Allgemeine“ Beurteilung unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Beiblatt 1 zu DIN 18005 lediglich „Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung vorgibt

Dessen ungeachtet, gelten auch hinsichtlich des Siedlungsbereichs 4 die bereits vorstehend angestellten Erwägungen, wonach sich die Absenkung des Schutzniveaus allein auch aufgrund der Erwägung rechtfertigen lässt, dass es sich bei den Regelungen der TA Lärm bzw. des Beiblatts 1 zu DIN 18005 betreffend die Schutzanspruchsstandards lediglich um Richt- bzw. Orientierungswerte handelt.

Durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass Richt- bzw. Orientierungswerte gerade keine Grenzwerte darstellen, mithin also keine „absoluten Obergrenzen“ fixieren, sondern dass Abweichungen (auch nach oben) in Betracht kommen. Auch die DIN 18005 stellt dies ausdrücklich klar.

Der Plangeber hat im Rahmen der Bauleitplanung mithin einen Spielraum bei der Bemessung der konkret zugrunde zu legenden Schutzansprüche, der von den Voraussetzungen der auf das Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift nach Nr. 6.7 TA Lärm „losgelöst“ besteht und sich im Wesentlichen an dem mit der Planung verfolgten Interesse bzw. dessen Gewicht sowie den weiteren Umständen des Einzelfalls bemisst. Dieser Spielraum wird vorliegend in einer die konfligierenden Interessenlagen angemessenen Weise genutzt. Insoweit kann an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehenden Erwägungen zur Bemessung der Zwischenwerte verwiesen werden.

### **7.1.3. Geräuschkontingentierung**

Die für das Plangebiet vorgesehene Geräuschkontingentierung gewährleistet eine abschließende Konfliktbewältigung bereits auf Planungsebene.

Einhaltung der maßgeblichen Zwischenwerte bzw. Planwerte

Durch die gewählten Kontingente wird sichergestellt, dass die Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen die jeweils maßgeblichen tatsächlichen Schutzansprüche (siehe dazu vorstehend) nicht überschreiten. Berücksichtigt wird dabei insbesondere auch bereits die parallel zum vorliegenden Bebauungsplanverfahren laufende Planung „Wissenschafts- und Technologiepark/Horemer Nord“, im Rahmen welcher das Emissionspotential ebenfalls mittels Geräuschkontingenten begrenzt wird.

Konkret lässt sich Folgendes festhalten:

#### **Nördlicher Bereich des Siedlungsbereichs 1**

Im nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 stellt sich die Situation derart dar, dass im Tagzeitraum voraussichtlich an keinem Immissionsort der gebildete Zwischenwert von 51 dB(A) tatsächlich vollständig ausgeschöpft werden wird. Der maximale Belastungswert liegt vielmehr nach der Prognose bei 50,5 dB(A) und damit nur ganz geringfügig oberhalb des für reine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwertes. Soweit ersichtlich, kommt es überhaupt nur an drei Anwesen zu (ganz geringfügigen) Überschreitungen des für reine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwertes.

Für den Nachtzeitraum gilt Ähnliches: Eine vollständige Ausschöpfung des gebildeten Zwischenwerts von 36 dB(A) ist nur an einem schutzbedürftigen Anwesen zu erwarten. Im Übrigen liegt der maximale Belastungswert nach der Prognose bei 35,5 dB(A) und damit nur ganz geringfügig oberhalb des für reine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwertes. Soweit ersichtlich, kommt es überhaupt nur an vier Anwesen zu (ganz geringfügigen) Überschreitungen des für reine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwertes.

Insgesamt bestehen danach keine Bedenken hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung in geräuschemissionsschutzfachlicher Hinsicht, soweit es den nördlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 betrifft.

### **Südlicher Bereich des Siedlungsbereichs 1**

Soweit es den südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 betrifft, stellt sich der Vergleich zwischen den zu erwartenden Beurteilungspegeln für die Gesamtbelastung und den Zwischenwerten noch günstiger dar.

Im Tagzeitraum wird voraussichtlich an keinem Immissionsort der gebildete Zwischenwert von 55 dB(A) auch nur annähernd ausgeschöpft. Der höchste Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung bleibt voraussichtlich nahezu 4 dB(A) unterhalb des gebildeten Zwischenwerts. Daneben ist voraussichtlich nur ein einzelnes (weiteres) Anwesen von einem Belastungswert jenseits des für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerts betroffen. Die prognostizierte Überschreitung ist dabei mit 0,1 dB(A) denkbar gering.

Im Nachtzeitraum kommt es voraussichtlich lediglich an zwei Immissionsorten zu einer Ausschöpfung des gebildeten Zwischenwerts von 40 dB(A); die prognostizierten Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung liegen bei jeweils 39,9 dB(A). Im Übrigen ist zu erwarten, dass ein mehr oder weniger deutlicher „Spielraum“ zu dem gebildeten Zwischenwert verbleibt, der mindestens ca. 1 dB(A) beträgt.

Insgesamt bestehen danach keine Bedenken hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung in geräuschemissionsschutzfachlicher Hinsicht, soweit es den südlichen Bereich des Siedlungsbereichs 1 betrifft.

### **Siedlungsbereich 2**

Im Siedlungsbereich 2 stellt sich die Situation derart dar, dass im Tagzeitraum voraussichtlich der gebildete Zwischenwert von 56 dB(A) an keinem Immissionsort tatsächlich ausgeschöpft werden wird. Lediglich an einem Immissionsort steht eine Überschreitung des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) um geringfügige 0,3 dB(A) zu erwarten. Ein Belastungswert der etwa die Größenordnung des Immissionsrichtwertes für ein allgemeines Wohngebiet erreicht, ist darüber hinaus nur noch an einem Immissionsort zu erwarten. Im Übrigen verbleiben die Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung voraussichtlich ganz überwiegend innerhalb des für reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwertes; in einem bzw. ganz wenigen Ausnahmefällen stehen marginale Überschreitungen in der Größenordnung von ca. 0,4 dB(A) zu erwarten.

Konkret bedeutet dies, dass es im Siedlungsbereich 2 sogar punktuell zu Verbesserungen der Belastungssituation gegenüber dem gegenwärtigen Zustand kommen wird, und zwar zu durchaus relevanten, da die aktuell gegebenen Belastungen jenseits von 55 dB(A) zumindest teilweise voraussichtlich werden zurückgeführt werden können.

Soweit es den Nachtzeitraum betrifft, gilt Ähnliches. Lediglich an zwei Immissionsorten steht überhaupt eine Überschreitung des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwertes zu erwarten; diese Überschreitungen fallen mit 0,1 dB(A) denkbar gering aus und schöpfen den gebildeten Zwischenwert von 41 dB(A) nicht annähernd aus. Im Übrigen wird der gebildete Zwischenwert von 40 dB(A) (für die Bereiche außerhalb des Sektors B) durchgängig eingehalten bzw. sogar mehr oder weniger deutlich unterschritten.

Insgesamt bestehen danach keine Bedenken hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung in geräuschemissionsschutzfachlicher Hinsicht, soweit es den Siedlungsbereichs 2 betrifft.

#### **Siedlungsbereich 4**

Im Siedlungsbereich 4 wird der gebildete Zwischenwert voraussichtlich nur an einem Immissionsort nahezu ausgeschöpft. Im Übrigen werden die Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung voraussichtlich sogar unterhalb von 37 dB(A) verbleiben.

Insgesamt bestehen danach keine Bedenken hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung in geräuschemissionsschutzfachlicher Hinsicht, soweit es den Siedlungsbereichs 2 betrifft.

#### **7.1.4. Kontingentierung gewährleistet vollziehbare Planung unter erhöhten, aber angemessenen Anforderungen an Bauwerber**

Insgesamt ergibt sich auf Grundlage der bemessenen Kontingente eine vollziehbare Planung dergestalt, dass die innerhalb des Sondergebiets beabsichtigte Nutzungsstruktur realisiert werden kann, wobei davon ausgegangen werden muss, dass einzelne Emittenten ggf. über den Stand der Lärminderungstechnik hinausgehende Maßnahmen an ihren Vorhaben werden ergreifen müssen. Dies ist jedoch hinzunehmen, um einen hohen bzw. sehr hohen Schutzstandard der umliegenden Schutzadressaten zu gewährleisten.

#### **7.1.5. Sicherung durch geeignete Festsetzungen**

Die Geräuschkontingentierung wird durch geeignete Festsetzungen in der Bebauungsplansatzung sichergestellt.

### **7.2. Rechtliche Würdigung Verkehrslärm**

#### **7.2.1. Einleitende Ausführungen/Beurteilungsgrundlagen**

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, d.h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz, zu berücksichtigen. Zum Kreis der danach abwägungserheblichen Belange zählt grundsätzlich auch das Interesse, vor vermehrten Verkehrslärmimmissionen bewahrt zu bleiben.

In diesem Zusammenhang geht der Plangeber insbesondere von Folgendem aus:

Unerheblich ist zunächst, ob die lärmbeeinträchtigten Grundstücke innerhalb oder außerhalb des überplanten Gebietes liegen. Erzeugt die Planung auch jenseits der Grenzen des festgesetzten Baugebiets abwägungsrelevante Lärmschutzkonflikte, so darf sich der Plangeber der Bewältigung der hierdurch ausgelösten Probleme nicht allein mit der Bemerkung entziehen, den Geltungsbereich des Bebauungsplans aus guten Gründen auf einen engeren Raum beschränkt zu haben (vgl. BVerwG, Beschluss vom 21.07.1989 (Az: 4 NB 18/88), Rn. 4; Beschluss vom 08.06.2004 (Az: 4 BN 19/04), Rn. 6 (jeweils zitiert nach juris)).

Als Abwägungsposten beachtlich ist das Lärmschutzinteresse ferner nicht erst dann, wenn die Geräuschbeeinträchtigungen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung überschreiten (vgl. BVerwG, Beschluss vom 08.06.2004 (Az: 4 BN 19/04), Rn. 6; Beschluss vom 24.05.2007 (Az: 4 BN 16/07, 4 VR 1/07, 4 BN 16/07 und 4 VR 1/07), Rn. 5 (jeweils zitiert nach juris)).

Eine Abwägungserheblichkeit ist vielmehr bereits unter folgenden Voraussetzungen zu bejahen:

Das mit vermehrten Lärmimmissionen verbundene erhöhte Verkehrsaufkommen in der Umgebung des Plangebiets stellt sich – entfernungsunabhängig – als planbedingte Folge bzw. als Folge einer Änderung der Verkehrslage in spezifisch planbedingter Weise dar und nicht bloß als das Ergebnis einer allgemeinen Veränderung der Verkehrslage (vgl. BVerwG, Beschluss vom 28.11.1995 (Az: 4 NB



38/94), Rn. 4; Urteil vom 17.09.1998 (Az: 4 CN 1/97), Rn. 16; Beschluss vom 08.06.2004 (Az: 4 BN 19/04), Rn. 6 (zitiert nach juris).

