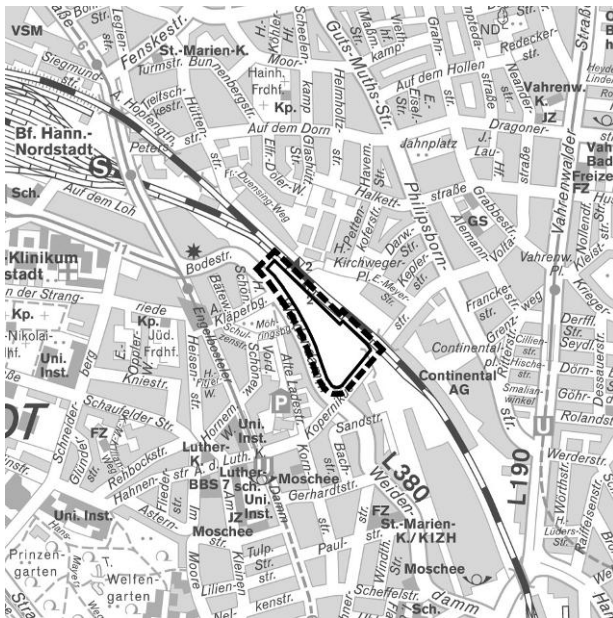


Begründung

Bebauungsplan Nr. 1755 - Feuer und Rettungswache Weidendam – Bebauungsplan der Innenentwicklung

Stadtteil Nordstadt



Geltungsbereich:
Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück, welches durch den Weidendam, das Bahngelände und die Kopernikusstraße begrenzt wird (Gemarkung Hannover, Flur 7, Flurstück 24/73).

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zweck des Bebauungsplanes	3
2.	Feuerwehrtechnische Anforderungen	5
3.	Städtebauliche Ziele	7
3.1	Grundstückswahl	7
3.2	Städtebauliche Situation	10
3.3	Realisierungswettbewerb	11
3.4	Festsetzungen im Bebauungsplan – Bauland -	12
3.5	Verkehr	13
3.6	Versorgung	15
3.7	Energetisches Konzept	16
4.	Umweltverträglichkeit	16
4.1	Lärmschutz	16
4.1.1	Schalltechnische Untersuchung [1]	16
4.1.2	Schalltechnische Untersuchung [2]	34
4.1.3	Schalltechnische Maßnahmen	47
4.2	Elektromagnetische Immissionen	49
4.3	Klimaschutz	...50
4.4	Naturschutz	50
4.5	Altlasten	52
4.6	Wasserwirtschaftliche Belange	53
4.7	Kampfmittel	53
5.	Gutachten	54
6.	Kosten für die Stadt	54

1. Zweck des Bebauungsplanes

Das Plangebiet befindet sich in der Nordstadt, unmittelbar südwestlich der zum Hauptbahnhof führenden Bahngleise. Südwestlich des Plangebietes verläuft der Weidendamm, südöstlich die Kopernikusstraße. Das Grundstück hat eine Größe von rd. 2,7 ha. Das unmittelbare Umfeld ist weitestgehend von industrieller und gewerblicher Nutzung sowie Bahnanlagen geprägt. So befinden sich südöstlich der Kopernikusstraße das Gelände des ehemaligen Hauptgüterbahnhofes und südöstlich des Gleisfeldes die großvolumigen Gebäude der Continental AG. Südwestlich des Weidendamms liegt ein im Rahmen der Stadtsanierung entwickeltes Wohnquartier in Form eines langgezogenen, geschwungenen Riegels aus den 1990er Jahren. Der ehemalige Hochbunker an der östlichen (dem Plangebiet gegenüberliegenden) Ecke der Kreuzung Weidendamm / Kopernikusstraße tritt als markantes Bauwerk in Erscheinung. Nordöstlich des Bunkers liegt die Bahnunterführung. Die Kopernikusstraße senkt sich in diesem Bereich und bildet topographisch eine „Troglage“.