Das Interesse, vor zusätzlichem Verkehrslärm bewahrt zu bleiben, ist schutzwürdig bzw. (zumindest) so gewichtig, dass es nicht als planungsrechtlich vernachlässigbare Größe außer Betracht bleiben kann. Die Frage, wann es mit so geringem Gewicht zu Buche schlägt, dass es als planungsrechtlich vernachlässigbare Größe außer Betracht bleiben kann, lässt sich dabei nicht allgemein, sondern nur unter Einbeziehung der konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls beurteilen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 19.02.1992 (Az: 4 NB 11/91), Rn. 13 f.; Beschluss vom 18.03.1994 (Az: 4 NB 24/93), Rn. 9; Urteil vom 17.09.1998 (Az: 4 CN 1/97), Rn. 16; Beschluss vom 19.08.2003 (Az: 4 BN 51/03), Rn. 3; Beschluss vom 08.06.2004 (Az: 4 BN 19/04), Rn. 6; vgl. ferner BVerwG, Urteil vom 17.03.2005 (Az: 4 A 18/04), Rn. 18; Beschluss vom 13.12.2007 (Az: 4 BN 41/07), Rn. 5; OVG Münster, Urteil vom 17.04.2008 (Az: 7 D 110/07.NE), Rn. 201 (jeweils zitiert nach juris).

Nach dieser (gefestigten) Rechtsprechung versteht sich, dass sich feste Werte zur Beurteilung der Abwägungserheblichkeit von Verkehrslärmzunahmen nicht ausmachen lassen und diese Beurteilung nicht alleine durch einen (schematischen) Vergleich von gemessenen Lärmpegeln bzw. die Differenz vor und nach Verwirklichung der Planung vorgenommen werden darf. Zwar hat das Bundesverwaltungsgericht auch klargestellt, dass der aus den Pegelangaben ablesbaren Intensität der zusätzlichen Lärmbelastung für die Frage der Abwägungsrelevanz erhebliches Gewicht beizumessen ist, dabei aber die rechtliche Bewertung offengehalten werden muss für andere mögliche Gesichtspunkte (vgl. BVerwG, Beschluss vom 19.08.2003 (Az: 4 BN 51/03), Rn. 4 (zitiert nach juris)).

Es kann sich danach insbesondere ergeben, dass wegen besonderer Gegebenheiten auch das Interesse von Anwohnern an der Vermeidung einer Verkehrszunahme zum notwendigen Abwägungsmaterial zu zählen ist, selbst wenn die damit verbundene Lärmzunahme, bezogen auf einen rechnerisch ermittelten Dauerschallpegel, für das menschliche Ohr kaum wahrnehmbar ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 19.02.1992 (Az: 4 NB 11/91), Rn. 14; Beschluss vom 18.03.1994 (Az: 4 NB 24/93), Rn. 9; Beschluss vom 19.08.2003 (Az: 4 BN 51/03), Rn. 3 (jeweils zitiert nach juris)).

Auf der anderen Seite soll daraus nicht gefolgert werden können, dass eine Lärmzunahme oberhalb der Hörbarkeitsschwelle stets als Abwägungsposten zu berücksichtigen ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 19.02.1992 (Az: 4 NB 11/91), Rn. 21; Beschluss vom 19.08.2003 (Az: 4 BN 51/03), Rn. 3 (jeweils zitiert nach juris)). Erforderlich ist danach eine wertende Betrachtung der konkreten Verhältnisse unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung und der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Gebiets (vgl. BVerwG, Beschluss vom 24.05.2007 (Az: 4 BN 16/07, 4 VR 1/07, 4 BN 16/07 und 4 VR 1/07), Rn. 5 (zitiert nach juris)).

### **7.2.2. Vorliegend gewählte „Leitlinien“ der wertenden Betrachtung**

Diese wertende Betrachtung vollzieht der Plangeber vorliegend insbesondere unter Zugrundelegung folgender „Leitlinien“:

#### **Differenzierung zwischen „Nahbereich“ und „Fernbereich“**

Es erfolgt im Ausgangspunkt eine Differenzierung zwischen dem „Nahbereich“ und „Fernbereich“.

Zum Nahbereich gehören die Immissionsorte IO 1 bis einschließlich IO 40, die sämtlich innerhalb eines Radius von ca. 500 m um das Plangebiet situiert sind. In Bezug auf die innerhalb des „Nahbereichs“ situierten Immissionsorte steht außer Frage, dass sich das erhöhte Verkehrsaufkommen in der Umgebung des Plangebiets als planbedingte Folge bzw. als Folge einer Änderung der Verkehrslage in spezifisch planbedingter Weise darstellt und nicht bloß als das Ergebnis einer allgemeinen Veränderung der Verkehrslage.

Zum „Fernbereich“ gehören die Immissionsorte IO 41 bis einschließlich IO 43, die sämtlich unmittelbar an eine der Hauptverkehrsachsen der Stadt Tübingen angrenzen und eine bereits nicht ganz unerhebliche Entfernung zum Plangebiet aufweisen. Soweit es diese Immissionsorte betrifft, besteht, wie bekannt, bereits eine nicht unkritische Belastungssituation, welche die Stadt Tübingen im Rahmen

einer Lärmaktionsplanung differenzierter betrachten wird. Ob die an den hier in Rede stehenden Immissionsorten auftretenden Erhöhungen des Verkehrsaufkommens noch als planbedingte Folge bzw. als Folge einer Änderung der Verkehrslage in spezifisch planbedingter Weise zu bewerten sind und sich nicht bloß als das Ergebnis einer allgemeinen Veränderung der Verkehrslage darstellen, erscheint durchaus fraglich. Der Plangeber hat die Immissionsorte gleichwohl in den Abwägungsprozess einbezogen.

### **Beurteilungsvorgang im Einzelnen**

Sowohl für den „Nahbereich“ als auch für den „Fernbereich“ folgt die Beurteilung im Einzelnen folgenden „Leitlinien“:

- a. Einordnung der zu erwartenden Gesamtbelastungswerte anhand der Vorschriften nach Nr. 1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1, nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sowie nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV

Es erfolgt durchgängig eine Einordnung der zu erwartenden Gesamtbelastungswerte anhand

- der Nr. 1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1
- des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV
- des § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV.

Dabei geht der Plangeber im Einzelnen von Folgendem aus:

- Werte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Die DIN 18005 ist ein privates Regelwerk. Sie hat keine Rechtsnormqualität und kann schon deshalb keine strikte Bindungswirkung beanspruchen. Unterstrichen wird dies auch dadurch, dass die DIN 18005 Teil 1 nur Orientierungswerte enthält, die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 enthalten sind.

Aus einer Überschreitung dieser Orientierungswerte folgt daher nicht die Unzulässigkeit einer entsprechenden Planung, sondern es bleibt vielmehr zu prüfen, ob die Abwägung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot vereinbar ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 (Az: 4 N 6.88), Rn. 27 ff.; Urteil vom 11.01.2001 (Az: 4 A 13/99), Rn. 36 (jeweils zitiert nach juris).

- Werte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV

Die 16. BImSchV regelt den bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen zu treffenden Schutz der Nachbarschaft vor Lärm, der durch Fahrvorgänge auf Straßen und Schienenwegen hervorgerufen wird. Die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV enthaltenen Immissionsgrenzwerte definieren dabei die Erheblichkeitsschwelle, anhand derer die Prüfung auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Straßen- und Schienenverkehrs erfolgt.

Auf die Fallkonstellation einer mit Verkehrsbewegungen verbundenen Bauleitplanung zur Ausweisung gewerblicher/industrieller Flächen finden die Grenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV keine unmittelbare Anwendung. Sie haben im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung allerdings die Funktion von Orientierungswerten, von denen im Einzelfall auch abgewichen werden darf. Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV kann mithin nach der gefestigten verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Je weiter die Werte infolge der Planung überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern oder auf ein nach den örtlichen Gegebenheiten erträgliches Maß zu senken (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13.12.2007 (Az: 4 BN 41/07), Rn. 7; VGH München, Beschluss vom 23.06.2005 (Az: 25 CS

05.736), Rn. 12 f.; OVG Lüneburg, Urteil vom 31.05.2007 (Az: 1 KN 265/05), Rn. 77; (jeweils zitiert nach juris); Schink, NVwZ 2003, 1041, 1046.

- Werte nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV

Von besonderer Relevanz ist darüber hinaus die Vorschrift nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV.

Nach der Rechtsprechung ist davon auszugehen, dass bei Belastungen jenseits von 70 dB(A) tags (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 (Az: 4 A 1075.04), Rn. 376 f. (zitiert nach juris) und 60 dB(A) nachts (vgl. BVerwG, Beschluss vom 04.12.2008 (Az: 9 VR 19/08), Rn. 13 zitiert nach juris) der unter dem Gesichtspunkt der Gesundheitsgefährdung kritische Bereich beginnt. Oberhalb dieser Beurteilungspegel könne die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nicht abstrakt, sondern nur im jeweiligen Einzelfall festgelegt werden und soll sich nach der Rechtsprechung in Gebieten, die (auch) dem Wohnen dienen, bei Pegeln von 70 dB(A) bis 75 dB(A) tags (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 (Az: 4 A 1075.04), Rn. 376; OVG Münster, Urteil vom 13.03.2008 (Az: 7 D 34/07.NE), Rn. 140 ff. (zitiert nach juris) und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts (vgl. BVerwG, Urteil vom 20.05.1998 (Az: 11 C 3/97), Rn. 33 (zitiert nach juris) bewegen.

b. Einordnung der planbedingten Lärmzunahme anhand der Hörbarkeits- bzw. Wahrnehmbarkeitsschwelle

Dass der Frage, ob die planbedingte Lärmzunahme für den betroffenen Schutzadressaten tatsächlich hörbar bzw. wahrnehmbar ist, besondere Bedeutung beizumessen ist, versteht sich von selbst. Der Aspekt besitzt zentrale Bedeutung für die Beurteilung der Qualität der Betroffenheit des Schutzadressaten, ohne dass, wie auch bereits vorstehend betont, allerdings eine schematische Anwendung erlaubt wäre.

Die Hörbarkeits- bzw. Wahrnehmbarkeitsschwelle wird von der Rechtsprechung bei einer Pegelerhöhung um 2 dB(A) (vgl. BVerwG, Urteil vom 22.05.1987 (Az: 4 C 33-35.83), Rn. 25; Beschluss vom 19.02.1992 (Az: 4 NB 11/91), Rn. 14; Beschluss vom 19.08.2003 (Az: 4 BN 51/03), Rn. 7 (jeweils zitiert nach juris) bzw. 3 dB(A) (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.03.2008 (Az: 3 C 18/07), Rn. 34; OVG Lüneburg, Beschluss vom 05.06.2008 (Az: 1 MN 328/07), Rn. 42 (jeweils zitiert nach juris) angesetzt.

c. Beurteilung im Hinblick auf Nr. 7.4 Abs. 1 TA Lärm

Schließlich misst der Plangeber der Vorschrift nach Nr. 7.4 Abs. 1 TA Lärm Bedeutung bei. Zwar handelt es sich insoweit um eine auf das Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittene Regelung. Die in der Vorschrift geregelten „Relevanzschwellen“ nach Abs. 1 Spiegelstrich 1 und 3 besitzen jedoch zumindest eine (bedeutsame) Indizwirkung hinsichtlich der Frage, ob eine Belastungszunahme auch ohne Ergreifung zusätzlicher Maßnahmen als hinnehmbar zu beurteilen ist.