Die Landeshauptstadt Hannover beabsichtigt als Ersatz für die bisherige Feuer- und Rettungswache 1 (FRW 1) in der Feuerwehrstraße (Calenberger Neustadt) in der Nordstadt auf dem beschriebenen Grundstück am Weidendamm / Ecke Kopernikusstraße eine neue Feuer- und Rettungswache zu errichten. Neben der Zugwache gehört hierzu auch die Regionsleitstelle Hannover sowie die Lage- und Führungszentrale der Polizeidirektion Hannover. Die derzeitige Hauptfeuerwache, die ihren Standort bereits 1892 bezogen hat, ist stark sanierungsbedürftig und stößt an Kapazitätsgrenzen. Mit einer Verlagerung des Standortes kann zudem eine strategisch günstigere Position im Stadtgefüge eingenommen werden, um im Rahmen der Daseinsvorsorge die obliegenden Aufgaben der Berufsfeuerwehr zukunftsfähig zu gewährleisten.

Das Projekt am Weidendamm soll vorerst in zwei Bauabschnitten errichtet werden. Im 1. Bauabschnitt (1. BA) wird die Feuer- und Rettungswache (Zugwache) realisiert. Der 2. Bauabschnitt (2. BA) nimmt die Regionsleitstelle Hannover für Brandschutz, Hilfeleistung und Rettungsdienst (Regionsleitstelle), die Lage und Führungszentrale der Polizeidirektion Hannover sowie weitere Funktionsdienste der Feuerwehr Hannover auf.

Das Plangebiet gehörte ehemals zur angrenzenden Bahnfläche und wurde als Abstellanlage genutzt. Die Fläche liegt seit mehreren Jahren brach und ist mittlerweile von Bahnbetriebszwecken freigestellt (Freistellungsbescheid des Eisenbahn-Bundesamtes vom 16.03.2012). Die Gleise sind abgebaut, die Fläche ist nahezu geräumt. Das Grundstück liegt an der Grenze zum Stadtteil Vahrenwald und führt aufgrund seiner Tiefe sowie der angrenzenden Bahnanlagen zu einer klaren Unterbrechung des Siedlungszusammenhangs. Aufgrund ihrer Größe wird die Brachfläche nicht von der umliegenden Bebauung geprägt. Sie ist planungsrechtlich als Außenbereichsinsel gemäß § 35 BauGB zu beurteilen.

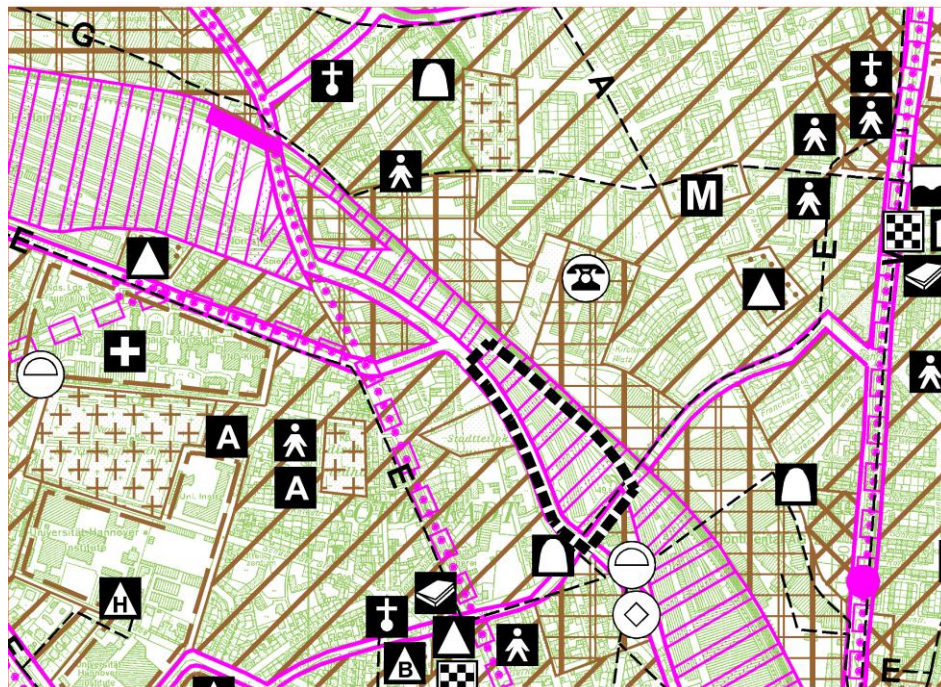
Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen nunmehr die Voraussetzungen für die Zulässigkeit des geplanten Bauvorhabens gemäß § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) geschaffen werden.

Der Bebauungsplan dient einer Maßnahme der Innenentwicklung. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt daher im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB ohne förmliche Umweltprüfung und ohne förmlichen Umweltbericht. Dieses Verfahren darf u.a. unter der Voraussetzung durchgeführt werden, wenn im Bebauungsplan eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) oder eine Größe der Grundfläche festgesetzt wird von insgesamt weniger als 20.000 m².

Im vorliegenden Fall soll ein Zentrum für Brandschutz, technische Hilfeleistung und Rettungsdienst festgesetzt werden. Das Plangebiet hat eine Größe von 27.121 m². Bei einer festgesetzten GRZ von 0,6 ergibt sich eine zulässige Grundfläche von ca. 16.270 m² und

liegt damit deutlich unter der oben beschriebenen Grenze von 20.000 m².. Die anderen gesetzlichen Voraussetzungen nach § 13 a BauGB liegen ebenfalls vor.

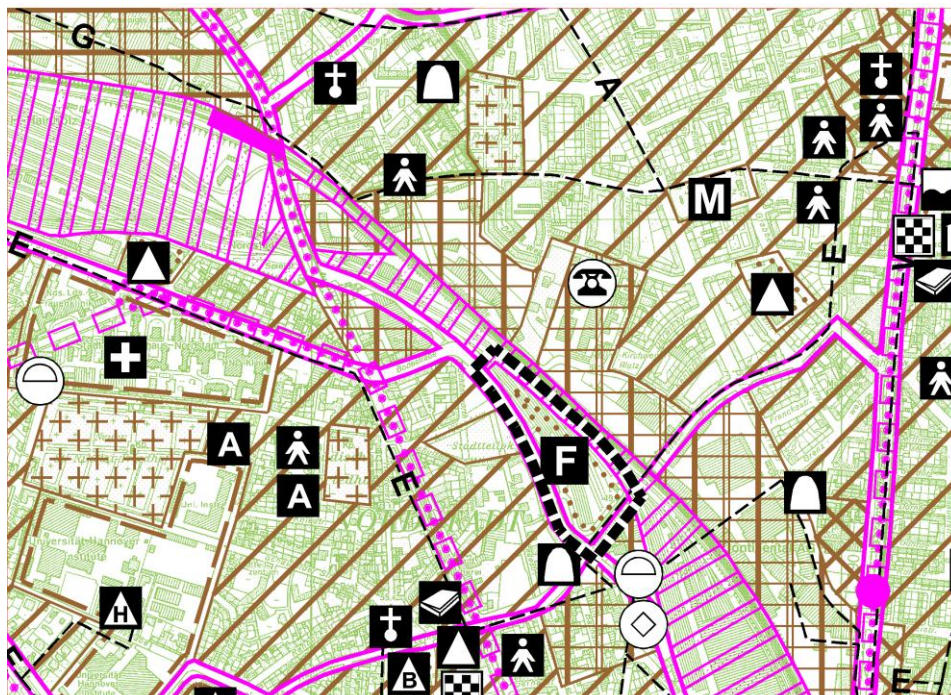
Der Planbereich ist im Flächennutzungsplan derzeit noch als Fläche für die Eisenbahn dargestellt. Der Bebauungsplan weicht damit von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ab.



bisherige Flächennutzungsplandarstellung

Da der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt wird, kann dies jedoch erfolgen, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Stadtgebietes wird dadurch nicht beeinträchtigt, da es sich um einen integrierten Standort handelt. Das Grundstück ist erschlossen und fügt sich in das Stadtgefüge ein. Im Vorfeld der vorliegenden konkreten Planungen wurde bereits auf verschiedenen Ebenen nach einer verträglichen Nachnutzung der Fläche gesucht. So wurde 2007 ein Rahmenplan zur baulichen Nutzung entwickelt, der eine wohnverträgliche Gewerbenutzung zum Ziel hatte. 2009 wurde die Fläche gemeinsam mit dem Hauptgüterbahnhof für das Programm Stadtbau West angemeldet, um die Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung zu prüfen. Das Gebiet wurde bisher jedoch nicht in das Förderprogramm aufgenommen.

Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst werden. Der Bereich der Anpassung wird als Fläche für den Gemeinbedarf mit einem Symbol für eine Feuerwehr dargestellt. Die geplante Darstellung im angepassten Flächennutzungsplan ergibt sich daraus wie folgt:



geplante Flächennutzungsplananpassung

2. Feuerwehrtechnische Anforderungen

Der Feuerwehr Hannover obliegen die Aufgaben des abwehrenden und vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutzes, der Hilfeleistungen, des Rettungsdienstes und des Zivil- sowie Katastrophenschutzes. Jährlich leistet die Feuerwehr rund 50.000 Mal schnell und unbürokratische Hilfe, wenn Einwohnerinnen und Einwohner in der Not sind.

Im Rahmen der oben beschriebenen öffentlichen Daseinsvorsorge ist die Landeshauptstadt Hannover in fünf Brandschutzbezirke unterteilt, für die jeweils eine Feuer- und Rettungswache (FRW) zuständig ist. Unterstützt wird die Feuerwehr Hannover von 17 freiwilligen Ortsfeuerwehren. Jede Feuer- und Rettungswache ist auf mindestens zwei Gebieten spezialisiert.

Bei der FRW 1 ist die Regionsleitstelle (Kooperative Leitstelle der Region Hannover und der Landeshauptstadt Hannover) und die feuerwehrinterne Verwaltung mit den Führungskräften angesiedelt, so dass hier die Spezialisierung auf dem Gebiet „Führung und Kommunikation“ liegt. Weiterhin befinden in diesem Brandschutzbezirk die meisten Tunnelanlagen des öffentlichen Nahverkehrs, daher ist die „Tunnelrettung“ das zweite Spezialgebiet der FRW 1.

Die Festlegung der Brandschutzbezirke ergibt sich unter anderem aus den zum Teil historisch bedingten Lagen der Feuer- und Rettungswachen. Bereits in früheren Planungen und Überlegungen wurde festgestellt, dass das nördliche Stadtgebiet Hannovers zum jetzigen Zeitpunkt nicht optimal versorgt wird.