### 7.2.3. Konkrete Betrachtung der Szenarien

Auf dieser Grundlage ist mit Blick auf die vorliegende Planung folgende Beurteilung angezeigt:

#### „Nahbereich“

Die Situation im „Nahbereich“ des Plangebiets ist, soweit es um die Betroffenheit in Form von Verkehrslärm geht, dadurch geprägt, dass die Orientierungswerte nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 an allen Immissionsorten bereits aktuell sowohl tags als auch nachts überschritten werden. Dies gilt jedenfalls dann, wenn man, was der Plangeber in Bezug auf Verkehrslärm vorliegend (vorsorglich) tut, die grundsätzlichen, also unmittelbar aus den Gebietscharakteren bzw. Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzungen resultierenden Schutzansprüche zugrunde legt.

An einer nicht unerheblichen Zahl von Immissionsorten stellt sich die Situation sogar so dar, dass auch die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV ausgeschöpft oder sogar überschritten werden. Dies gilt, soweit es den Tagzeitraum betrifft, namentlich für die Immissionsorte IO 2, IO 3, IO 4, IO 5, IO 7, IO 9, IO 13a, IO 15, IO 16, IO 17, IO 25, IO 26 sowie IO 40. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV ausgeschöpft bzw. überschritten an den Immissionsorten IO 2, IO 3, IO 4, IO 5, IO 7, IO 9, IO 10, IO 11, IO 12, IO 13, IO 13a, IO 14, IO 15, IO 16, IO 17, IO 18, IO 19, IO 20, IO 21, IO 22, IO 23, IO 25, IO 26, IO 27 sowie IO 40 (Waldhäuser Straße 61). Belastungswerte in der Größenordnung von 70/60 dB(A) tags nachts (vgl. § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV) werden jedoch gegenwärtig an keinem Immissionsort erreicht.

Vor diesem Hintergrund geht der Plangeber zumindest grundsätzlich (vorsorglich) hinsichtlich sämtlicher Immissionsorte von der Abwägungserheblichkeit der planbedingten Lärmzunahme aus, unbeschadet der Frage des konkreten Ausmaßes, insbesondere unbeschadet der Frage, ob diese die sog. Wahrnehmbarkeitsschwelle überschreitet. Der Plangeber geht also im Hinblick auf keinen Immissionsort davon aus, dass das Interesse vor zusätzlichem Verkehrslärm bewahrt zu bleiben, nicht so schutzwürdig wäre, dass es als planungsrechtlich vernachlässigbare Größe außer Betracht bleiben könnte. Etwas anderes gilt lediglich für die ebenfalls nach den vorliegenden Prognosen an einzelnen Immissionsorten zu erwartende Konstellation, dass es planungsbedingt zu keiner Erhöhung bzw. sogar zu einer Reduzierung der aktuell gegebenen Verkehrslärmbelastung kommen wird infolge von lärmindernden Maßnahmen/Anordnungen, die im Zusammenhang mit der Planung vorgenommen wurden bzw. werden. Dies gilt namentlich in Bezug auf die Immissionsorte IO 7, IO 8, IO 9, IO 12, IO 13, IO 14, IO 15, IO 16, IO 17, IO 19, IO 20, IO 21, IO 22, IO 23 sowie IO 28, soweit es den Tagzeitraum betrifft, sowie in Bezug auf die Immissionsorte IO 7, IO 8, IO 9, IO 10, IO 11, IO 12, IO 13, IO 13a, IO 14, IO 15, IO 17, IO 19, IO 20, IO 21, IO 22, IO 23, IO 24 und IO 28, soweit es den Nachtzeitraum betrifft. In dieser Konstellation fehlt es an einer abwägungserheblichen Betroffenheit.

Auf dieser Grundlage wiederum sind die Konstellationen – differenziert nach Tag- und Nachtzeitraum - im Einzelnen wie folgt zu bewerten:

a. Tagzeitraum

- Immissionsorte IO 10, 11, 18, 24, 27

An den vorgenannten Immissionsorten werden bereits im Bestand die Werte nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 überschritten, die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV jedoch unterschritten.

Planungsbedingt kommt es zu einer Verkehrslärmzunahme, durch welche die Werte nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 weitergehend überschritten werden, ohne dass jedoch die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV erreicht oder gar überschritten würden. Die Belastungen verbleiben vielmehr noch (deutlich) unterhalb dieser Grenzwerte.

Im Übrigen fallen die planbedingten Lärmzunahmen sehr gering aus. Am höchsten liegt die Lärmzunahme am IO 10 mit gerade einmal 0,6 dB(A). Die Lärmzunahmen an allen anderen Immissionsorten fallen sogar noch (deutlich) geringer aus.

Die planbedingten Lärmzunahmen erreichen danach kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten. Die planbedingten Erhöhungen verbleiben durchgängig unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit, und zwar sehr deutlich.

Im Weiteren verdeutlicht auch die Vorschrift nach Nr. 7.4 TA Lärm die Hinnehmbarkeit der planbedingten Lärmzunahme. Nach dieser auf Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift stünde der Genehmigungsanspruch des Antragstellers in einer Konstellation der vorliegenden Art ohne Erfordernis der Ergreifung besonderer Maßnahmen außer Frage, da sowohl die Lärmzunahme als auch die Verkehrslärmbelastung in ihrer Gesamtheit die maßgeblichen Schwellen nicht erreicht.

Insgesamt gelangt der Plangeber damit hinsichtlich der hier in Rede stehenden Immissionsorte zu der Bewertung, dass die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückzustellen sind, ohne dass es der Ergreifung von (organisatorischen) Maßnahmen bedürfte.

- Immissionsorte IO 2, 3, 4, 5, 13a, 25, 26, 40

An den vorgenannten Immissionsorten werden bereits im Bestand nicht nur die Werte nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 überschritten, sondern auch die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV bereits erreicht bzw. überschritten. Planungsbedingt kommt es zu einer Verkehrslärmzunahme, durch welche die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV entweder erstmalig oder weitergehend überschritten werden.

Die planbedingten Lärmzunahmen fallen jedoch sehr gering aus. An den Immissionsorten IO 2, 3, 4, 5, 13a, 25 und 26 verbleiben sie unterhalb von 1 dB, und zwar überwiegend (sehr) deutlich. Etwas anderes gilt lediglich für den IO 40, bei welchem die prognostizierte Lärmzunahme 1,1 dB(A) beträgt. Festgehalten kann danach, dass die planungsbedingten Lärmzunahmen durchgängig sehr deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit verbleiben.

Die planbedingten Lärmzunahmen erreichen danach kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten.

Dies ergibt sich in erster Linie aus der bereits dargelegten Unterschreitung der Schwelle der Wahrnehmbarkeit.

Im Weiteren verdeutlicht auch die Vorschrift nach Nr. 7.4 TA Lärm die Hinnehmbarkeit der planbedingten Lärmzunahme. Nach dieser auf Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift stünde der Genehmigungsanspruch des Antragstellers in einer Konstellation der vorliegenden Art ohne Erfordernis der Ergreifung besonderer Maßnahmen außer Frage, da die Lärmzunahme die maßgebliche Schwelle nicht (annähernd) erreicht.

Ferner ist, soweit es die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV betrifft, nochmals zu betonen, dass diese Grenzwerte in der Fallkonstellation einer mit Verkehrsbewegungen verbundenen Bauleitplanung zur Ausweisung gewerblicher/industrieller Flächen keine unmittelbare Anwendung finden. Sie haben im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung vielmehr die Funktion von Orientierungswerten, von denen im Einzelfall auch abgewichen werden darf.

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass auch unter Einstellung der planbedingten Lärmzunahme die sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung nach wie vor sehr deutlich unterschritten wird.

Insgesamt gelangt der Plangeber damit hinsichtlich der hier in Rede stehenden Immissionsorte zu der Bewertung, dass die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückzustellen sind, ohne dass es der Ergreifung von (organisatorischen) Maßnahmen bedürfte.

- Immissionsort IO 1

Am Immissionsort IO 1 wird bereits im Bestand der Werte nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 überschritten, der Immissionsgrenzwert nach Nr. 2 der 16. BImSchV jedoch unterschritten. Planungsbedingt kommt es zu einer Verkehrslärmzunahme, durch welche der Wert nach Nr. 1.1 des Beiblatts 1 zu DIN 18005 weitergehend überschritten und zugleich erstmalig der Immissionsgrenzwert nach Nr. 2 der 16. BImSchV überschritten wird.

Die planbedingten Lärmzunahme fällt dabei mit 2,7 dB auch deutlich weniger geringfügig aus als an den vorstehend behandelten Immissionsorten. Der Plangeber geht vorsorglich davon aus, dass die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit vorliegend überschritten wird, wenn auch lediglich geringfügig.

Gleichwohl erreicht die planbedingte Lärmzunahme am IO 1 kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte/müsste, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten. Ableiten lässt sich dies (wiederum) insbesondere aus der Vorschrift nach Nr. 7.4 Abs. 1 Spiegelstrich 1 TA Lärm, nach welcher die Ergreifung organisatorischer Maßnahmen erst ab einer zurechenbaren Erhöhung von mindestens 3 dB vorzusehen bzw. zu erwägen ist. Dieses Kriterium wird vorliegend nicht erfüllt.

Im Weiteren wird zwar erstmals der maßgebliche Immissionsgrenzwert überschritten, dies jedoch lediglich geringfügig und im Übrigen in einem allenfalls geringfügig wahrnehmbaren Umfang. Schließlich ist zu betonen, dass keine Belastung erreicht wird, die auch nur annähernd in den Bereich der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung käme.

Die Gewichtigkeit der mit der Planung verfolgten Ziele gestattet es auf dieser Grundlage, das Interesse der Betroffenen, keinen erhöhten Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt zu werden, zurückzustellen.

- Immissionsort IO 40 (Waldhäuser Straße 61)

Am Immissionsort IO 40 wird bereits im Bestand der Immissionsgrenzwert nach Nr. 2 der 16. BImSchV überschritten.

Planungsbedingt kommt es zu einer Verkehrslärmzunahme, durch welche der Immissionsgrenzwert nach Nr. 2 der 16. BImSchV weitergehend überschritten wird. Die planbedingte Lärmzunahme fällt dabei jedoch mit 1,1 dB gering aus und verbleibt insbesondere deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit.