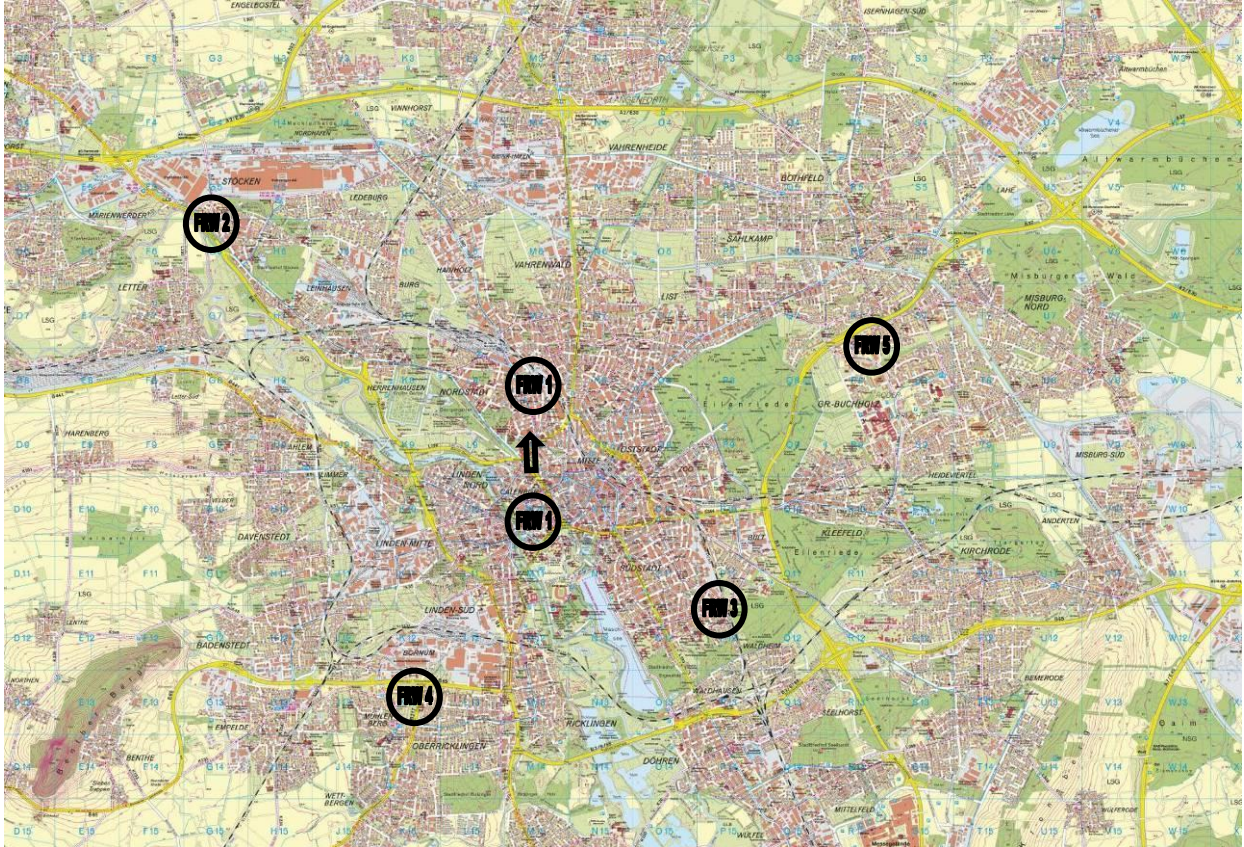
Insbesondere im Stadtteil Vahrenheide und auch bezogen auf die Bundesautobahn A2 zeigt sich ein Optimierungsbedarf. Die Hilfsfrist (Zeitraum vom Eingang des Notrufes bis zum Eintreffen am Einsatzort) kann von den bestehenden fünf Feuer- und Rettungswachen nicht vollumfänglich eingehalten werden. Es gab vielfältige Überlegungen wie die Hilfsfristen gleichermaßen im gesamten Stadtgebiet gewährleistet werden könnten.

Eine sachgerechte und städtebaulich sinnvolle Lösung wird darin gesehen, die FRW 1 in den Norden an eine strategisch günstigere Position im Stadtgefüge zu verlagern. Dabei rückte sowohl die Vahrenwalder Straße als auch die Philipsbornstraße in den Focus, da von dort sowohl das zentrale als auch das nördliche Stadtgebiet gut erreicht werden kann. Des Weiteren kann von einem Standort im Bereich der Vahrenwalder Straße auch die zwischen dem Stadtgebiet der Landeshauptstadt Hannover (LHH) und der Stadt Langenhagen verlaufende BAB A2 gut erreicht werden, so dass die technische Hilfeleistung für diesen Autobahnabschnitt wesentlich verbessert werden kann.

Es ist weiterhin von Bedeutung, dass die FRW 1 mittlerweile stark sanierungsbedürftig ist. Zum Teil sind die Gebäude kurz nach dem zweiten Weltkrieg gebaut worden und genügen den Ansprüchen einer modernen Feuerwehr nicht mehr. So sind die Alarm- und Fahrzeughallen nicht groß genug, um die heutigen Fahrzeugtypen aufnehmen zu können. Die baulichen Voraussetzungen entsprechen nicht mehr den heutigen Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Arbeits- und Gesundheitsschutz. Weiterhin entspricht die Technik der Regionsleitstelle nicht den heutigen und zukünftigen Anforderungen. Eine Umrüstung auf den Digitalfunk ist im Bestand nur mit größten Schwierigkeiten durchführbar. Da die Einsatzzahlen in der Vergangenheit kontinuierlich angestiegen sind und dieser Trend sich in der Zukunft voraussichtlich fortsetzen wird, ist absehbar, dass die Regionsleitstelle erweitert werden muss. Eine Erweiterung oder ein Umbau der FRW 1 ist bedingt durch die Grundstückgröße und die bestehende Gebäudestruktur am jetzigen Standort jedoch nicht möglich, so dass nur ein Standortwechsel in Frage kommt.