Insgesamt erreicht die planbedingte Lärmzunahme am IO 40 nach Einschätzung des Plangebers kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte/müsste, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten.

Ableiten lässt sich dies auch aus der Vorschrift nach Nr. 7.4 Abs. 1 Spiegelstrich 1 TA Lärm, nach welcher die Ergreifung organisatorischer Maßnahmen erst ab einer zurechenbaren Erhöhung von mindestens 3 dB vorzusehen bzw. zu erwägen ist. Dieses Kriterium wird vorliegend nicht erfüllt.

Ferner verbleibt die Gesamtbelastung auch unter Berücksichtigung der prognostizierten planungsbedingten Erhöhung weit unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung.

Die Gewichtigkeit der mit der Planung verfolgten Ziele gestattet es auf dieser Grundlage, das Interesse der Betroffenen, keinen erhöhten Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt zu werden, zurückzustellen, ohne dass es der Ergreifung weitergehender Maßnahmen bedürfte.

b. Nachtzeitraum

Im Nachtzeitraum stellt sich die Situation an allen Immissionsorten, an welchen es zu keiner Verbesserung der Situation kommen wird, dergestalt dar, dass bereits im Bestand die Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV erreicht (so am IO 27) bzw. überschritten sind (so an den IO 1, 2, 3, 4, 5, 16, 18, 25, 26, 27 und 40). Planungsbedingt kommt es zu einer Verkehrslärmzunahme, also einer weitergehenden Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach Nr. 2 der 16. BImSchV.

Die planbedingten Lärmzunahmen fallen dabei jedoch ganz überwiegend sehr gering aus. Sie verbleiben – mit Ausnahme des IO 1 (zu diesem IO nachfolgend) deutlich unterhalb von 1 dB. Die höchste Zunahme ist an den IO 3 und 4 mit jeweils lediglich 0,6 dB zu erwarten. Festgehalten kann danach, dass die planungsbedingten Lärmzunahmen durchgängig deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit verbleiben.

Die planbedingten Lärmzunahmen erreichen danach kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten. Dies ergibt sich in erster Linie aus der bereits dargelegten Unterschreitung der Schwelle der Wahrnehmbarkeit.

Im Weiteren verdeutlicht auch die Vorschrift nach Nr. 7.4 TA Lärm die Hinnehmbarkeit der planbedingten Lärmzunahme. Nach dieser auf Einzelgenehmigungsverfahren zugeschnittenen Vorschrift stünde der Genehmigungsanspruch des Antragstellers in einer Konstellation der vorliegenden Art ohne Erfordernis der Ergreifung besonderer Maßnahmen außer Frage, da die Lärmzunahme die maßgebliche Schwelle nicht erreicht.

Ferner ist, soweit es die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV betrifft, nochmals zu betonen, dass diese Grenzwerte in der Fallkonstellation einer mit Verkehrsbewegungen verbundenen Bauleitplanung zur Ausweisung gewerblicher/industrieller Flächen keine unmittelbare Anwendung finden. Sie haben im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung vielmehr die Funktion von Orientierungswerten, von denen im Einzelfall auch abgewichen werden darf.

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass auch unter Einstellung der planbedingten Lärmzunahme die sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung nach wie vor an keinem der in Rede stehenden Immissionsorte überschritten wird.

Insgesamt gelangt der Plangeber damit hinsichtlich der hier in Rede stehenden Immissionsorte zu der Bewertung, dass die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückzustellen sind, ohne dass es der Ergreifung von (organisatorischen) Maßnahmen bedürfte.

Für den IO 1 ergibt sich im Ergebnis keine abweichende Bewertung. Zwar unterscheidet sich die Situation am IO 1 von der Situation an den vorstehend beurteilten Immissionsorten dadurch, dass möglicherweise, wovon der Plangeber vorsorglich ausgeht, die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit überschritten wird.

Gleichwohl erreicht die planbedingte Lärmzunahme am IO 1 kein Ausmaß, bei welchem von einer Betroffenheit ausgegangen werden könnte/müsste, die derart gewichtig wäre, dass die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden müssten.

Ableiten lässt sich dies (wiederum) insbesondere aus der Vorschrift nach Nr. 7.4 Abs. 1 Spiegelstrich 1 TA Lärm, nach welcher die Ergreifung organisatorischer Maßnahmen erst ab einer zurechenbaren Erhöhung von mindestens 3 dB vorzusehen bzw. zu erwägen ist. Dieses Kriterium wird vorliegend nicht erfüllt.

Im Weiteren wird zwar erstmals der maßgebliche Immissionsgrenzwert überschritten, dies jedoch lediglich geringfügig und im Übrigen in einem allenfalls geringfügig wahrnehmbaren Umfang.

Schließlich ist zu betonen, dass keine Belastung erreicht wird, die auch nur annähernd in den Bereich der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung käme.

Die Gewichtigkeit der mit der Planung verfolgten Ziele gestattet es auf dieser Grundlage, das Interesse der Betroffenen, keinen erhöhten Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt zu werden, zurückzustellen.

### **„Fernbereich“**

Die Situation im „Fernbereich“ des Plangebiets ist, soweit es um die Betroffenheit in Form von Verkehrslärm geht, dadurch geprägt, dass an allen in die Betrachtung einbezogenen Immissionsorten bereits aktuell sowohl tags als auch nachts die Werte nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV überschritten werden. Etwas anderes gilt allein hinsichtlich des IO 41, soweit es den Tagzeitraum betrifft. Die Überschreitungen fallen dabei teils (sehr) deutlich aus, nämlich soweit es den IO 42 sowie den IO 43 betrifft. Die Erhöhungen durch die (vorliegend vorsorglich als planbedingt unterstellte Verkehrszunahme) liegen in der Bandbreite von 0,3 bis 0,5 dB(A).

Im Einzelnen beurteilt sich die Situation wie folgt:

a. IO 41 (Hartmeyerstraße 50)

Am IO 41 ist im Tagzeitraum in der Bestandssituation ein Belastungswert von 68 dB(A) zu verzeichnen. Bereits in der Bestandssituation wird danach der maßgebliche Immissionsgrenzwert nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 sehr deutlich überschritten, ohne dass freilich die sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erreicht wird.

Planungsbedingt wird sich die Situation nicht relevant verändern. Es kommt zu einer Erhöhung des Belastungswertes im Tagzeitraum um maximal 0,4 dB(A). Die Erhöhung verbleibt danach sehr deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit. Der Gesamtbeurteilungspegel verbleibt weiterhin unter der sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung.

Soweit es den Tagzeitraum betrifft, wird auf dieser Grundlage davon ausgegangen, dass die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden können, ohne dass es der Ergreifung von Maßnahmen bedürfte.

Anders stellt sich freilich die Situation für den Nachtzeitraum dar. Zwar fällt die planbedingte Erhöhung hier mit 0,3 dB(A) noch geringfügiger aus als im Tagzeitraum, verbleibt also auch in dem hier betrachteten Beurteilungszeitraum sehr deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit. Nicht unberücksichtigt bleiben kann jedoch, dass die Erhöhung auf einer bereits im Bestand gegebenen Überschreitung der sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung „aufsetzt“. Auch wenn diese kritische Situation nicht durch die vorliegende Planung herbeigeführt wird und es damit grundsätzlich nicht Aufgabe des Plangebers ist, eine Sanierung der Situation im Rahmen der vorliegenden Planung zu gewährleisten, erachtete der Plangeber die Betroffenheit zum Zeitpunkt des förmlichen Auslegungsbeschlusses als derart gewichtig, dass er eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Möglichkeit organisatorischer bzw. sonstiger Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungswerte bis zum Satzungsbeschluss vornehmen wollte.

Dabei wurden insbesondere folgende Maßnahmen – alternativ oder kumulativ – in Betracht gezogen:

- Aktive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere Lärmschutzwände
- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit in den besonders stark betroffenen Bereichen
- Umsetzung bzw. Angebot der Beteiligung an passiven Schallschutzmaßnahmen

Inzwischen ist der Plangeber jedoch zur Auffassung gekommen, dass es sinnvoller und zweckmäßiger ist, die erforderlichen Untersuchungen und die Auswahl von Schallschutzmaßnahmen für den Nordring im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu betrachten, auch vor dem Hintergrund, dass die Verkehrslärmauswirkungen des Nordrings nicht alleine und nicht in erster Linie von dem Bebauungsplan verursacht sind. Im nächsten Jahr wird der Plangeber eine Lärmkartierung und daran anschließend die Lärmaktionsplanung nach §47a – f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) aufstellen.

Aus fachlicher Sicht ist der Vorteil der Lärmaktionsplanung gegenüber einer nur lokalen Betrachtung am Nordring die gesamtübergreifende Beurteilung der schalltechnischen Situation in der Stadt. Hinsichtlich der möglichen Schallschutzmaßnahmen können neben den üblichen lokalen Maßnahmen (wie z.B. Abschränkungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen, leise Fahrbahnbeläge, passive Schallschutzmaßnahmen) auch raumübergreifende Lösungen (z.B. geänderte Verkehrskonzepte, Verlagerung von Verkehrsströmen) entwickelt werden. Zusätzlich zu den rein akustischen Berechnungen fließen auch städteplanerische Aspekte in die Bewertung der Situation mit ein. Die Lärmaktionsplanung sieht eine Einbindung der Öffentlichkeit vor und es erfolgt spätestens alle 5 Jahre eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Pläne, womit ein dauerhaftes Monitoring der schalltechnischen Situation sichergestellt werden kann.



Angestrebt werden könnte dabei mindestens, den Belastungswert auf dem derzeitigen Niveau zu etablieren, also die weitergehende Erhöhung – auch wenn diese nur sehr geringfügig ausfällt – zu vermeiden.

Ob sich dies wird gewährleisten lassen, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Dessen ungeachtet, ist jedoch zu betonen, dass jedenfalls für den Fall, dass sich eine Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung jeglicher Erhöhung als faktisch unmöglich oder unverhältnismäßig erweisen sollte davon auszugehen ist, dass gleichwohl die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden können.

Dieser Einschätzung liegen insbesondere folgende Erwägungen zugrunde:

Mit der Planung werden besonders gewichtige Ziele verfolgt. Die Entwicklung eines zentralen Standorts für Unternehmen aus dem Bereich „Wissenschaft und Technologie“ bietet sowohl für die Stadt Tübingen als auch die gesamte Region vielfältige Vorteile. Wegen weiterer Einzelheiten wird verwiesen auf die vorstehenden Ausführungen in der Begründung.

Zwar ist das Gesundheitsinteresse der betroffenen Schutzadressaten selbstverständlich nicht geringer zu bewerten. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Beeinträchtigung dieses Interesses gerade nicht durch die Planung bedingt wird. Die Planung führt auch nicht zu einer relevanten Verschärfung der bestehenden Beeinträchtigung. Ebenso wenig steht sie einer etwaigen, zu einem späteren Zeitpunkt übergreifend zu erarbeitenden Lärmaktionsplanung entgegen. Denn der der Planung zuzurechnende Belastungswert liegt in einem grundsätzlich verträglichen Bereich. In Anbetracht dieser Umstände erschiene ein Absehen von der Planung nicht angemessen.

b. IO 42 (Denzenberghalde 13, 1. OG) und IO 43 (Wilhelmstraße 87, 1. OG)

Soweit es die Immissionsorte IO 42 und IO 43 betrifft, wird bereits im Bestand die sog. Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschritten, und zwar tags und nachts. Die Überschreitungen fallen dabei deutlich bzw. sehr deutlich aus. Die Belastungswerte werden vom Plangeber als sehr kritisch eingestuft.

Auch wenn die planbedingten Erhöhungen mit maximal 0,4 bzw. maximal 0,5 dB(A) sehr deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit verbleiben, erachtete es der Plangeber als unabdingbar, eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Möglichkeit organisatorischer bzw. sonstiger Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungswerte bis zum Satzungsbeschluss vorzunehmen.

Dabei wurden, wie auch in Bezug auf den IO 41, insbesondere folgende Maßnahmen – alternativ oder kumulativ – in Betracht gezogen:

- Aktive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere Lärmschutzwände
- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit in den besonders stark betroffenen Bereichen
- Umsetzung bzw. Angebot der Beteiligung an passiven Schallschutzmaßnahmen

Inzwischen ist der Plangeber jedoch zur Auffassung gekommen, dass es sinnvoller und zweckmäßiger ist, die erforderlichen Untersuchungen und die Auswahl von Schallschutzmaßnahmen für den Nordring im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu betrachten, auch vor dem Hintergrund, dass die Verkehrslärmauswirkungen des Nordrings nicht alleine und nicht in erster Linie von dem Bebauungsplan verursacht sind. Im nächsten Jahr wird der Plangeber eine Lärmkartierung und daran anschließend die Lärmaktionsplanung nach §47a – f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) aufstellen.

Aus fachlicher Sicht ist der Vorteil der Lärmaktionsplanung gegenüber einer nur lokalen Betrachtung am Nordring die gesamtübergreifende Beurteilung der schalltechnischen Situation in der Stadt. Hinsichtlich der möglichen Schallschutzmaßnahmen können neben den üblichen lokalen

Maßnahmen (wie z.B. Abschirmeinrichtungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen, leise Fahrbahnbeläge, passive Schallschutzmaßnahmen) auch raumübergreifende Lösungen (z.B. geänderte Verkehrskonzepte, Verlagerung von Verkehrsströmen) entwickelt werden. Zusätzlich zu den rein akustischen Berechnungen fließen auch städteplanerische Aspekte in die Bewertung der Situation mit ein. Die Lärmaktionsplanung sieht eine Einbindung der Öffentlichkeit vor und es erfolgt spätestens alle 5 Jahre eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Pläne, womit ein dauerhaftes Monitoring der schalltechnischen Situation sichergestellt werden kann.

Angestrebt werden könnte dabei mindestens, den Belastungswert auf dem derzeitigen Niveau zu etablieren, also die weitergehenden Erhöhungen – auch wenn diese nur sehr geringfügig ausfallen – zu vermeiden.

Auch insoweit gilt jedoch das bereits in Bezug auf den IO 41 Dargelegte: Sollte sich eine Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung jeglicher Erhöhung als faktisch unmöglich oder unverhältnismäßig erweisen, ist davon auszugehen, dass gleichwohl die Belange der Schutzadressaten hinter die mit der Planung verfolgten Belange zurückgestellt werden können.

Es gelten die vorstehend mit Blick auf den IO 41 angestellten Erwägungen entsprechend: Zwar ist das Gesundheitsinteresse der betroffenen Schutzadressaten nicht geringer zu bewerten als das mit der Planung verfolgte Interesse. Die Beeinträchtigung dieses Interesses wird jedoch nicht durch die Planung herbeigeführt. Die Planung führt auch nicht zu einer relevanten Verschärfung der bestehenden Beeinträchtigung. Ebenso wenig steht sie einer etwaigen, zu einem späteren Zeitpunkt übergreifend zu erarbeitenden Lärmaktionsplanung entgegen. Denn der der Planung zuzurechnende Belastungswert liegt in einem grundsätzlich verträglichen Bereich. In Anbetracht dieser Umstände erschiene ein Absehen von der Planung nicht angemessen. In Anbetracht dieser Umstände erschiene ein Absehen von der Planung nicht angemessen.

## **8. Planinhalt**

### **8.1. Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### **8.1.1. Art der baulichen Nutzung**

Mit der Umsetzung des Wissenschafts- und Technologieparkes wird die Universitätsstadt Tübingen in ihrer Funktion als Oberzentrum gestärkt und hochwertige Arbeitsplatzangebote geschaffen. Im Plangebiet sollen entwicklungs-, wissenschafts- und forschungsorientierte Unternehmen, Gewerbebetriebe, Einrichtungen und Institute der Branchen Bio- und Lebenswissenschaften (Life-Science), Medizintechnik, Informationstechnologie sowie Einrichtungen und Institute der Universität und des Universitätsklinikums angesiedelt werden. Daneben sollen ausnahmsweise auch dem Gebiet dienende versorgenden Gemeinbedarfs- und privaten Dienstleistungseinrichtungen sowie Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe sowie Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben zugelassen werden. Unschädlich ist, wenn die Betriebe und Einrichtungen zugleich den angrenzenden Wohngebieten dienen. Im Plangebiet sollen zwei zentrale Parkhäuser geplant werden. Um dies zu ermöglichen werden in den SO II entsprechende bauliche Anlagen allgemein zugelassen. Auf Grund der zentralen Lage im Plangebiet und dem guten verkehrlichen Anschluss über die Friedrich-Miescher-Straße sind im südöstlichen SO II oberhalb des Erdgeschosses nur Stellplätze in einem Parkhaus zulässig.

Im Plangebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise zulässig, wenn nachgewiesen werden kann, dass dadurch keine Einschränkung für die gewerbliche Geräuschentwicklung auf den angrenzenden Sondergebietsflächen

entsteht. Mit dieser Festsetzung soll sichergestellt werden, dass die zulässige gewerbliche Geräuschentwicklung innerhalb des Sondergebietes insbesondere in der Nachtzeit nicht zusätzlich beschränkt wird. Dies kann z. B. durch eine abgewandte Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern von den gewerblich genutzten Flächen erreicht werden. Alternativ können durch bauliche und/oder technische Maßnahmen wie z. B. die Vermeidung von zu öffnenden Fenstern mit Prallscheiben, geschlossene Wintergartenkonstruktionen in Kombination mit fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder vergleichbare Maßnahmen die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden. Für Schlafräume in ausnahmsweise zulässigen Betriebsleiterwohnungen gelten nach der baurechtlichen Einführung der DIN 4109 vom Juli 2016 andere Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm. Hier sind die Lärmpegelbereiche aus der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Bericht M121783/17 vom 28. Juni 2017 des Büros Müller-BBM, Anhang A, Seite 12 zu beachten.

Auf Grund der besonderen Eigenschaft der geplanten Nutzungen und deren Kumulation im Plangebiet wird ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wissenschafts- und Technologiepark“ festgesetzt. Die Spezifizierung auf entwicklungs-, wissenschafts- und forschungsorientierte Unternehmen und Einrichtungen und die darauf orientierten Zusatznutzungen mit begrenzten Flächen und gebietsbezogener Nutzungsbeschränkung lassen sich mit keinem der sonstigen Baugebiete der BauNVO festsetzen.

Um die beiden geplanten Parkhäuser südöstlich des Knotens Friedrich-Miescher-Straße/Waldhäuserstraße und nordwestlich des Knotens Paul-Ehrlich-Straße/Friedrich-Miescher-Straße zu ermöglichen, werden die Sondergebiete II festgesetzt.

Zur Vermeidung der Entstehung von größeren Einzelhandelsbetrieben derselben Art sind nur solche Läden zulässig, die der Versorgung des Technologie- und Wissenschaftsparks dienen. Nach der Systematik der Einzelhandelsregelung, wie sie sich in der BauNVO findet, sind somit großflächige Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen. Die Zulässigkeit solcher Läden wird noch dadurch eingeschränkt, dass sie nur ausnahmsweise zulässig sind und die Zulässigkeitsmöglichkeit erschöpft ist, wenn die Gesamtfläche aller in funktionalem und räumlichen Zusammenhang mit dem Einzelhandelsbetrieb stehenden Verkaufsflächen die Verkaufsfläche von 400 m<sup>2</sup> überschreiten würde. Diese Formulierung orientiert sich an der Agglomerationsregelung des Regionalplanes und verhindert, dass durch die Ansiedlung mehrerer kleinflächiger Einzelhandelsbetriebe die gleichen Auswirkungen erzeugt werden, wie mit einem großflächigen Einzelhandelsbetrieb. Im Rahmen der Entscheidung über die Gewährung der Ausnahme kann die Stadt die Einzelhandelsflächen städtebaulich verträglich steuern.

Im geplanten Wissenschafts- und Technologiepark werden Anlagen zugelassen, bei denen gefährliche Stoffe entsprechend des Anhangs I der StörfallV zum Einsatz kommen können. Bei Überschreitung der in Spalte 4 des Anhangs angegebenen Mengenschwellen liegt ein Störfallbetrieb vor. Entsprechend §50 BImSchG wurde im Rahmen der Planaufstellung geprüft, ob durch die Planung derartige Betriebe ermöglicht werden. Im Plangebiet sind derartige Betriebe bisher nicht vorhanden. Unter Anwendung der Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse wurden die Auswirkungen der Planung auf die angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen untersucht. Im gesamten Plangebiet sind keine Bauflächen vorhanden, die einen Abstand größer 200 m zur nächsten schutzwürdigen Nutzung im Umfeld (Wohngebiete, Schulen, KITA) aufweisen, so dass bereits die für die Abstandsflächenklasse 1 geltenden Mindestabstände unterschritten werden. Aufgrund dessen werden Betriebsbereiche i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG im Gebiet ausgeschlossen. Ausnahmsweise können solche Anlagen zugelassen werden, wenn durch Gutachten nachgewiesen ist, dass der störfall-spezifische Abstand eingehalten wird oder dass hinreichend gewichtige, nicht störfallspezifische

Belange – insbesondere solcher sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Art – für die Zulassung des Vorhabens streiten. Diese Regelung orientiert sich an der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes und des europäischen Gerichtshofes.