Voraussetzung für eine Verlagerung der FRW 1 ist ein strategisch und einsatztaktisch günstig gelegenes sowie ausreichend großes Grundstück, um Anpassungen an zukünftige Entwicklungen gewährleisten zu können. Von diesem Grundstück müssen sowohl die Innenstadt als auch die nördlichen Stadtteile gut erreichbar sein. Durch die Optimierung der Hilfsfrist für die nördlichen Stadtteile darf sich die Hilfsfrist für den Innenstadtbereich mit den vielen Tunneln des öffentlichen Nahverkehrs nicht verschlechtern. Dies schränkt die Lage eines möglichen Grundstückes stark ein. Es muss verkehrsgünstig gelegen und mit den Großfahrzeugen der Feuerwehr Hannover gut anfahrbar sein. Zudem müssen eine flexible und zukunftsweisende Nutzung möglich sowie weitere Entwicklungsmöglichkeiten vorhanden sein, um Einschränkungen wie am derzeitigen Standort in der Calenberger Neustadt zu vermeiden.

Lage der Feuerwehren im Stadtgebiet



Durch die Verschiebung der FRW 1 in Richtung Norden kann die Hilfsfrist für die nördlichen Stadtteile optimiert werden, weil die zeitintensive Durchfahrt durch die Stadtmitte entfällt. Von dem neuen Standort verändert sich die Hilfsfrist für die Stadtmitte nicht.

3. Städtebauliche Ziele

3.1 Grundstückswahl

Unter besonderer Beachtung der Erfordernisse der Feuerwehr sowie den oben beschriebenen Prämissen hat die Landeshauptstadt Hannover verschiedene Grundstücke im Bereich Philipsborner Straße / Vahrenwalder Straße untersucht, die als alternativer Standort für die FRW 1 in Frage kommen:

- Wörthstraße: Hierbei handelt es sich um ein städtisches Grundstück, das mit einer ehemaligen Schule bebaut ist. Nach dem bestehenden Planungsrecht ist hier der Betrieb einer Feuer- und Rettungswache nicht möglich. Baurecht müsste geschaffen werden. Das Grundstück liegt in einem dicht bebauten Wohngebiet. Eine Anbindung an das Hauptverkehrsstraßennetz ist schwierig. Durch die zwischenzeitliche Aufgabe einer bisherigen Obdachlosenunterkunft wird das Gebäude zudem hierfür als Ersatz benötigt, so dass das Grundstück für einen Neubau nicht mehr zur Verfügung steht.
- Hamburger Allee 75: Auch hierbei handelt es sich um ein städtisches Grundstück, auf dem sich eine Drogenberatungs- und Ausgabestelle befindet. Für diese Nutzung müsste Ersatz gefunden werden. Umliegende Wohngebiete sind nicht vorhanden, so dass hier keine Störungen zu erwarten sind. Allerdings befindet sich das Grundstück im unmittelbaren Kreuzungsbereich von mehreren Hauptverkehrsstraßen, so dass mit einem hohen Aufwand zur Einfädelung der Rettungsfahrzeuge in den fließenden Verkehr zu rechnen