Um das städtebauliche Erscheinungsbildes eines Technologie- und Wissenschaftsparkes mit entsprechender Adressbildung zu erreichen, werden Lagerflächen im Plangebiet ausgeschlossen. Oberirdische und offene Stellplätze sind nur innerhalb der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes gekennzeichneten Flächen für Stellplätze allgemein zulässig. Ansonsten können ausnahmsweise, sofern städtebaulich verträglich, bis zu 10 oberirdische und offene Stellplätze pro Baugrundstück für den Besucherverkehr innerhalb und außerhalb der überbaubaren Fläche zugelassen werden. Hiervon abweichend sind oberirdische, offene Stellplätze auf den Baugrundstücken des SO I und SO II nördlich des nördlichen Ast der Paul-Ehrlich-Straße bis zur Inbetriebnahme von Parkhäusern oder Tiefgaragen, jedoch längstens auf die Dauer von maximal 5 Jahren nach dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes ausnahmsweise zulässig. Diese Festsetzung dient der Unterbringung von bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätzen bis zur Fertigstellung der in den SO II geplanten Parkhäuser. Hierdurch sollen die verbleibenden Freiflächen im Plangebiet einem Technologie- und Wissenschaftsparkes angemessen genutzt und Stellplätze ansonsten flächensparend in Tiefgaragen, Unterflurgaragen oder den geplanten beiden Parkhäuser untergebracht werden. Unterflurgaragen sind der Tiefgarage ähnliche bauliche Anlagen, die z. B. in einen Hang eingebaut werden können oder als komplett unterirdischer Parkplatz eingebaut werden. Ihr Dach kann somit in die Topographie eingebunden und begrünt werden. Garagen und überdachte Stellplätze sind im Plangebiet gänzlich ausgeschlossen. Zulässig sind Tiefgaragen und Unterflurgaragen.

Um das Nebeneinander von Wissenschaft- und Technologiepark und angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen planungsrechtlich zu ermöglichen wird das Plangebiet in 17 Teilflächen unterteilt und den Teilflächen Emissionskontingente zugewiesen. Deren Einhaltung ist im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Mit der Emissionskontingentierung werden die Planwerte und somit die zulässige Gesamtimmission in der Nachbarschaft an allen Immissionsorten eingehalten. Somit ist der Schallschutz in der Nachbarschaft sichergestellt. Die Schallemissionskontingente wurden derart entwickelt, dass der Bestandsschutz für die bestehenden Firmen im Plangebiet gesichert ist und noch Entwicklungspotential für mögliche Betriebserweiterungen besteht. Die Schallemissionskontingente aus dem Bebauungsplan „Obere Viehweide – Teil 1“ [1] auf den Teilflächen TF01 und TF02 werden an den maßgeblichen Immissionsorten mindestens beibehalten und in den Richtungssektoren A, B, C, E und F geringfügig erhöht, somit ist der zukünftige Betrieb der CureVac schalltechnisch möglich. Die Schallemissionskontingente für den Neubau für Medizintechnik der Ovesco Endoscopy AG auf Teilfläche TF07 werden in den Richtungssektoren B, C, D, E geringfügig erhöht. In der Tagzeit betragen die Grundkontingente zwischen 50 und 58 dB(A) und liegen damit unter dem Standardwert der DIN 18005 für Gewerbeflächen mit „üblicher“ Geräuschentwicklung von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>. Dies ist der Nähe des „Wissenschafts- und Technologieparks“ zur bestehenden Wohnbebauung geschuldet. Jedoch wird mit der Zusatzkontingentierung sichergestellt, dass für die Betriebe an den von der Wohnbebauung abgewandten Richtungen höhere Schallemissionen zulässig sind, die in vielen Fällen den o. g. Standardwert von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> erreichen. Für die Betriebe heißt dies, dass bereits in der Planung der Schallschutz besonders zu berücksichtigen ist und insbesondere laute Schallquellen abgewandt von den maßgeblichen Immissionsorten anzuordnen sind. In der Nachtzeit sind zur Einhaltung der Planwerte in der Regel nur um 15 dB geringere Geräuschkontingente möglich, da die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, welche letztendlich Grundlage für die Ableitung der Planwerte sind, in der Nacht 15 dB niedriger als am Tag sind.

In der Nachtzeit betragen die Grundkontingente zwischen 35 und 50 dB(A) und somit kann der Standardwert der DIN 18005 für Gewerbeflächen in der Nachtzeit von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> in keinem Fall erreicht werden.

Ein möglicher Nachtbetrieb muss daher deutlich leiser ausfallen als der Tagbetrieb. Dies ist in der Planung entsprechend besonders zu berücksichtigen. Auf den derzeit noch nicht beplanten Teilflächen ist mit Ausnahme von haustechnischen Anlagen kein oder nur ein sehr eingeschränkter Nachtbetrieb möglich.

Die bestehenden Betriebe erhalten entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung teilweise höhere Schallemissionskontingente in der Nacht. Ursache sind die haustechnischen Anlagen, welche tags und nachts in Betrieb sind, sowie die Sternwarte, deren Betrieb auf den Freiflächen bis in die Nachtzeit genehmigt ist.

Aufgrund der Zonierung der Schallemissionskontingente sollten lautere Betriebe wenn möglich auf den Teilflächen TF06, TF07 und TF09 angesiedelt werden.

Schallmindernde Maßnahmen sind für die Stellplatzfläche der Gastronomie Sternwarte südlich des Fa. Cegat erforderlich. Hier sind asphaltierte Fahrgassen mit einer Korrektur für die Fahrbahnoberfläche  $K_{StrO}^* = 0$  dB vorzusehen

Für die Parkhäuser werden ebenfalls schallmindernde Maßnahmen erforderlich werden. Dies können z. B. schallabsorbierende Decken, schalldämmende Verkleidungen der Fassaden oder geschlossene Fassadenabschnitte sein. Die Erschließung ist voraussichtlich nur von Osten möglich. Die detaillierte Auslegung der Schallschutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung.

### **8.1.2. Maß der baulichen Nutzung**

Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes werden baufeldbezogen max. Gebäudehöhen (GH max.) festgesetzt, die durch betriebsbedingte Aufbauten um maximal 1,50 m auf 30% der darunter liegenden Grundfläche des Gebäudes überschritten werden dürfen, sofern diese Anlagen um mindestens 1,50 m von der Attika eingerückt werden.

Das städtebauliche Konzept sieht eine kompakte und flächensparende Bebauung vor. Die Unternehmen in zulässigen Branchen haben aufgrund ihrer individuellen Betriebsabläufe spezielle Anforderungen an das Gebäude und das Grundstück. Erfahrungsgemäß müssen mehrere Funktionen im Gebäude übereinanderliegen, weshalb es zu einer sehr hohen baulichen Dichte kommt. Um diese geplanten mehrgeschossigen Gebäude unter Wahrung einer flexiblen Grundstücksaufteilung zu ermöglichen ist für die meisten Bauflächen nördlich der Sternwarte eine Überschreitung der nach §17 BauNVO zulässigen Geschoßflächenzahl (GFZ) von 2,4 erforderlich. Darüber hinaus wird für die Umsetzung der als „Rückrat“ des Gebietes geplanten Bebauung östlich der in Nordsüdrichtung verlaufenden Ringstraße eine Überschreitung der nach §17 BauNVO zulässigen Baumassenzahl (BMZ) um 2 notwendig. Die Überschreitungen werden ferner wegen des engen Bezuges zwischen Entwicklung, Wissenschaft und Forschung zu der Umsetzung der dort gewonnenen Erkenntnisse und der dadurch am konkreten Standort notwendigen Betriebsflächen erforderlich.

Durch die Erhaltung und Schaffung von zwei öffentlichen Grünflächen mit Naherholungsqualität werden die Auswirkungen der verdichteten Bauweise im Plangebiet ausgeglichen. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden zum einen durch die Abstandsflächenvorgaben der LBO gewährleistet. Zum anderen wurde im Umweltbericht zum Bebauungsplan in Bezug auf das Schutzgut Mensch festgestellt, dass die bestehenden und zusätzlichen Lärmbelastungen im Plangebiet durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen, Emissionskontingenten und flankierende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und die Nachbarschaft sind nicht zu erwarten. Die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes wird im Hinblick auf die planbedingten

Neuverkehre als ausreichend eingeschätzt. Insofern werden die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt. Sonstige öffentliche Belange stehen den Festsetzungen nicht entgegen.

### **8.1.3. Überbaubare und nicht überbaubare Fläche**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen und Baulinien entsprechend dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes bestimmt.

Die Baufenster werden, sofern konzeptionell vertretbar und mit dem Gebäudebestand vereinbar, von den Straßen abgerückt. Hierdurch wird ein angemessener Übergang zum öffentlichen Straßenraum geschaffen und gleichzeitig für die Unternehmen eine möglichst flexible Grundstücksnutzung ermöglicht. Östlich der Maria-von-Linden-Straße werden zur Schaffung einer durchgehenden, den Straßenraum fassenden Bebauung Baulinien festgesetzt. Die im Bebauungsplan nördlich der Friedrich-Miescher-Straße geplante nicht überbaubare Grundstücksfläche soll als Vorhaltefläche für eine mögliche Trasse der Regionalstadtbahn dienen.

Um die gewünschten Synergieeffekte in dem Wissenschafts- und Technologiepark zu erreichen, wird neben der Clusterbildung ähnlicher Betriebe auch auf eine besonders hohe Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum Wert gelegt. Der Übergang von den Gebäuden zum Straßenraum soll daher als attraktive Freifläche gestaltet werden. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind deswegen nur Zufahrten und Zuwegungen, Einfriedungen, Werbeanlagen, offene Fahrradabstellanlagen und für die Bepflanzung notwendige bauliche Anlagen zulässig.

### **8.1.4. Verkehrsflächen und Zu- und Abfahrten zu den Baugrundstücken**

Die im Gebiet geplanten und bestehenden öffentlichen Straßen und Fußwege werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt oder liegen im Übrigen in den festgesetzten öffentlichen Grünflächen. Die Platzfläche mit untergeordneter Verkehrsfunktion nördlich der Sternwarte wird als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Die Zu- und Abfahrtssituation im Plangebiet wird auf der Waldhäuser Straße, südlich des Knotens Waldhäuser Straße/ Friedrich-Miescher-Straße sowie beidseits der Friedrich-Miescher-Straße, im Umfeld des geplanten östlichen Parkhauses und im Nordosten des Knotens Waldhäuserstraße/nördlicher Ast Paul-Ehrlich-Straße eingeschränkt. Um die Maria-von-Linden-Straße als „Begegnungszone“ städtebaulich aufzuwerten ist die Anzahl der zulässigen Zu- und Abfahrten im Westen der Straße einzuschränken. Dementsprechend werden im gekennzeichneten Bereich max. 3 Zu- und Abfahrten in einer Breite von bis zu 5 m zum SO I sowie eine Zu- und Abfahrt zum SO II zugelassen.

### **8.1.5. Öffentliche Grünflächen und Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser**

Die im Plangebiet vorgesehenen öffentlichen Grünflächen werden entsprechend der geplanten Zweckbestimmung im Bereich der Sternwarte als „Parkanlage 1“ und östlich des Denkmals „Ochsenmauer“ als „Parkanlage 2“ ausgewiesen. Für die Nutzer des Wissenschafts- und Technologieparks und die Bewohner aus den angrenzenden Gebieten kann somit ein qualitätsvoller Freibereich mit einer attraktiven Wegeverbindung und Naherholungsfunktion entstehen. Des Weiteren ist im gekennzeichneten Bereich eine Retentionsmulde zulässig, in welche das in der Mitte des Plangebietes anfallende Regenwasser eingeleitet werden soll.

### **8.1.6. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Nach § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Aufgrund der gering durchlässigen, tonigen Böden ist eine Versickerung des Niederschlagswassers weitgehend unmöglich. Das auf Bauflächen nördlich der nördlichen Paul-Ehrlich-Straße anfallende Niederschlagswasser kann deshalb ungedrosselt in den Regenwasserkanal der Maria-von-Linden-Straße und Friedrich-Miescher-Straße eingeleitet werden, welcher an die geplante Retentionsmulde im Osten angeschlossen ist, über welche das Wasser verzögert an den Vorfluter weitergeleitet wird. Das auf Bauflächen südlich der nördlichen Paul-Ehrlich-Straße anfallende Niederschlagswasser kann nicht an die Mulde angeschlossen werden und ist deswegen auf den Baugrundstücken zurückzuhalten und gedrosselt in den Regenwasserkanal in der Paul-Ehrlich-Straße einzuleiten. Ausnahmsweise kann das auf diesen Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ungedrosselt in den Regenwasserkanal eingeleitet werden, wenn nachgewiesen wird, dass der Versiegelungsgrad durch das zu genehmigende Bauvorhaben gegenüber der Bestandssituation nicht zunimmt.

Zur Minimierung der Versiegelungsfolgen wird festgelegt, dass auf allen gering belasteten Verkehrsflächen wasserdurchlässige Beläge zu verwenden sind. Aufgrund der potenziell möglichen Schadstoffbelastung sind hiervon die stark frequentierten Hof- und Stellflächen (z.B. Standflächen für LKWs oder Be- und Entladungsflächen) ausgenommen.

Um einen Schadstoffeintrag ins Grundwasser zu vermeiden, werden Dacheindeckungen aus unbeschichteten Metallen, Kupfer, Zink, Blei und deren Legierungen ausgeschlossen.

Zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Rückhaltung von Niederschlagswassers sind Flachdächer mit einem Mindestgesamtaufbau von 10 cm zu begrünen. Hiervon ausgenommen sind Flächen für Dachterrassen, betriebsbedingte Aufbauten und Glaskuppeln. Auf eine Begrünung von Dachflächen unter Photovoltaikanlagen kann ausnahmsweise verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass erhebliche technische Gründe gegen eine Begrünung sprechen. Zum teilweisen Erhalt der Bodenfunktionen und zur Verbesserung des Mikroklimas sind Unterflurgaragen sowie Kellergerschosse (unterirdische Geschosse) mit einem Mindestgesamtaufbau von 60 cm intensiv zu begrünen.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage 2“ im Osten des Plangebietes ist als Ausgleichsmaßnahme die Entwicklung von extensiven artenreichen Wiesen vorgesehen. Hierfür sind besondere Anforderungen bezüglich der Mahd / Mahdzeitpunkt zu berücksichtigen.

Zum Schutz von Insekten ist die Außenbeleuchtung von Flächen, die an öffentliche Grünflächen angrenzen (oder nur durch eine Straße von diesen getrennt sind) so anzuordnen, dass auf diese Grünflächen kein Streulicht fällt. Für Straßen-, Außenanlagen- und Gebäudebeleuchtung sind Lampen mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum (z.B. warmweiße LED-Leuchten, 3000 Kelvin) zu verwenden.

Zur Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Boden sind nicht zu bebauende Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederherzustellen. Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen Flächen abzuschleppen und getrennt in Bodenmieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen. Im geplanten

Regenrückhaltebecken sind im Bereich der Sohlfläche Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren zu entwickeln. Auf den sich anschließenden Böschungsflächen ist Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte zu entwickeln.

### **8.1.7. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

#### Blendwirkung

Fassadenteile von Gebäuden, von denen in den Nachtstunden eine Blendwirkung auf die Sternwarte ausgehen kann, sind zum Schutz der Sternwarte mit entsprechenden Schutzeinrichtungen wie Jalousien, Rollläden, Verdunklungseinrichtungen o.ä. zu versehen. Dies gilt für Gebäude auf den Bauflächen zwischen der südlichen und nördlichen Paul-Ehrlich-Straße und der Waldhäuser Straße sowie für Gebäude auf den unmittelbar im Norden an die nördliche Paul-Ehrlich-Straße angrenzenden Bauflächen.

#### Lärmpegelbereiche

Auf das Plangebiet wirken die Schallimmissionen der Waldhäuser Straße und des Nordrings sowie Gewerbegeräusche der umliegenden Betriebe ein. Zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in den geplanten Gebäuden werden entsprechend dem Plan 2 des zeichnerischen Teils des Bebauungsplanes Lärmpegelbereiche festgesetzt. Der Nachweis der ausreichenden Schalldämmung kann nach den Verfahren der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe November 1989 geführt werden. Sobald die DIN 4109 vom Juli 2016 baurechtlich eingeführt wird, ist diese zur Bemessung des erforderlichen Schallschutzes gegen Außenlärm heranzuziehen. Die entsprechenden Lärmpegelbereiche sind dem Plan 3 des zeichnerischen Teiles des Bebauungsplanes zu entnehmen.

#### Schutz vor Immissionen des Heizkraftwerkes

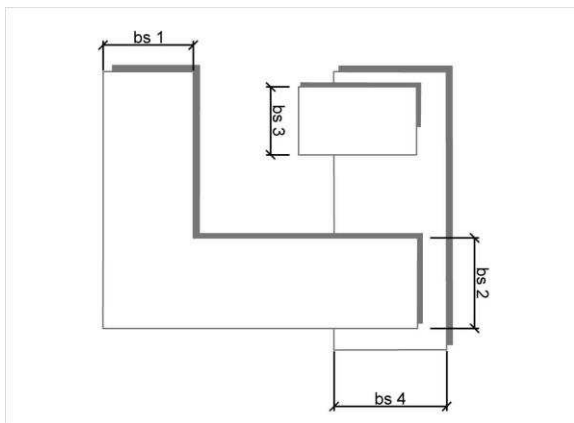
Im Norden an das Plangebiet grenzt unmittelbar das Heizkraftwerk „Obere Viehweide“ der Stadtwerke Tübingen an. Zur Einschätzung der lufthygienischen Auswirkungen auf das Plangebiet wurde eine gutachterliche Stellungnahme eingeholt<sup>3</sup>. In dieser werden Anforderungen an die Gebäudehöhe der Gebäude und von Gebäudeteilen im Verhältnis zur Gebäudebreite gestellt (Schmalseite), welche im Bebauungsplan festgesetzt werden. Bei abweichenden Gebäudehöhen wird im Einzelfall ein gutachterlicher Nachweis nach TA Lärm und dem Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung“ der LAI vom 09.11.2012 erforderlich. Durch die Einhaltung der obigen Verhältnismäßigkeiten ist eine Verträglichkeit des Plangebietes mit dem angrenzenden Heizwerk sichergestellt.

Definition Gebäudebreite  $b_s$  (Schmalseite) von Gebäuden und Gebäudeteilen

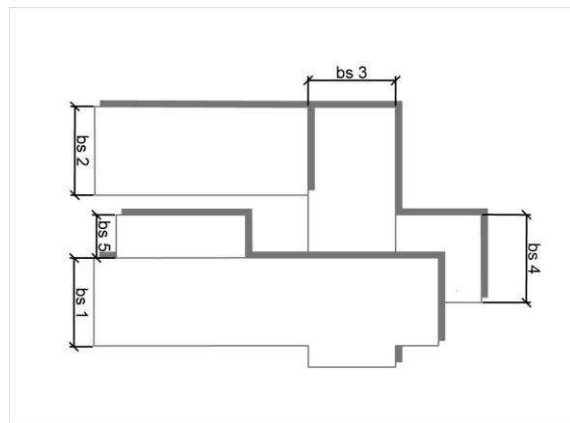
---

<sup>3</sup> TÜV Süd Industrie Service GmbH, Stellungnahme bzgl. der lufthygienischen Situation im Rahmen der geplanten Bebauungsplanverfahrens „Wissenschaft- und Technologiepark“ in Tübingen. Stand 26.09.2016





Bsp.1



Bsp.2

### 8.1.8. Pflanzgebote und -erhaltung

Zur Begrünung des Plangebietes und des Retentionsbeckens werden im Plangebiet standort- und flächenbezogene Pflanzgebote (PFG1-4 und 8) festgesetzt. Im Anschluss an die Waldhäuserstraße und Maria-von-Linden-Straße sollen die Baugrundstücke mit Gräsern oder Wiesenvegetation begrünt werden (PFG5-6). Im Norden der südlich der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Naherholung Parkanlage 1 liegenden Bauflächen soll je 50 m<sup>2</sup> ein großkroniger Baum oder ein Strauch (PFG7) gepflanzt werden, so dass die Funktion der Grünverbindung gestärkt wird. Die im Plangebiet vorhandenen Straßenbäume sollen erhalten werden und werden entsprechend zum Erhalt festgesetzt.

## 8.2. Örtliche Bauvorschriften nach § 74 LBO

### 8.2.1. Dachgestaltung

Aufgrund des vorhandenen Gebäudebestandes und der geplante Gebäudetypologie werden im Plangebiet mit Ausnahme der Baufläche der Sternwarte Flachdächer festgesetzt.

### 8.2.2. Fassadengestaltung

Im Plangebiet sind grelle, fluoreszierende und spiegelnde Oberflächen an der Fassade unzulässig. Diese Fassadenmaterialien fügen sich nicht in die städtebauliche Umgebung ein und werden einem hochwertig genutzten Plangebiet an zentraler Stelle im Stadtgefüge mit gestalterischen Anforderungen nicht gerecht.

Technische Einrichtungen (z.B. Kaminrohre, etc.) sind an Gebäudeaußenfassaden, die der öffentlichen Verkehrsfläche zugewandt sind, nicht zulässig. Diese führen erfahrungsgemäß sowohl zu gestalterischen Defiziten am Gebäude als auch zu stadträumlich negativen Auswirkungen auf den Gesamteindruck einer Quartiersentwicklung.

Sämtliche Außenfenster sind mit durchsichtigem Glas auszuführen. Spiegelglas und das großflächige Bekleben von Glasflächen mittels Folien o.ä. mit einem Beklebensanteil über 20% der Fensterfläche ist unzulässig. Geschlossene Fassadenfronten werden trotz Befensterung vermieden und ein Kontakt zwischen dem Gebäudeinneren und -äußeren wird hergestellt.

### 8.2.3. Nebenanlagen

Nebenanlagen in Form von Gebäuden sind zur Wahrung eines einheitlichen Erscheinungsbildes mit extensiv begrünten Flachdächern auszugestalten.

#### **8.2.4. Werbeanlagen und Automaten**

Für das Plangebiet wurden Regelungen zu Werbeanlagen und Automaten festgesetzt. Extrem auffällige Werbung wird ausgeschlossen. Die Werbeanlagen sollen gestalterisch anspruchsvoll sein und sich im Größenverhältnis an die Bebauung anpassen. Mit den Festsetzungen werden den Werbewünschen der Unternehmen und Einrichtungen Rechnung getragen und das Plangebiet erhält gleichsam ein einheitliches Erscheinungsbild.

#### **8.2.5. Einfriedungen**

Der Übergang der Baugrundstücke zu den öffentlichen Räumen soll repräsentativ, weitgehend unbebaut und gärtnerisch gestaltet werden. Deswegen werden Einfriedungen zum öffentlichen Straßenraum ausgeschlossen. Wenn Sicherheitsgründe der Betriebe es erfordern und nachgewiesen wird, dass dem Sicherheitsbedürfnis nicht mit anderen Maßnahmen Rechnung getragen werden kann, sind ausnahmsweise offene Einfriedungen bis 2,0 m Höhe zulässig. Um negative Auswirkungen von Zäunen zu kompensieren, müssen diese mindestens 2,0m von der Grenze abgerückt sein, um ausreichend gärtnerisch zu gestaltende Fläche mit Wirkung auf die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums frei zu halten.

### **9. Umgang mit Bestandsschutz**

Im Plangebiet sind im Bestand bereits mehrere Nutzungen vorhanden. Die genehmigten Nutzungen sind mit den im festgesetzten Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wissenschafts- und Technologiepark“ zulässigen Nutzungen vereinbar.

In der Paul-Ehrlich-Straße 5 ist ein Bürogebäude mit Applikationslabor und einer Betriebsleiterwohnung der Firma HB Technologies AG genehmigt. Die Firma ist eines der größten Unternehmen im Bereich der individuellen Softwareentwicklung in den Bereichen Medtech und Biotech. In der Paul-Ehrlich Straße 11 ist ein zahnmedizinisches Kompetenzzentrum mit Büro- und Praxisgebäude genehmigt. Das zahnmedizinische Kompetenzzentrum der Firma Cumdente vereint Forschung, Lehre, Produktentwicklung und Zahntechnik. Dabei steht die Optimierung vorhandener Therapiemöglichkeiten und Entwicklung von Füllungsmaterialien, Dentalinstrumente und Implantate im Vordergrund.

Das Büro- und Laborgebäude der Technologieparks Tübingen-Reutlingen GmbH, Paul-Ehrlichstraße 15 + 17 wird als Biotechnologiezentrum Tübingen genutzt.

Das Büro- und Laborgebäude mit einer Betriebswohnung in der Paul-Ehrlich-Straße 23 ist Sitz der Firma Cegat, welche sich mit der humangenetischen Diagnostik beschäftigt und Dienstleistungen zur Entschlüsselung von Erbinformationen und deren medizinischen Interpretation anbietet. Das ehemalige Pförtnerhaus der Bundesforschungsanstalt, Paul-Ehrlich-Straße 30, soll als „Zeitzeuge“ einer anderen Nutzung zugeführt werden und die Garagen/Nebengebäude, Paul-Ehrlich-Straße 32 zunächst fortbestehen.

Das Gebäude Paul-Ehrlich-Straße 36 ist als eine Einrichtung der Universität und des Universitätsklinikums für die Experimentelle Medizin genehmigt und genutzt.

Das Gebäude Waldhäuser Straße 64 wurde als Institutsgebäude des Astronomischen Instituts mit einer Wohnung genehmigt und mittlerweile durch die benachbarte HB Technologies AG erworben. Z.Zt. werden die Flächen von drei Firmen aus dem Wissenschafts- und Technologiepark genutzt. (- Intavis AG (Tochterfirma von HB Technologies AG: Erstellung von Peptid-Synthesen in einem biologisch-chemischen Prozess; - Biometrics GmbH: Entwicklung und Herstellung von Analyse-/Sensor-Geräten für die Biotech-Branche sowie Curevac AG).

Die historische Sternwarte in der Waldhäuserstraße 70 wurde 2004/2005 zur Gaststätte mit Dachterrasse im 1.OG (70 Sitzplätze) und einer Außengastronomiefläche (180 Sitzplätze) umgenutzt und erweitert. Die bedeutsame Kuppel mit Teleskop wird von der Astronomischen Gesellschaft Tübingen e.V. weitergenutzt und -betrieben und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Inzwischen wurde die Sitzplatzzahl der Außengastronomiefläche („Sommergarten“) auf 100 Sitzplätze reduziert und 13 offene Mitarbeiter – und Besucherstellplätze in der dafür ausgewiesenen Stellplatzfläche südlich des BV Paul-Ehrlich-Straße 23 vorgesehen. Zur Sicherung dieser emissionsrelevanten Maßnahme wurde eine entsprechende Änderung der Baugenehmigung herbeigeführt. Die Gebäude Waldhäuserstraße 66, 70/7 und 70/8 werden als genehmigte Institutsgebäude und Nebengebäude heute von Firmen aus dem Wissenschafts- und Technologiepark genutzt. Im Nordosten des Plangebietes wurde inzwischen das Bauvorhaben der Firma Ovesco Endoscopy genehmigt. Zudem ist nordwestlich des Parkhausstandortes 2 ein Neubau der TTR GMBH eines Büro- und Laborgebäudes in Planung. Beide Vorhaben entsprechen den Vorgaben des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes.

Bei der Ausweisung der Baufenster wurde unter Berücksichtigung des städtebaulichen Konzeptes darauf geachtet, dass die baulichen Hauptanlagen in Form von Gebäuden weitgehend innerhalb der Baufenster liegen und somit aktiven Bestandsschutz genießen. Bei den Gebäuden Waldhäuser Straße Hnr. 64 und Paul-Ehrlich-Straße Hnr. 32 liegen Teile der Gebäude jedoch außerhalb der Baufenster. Hierdurch kommt es zu einer Einschränkung des Bestandsschutzes. Eine Einbeziehung der entsprechenden Gebäudeteile in die Baufenster würde dem Ziel der Planung, einen unbebauten Übergangsbereich zwischen Gebäuden und öffentlicher Straße zu erhalten, entgegenstehen.

## **10. Umweltbelange**

Durch die geplante Bebauung kommt es zu Veränderungen der Umweltsituation.

Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### **10.1. Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Belastungen mit Luftschadstoffen und elektromagnetische Felder sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen durch Lärm ist es erforderlich, für die einzelnen Teilflächen des geplanten Sondergebietes Lärmemissionskontingente festzusetzen. Wenn schutzbedürftige Aufenthaltsräume (z.B. Wohnräume, Büroräume, Unterrichtsräume) geplant sind, sind je nach Lärmpegelbereich Schalldämm-Maße der Gesamt-Außenfläche einzuhalten bzw. sind entsprechende Außenbauteilkonstruktionen vorzusehen. Zur Vermeidung von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Bereich Waldhäuser Straße 96 werden als Lärmschutzmaßnahme entweder Schallschutzmaßnahmen am betroffenen Gebäude durchgeführt oder es erfolgt in der Nachtzeit eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h auf der Waldhäuser Straße für den Abschnitt Friedrich-Miescher-Straße bis Nordring. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verbesserung von Verkehrslärmauswirkungen auf dem Nordring werden im Rahmen des in Aufstellung befindlichen Lärmaktionsplanes geprüft, umgesetzt und mittels Monitoring überwacht.

### **10.2. Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Es tritt ein Verlust folgender Biotoptypen ein, der als erhebliche Umweltauswirkung zu werten ist: Feldhecken, Gebüsch mittlerer Standorte, Fettwiese mittlerer Standorte, grasreiche Ruderalvegetation, Streuobstbestände. Durch den sonstigen Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen i. S. d. naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, da diese Biotope nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen. Zur Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen ist es erforderlich, zeitliche Beschränkungen für die Baufeldfreimachung festzusetzen sowie Nistkästen für Vögel und Fledermäuse anzubringen.

### **10.3. Boden**

Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden ergeben sich ausschließlich durch die Veränderung des Versiegelungsgrades und den damit verbundenen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Die Kompensation erfolgt im Rahmen des Ökokontos der Stadt Tübingen.

#### **10.4. Wasser**

Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen, da die Reduzierung der Grundwasserneubildung aufgrund der Versiegelung in Bereichen geringer Bedeutung des Grundwasserleiters erfolgt. Durch die gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers in die öffentliche Kanalisation werden die negativen Auswirkungen des erhöhten Oberflächenwasserabflusses gemindert.

#### **10.5. Klima, Luft**

Im Rahmen der Untersuchung des Schutzgutes Klima wurden Simulationsmodelle erstellt. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass nur eine geringe Abschwächung des Kaltluftstromes zu erwarten ist. Im Bereich der ersten, teilweise auch zweiten Häuserreihe westlich des Horemer sind in der ersten Nachthälfte Temperaturerhöhungen von bis zu 1 K zu erwarten, in der späteren Nacht treten diese Erhöhungen nicht mehr auf. Aufgrund der geringen Änderungen im Vergleich zum momentanen Zustand ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

#### **10.6. Landschaft**

Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich durch die deutlichen Veränderungen des Landschaftsbildes. Diese treten im Zuge der neuen Baukörper und durch den Verlust von Feldhecken und Streuobstbeständen ein. Im Rahmen von Eingrünungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt.

#### **10.7. Kultur- und sonstige Sachgüter**

Es kommt zum Verlust eines Streuobstbestandes, der als historisches Kulturlandschaftselement einzuordnen ist. Da auf den angrenzenden und nahe gelegenen Flächen weiterhin Streuobstbereiche verbleiben und der in Anspruch genommene Bestand kleinflächig ist, ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen dieses Kulturlandschaftselements auszugehen.

#### **10.8. Wechselwirkungen**

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wurde in den vorangegangenen Abschnitten hingewiesen. Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-durchführung der Planung  
Bei Nichtdurchführung der Planung ist auf der Fläche die Beibehaltung der bisherigen Nutzung anzunehmen, sodass sich voraussichtlich der Umweltzustand nicht wesentlich ändert.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen  
Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich werden nachstehend zusammengefasst aufgeführt:

- Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen
- Anbringung von Nist- und Quartierhilfen
- Erhalt von Einzelbäumen und Feldgehölzen
- Beschränkung der Beleuchtung
- Wiederherstellung von Böden
- Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen
- Entwicklung artenreicher Fettwiesen

- Aufwertung des Retentionsbeckens
- Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Tübingen
- Anpflanzung von Bäumen

#### **10.9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Stadt. Die vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen zum Artenschutz sind hinsichtlich ihrer Funktionsweise zu überprüfen (Monitoring).

Tübingen, den 10.11.2016/06.07.2017/02.11.2017