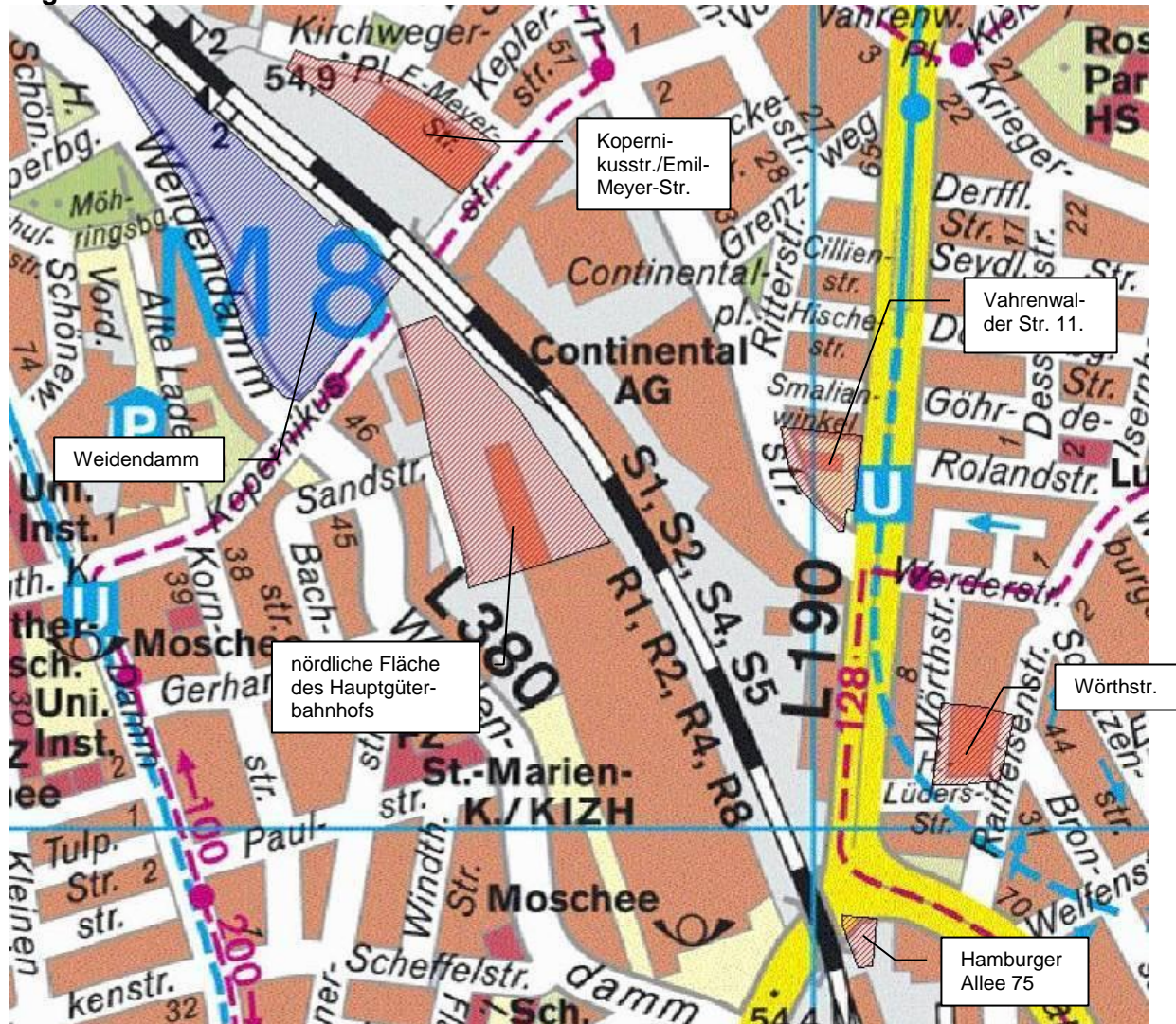
ist. Weiterhin ist das Grundstück für die angestrebte Nutzung zu klein und entspricht damit nicht den oben erwähnten Anforderungen an die erforderliche Zukunftsfähigkeit.

- Vahrenwalder Straße 11: Hierbei handelt es sich ebenfalls um ein bebautes städtisches Grundstück. Die Gebäude stehen für unterschiedliche gewerbliche Nutzungen zur Verfügung. Störungen für umgebende Wohnnutzungen wären nicht zu erwarten. Die verkehrliche Anbindung wäre ebenfalls möglich. Der ansässige Betrieb möchte den Standort aus wirtschaftlichen Gründen jedoch nicht verlassen. Das Grundstück ist zudem zu klein.
- Kopernikusstraße /Emil-Meyer-Straße: Das Grundstück befindet sich nicht in städtischem Eigentum. Es ist mit einem Parkhaus bebaut. Planungsrechtlich ist der Betrieb einer Feuer- und Rettungswache derzeit nicht möglich. Das Grundstück grenzt unmittelbar an ein Wohngebiet, so dass mit Konflikten zu rechnen ist. Der Eigentümer des Grundstücks hat zudem entschieden, die derzeitige Nutzung erhalten zu wollen.
- Nördliche Teilfläche des ehemaligen Hauptgüterbahnhofs: Das Grundstück gehört der aurelis Real Estate GmbH. Es ist bereits von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Ein großer Teil des Grundstücks ist mit den ehemaligen Hauptgüterbahnhofsgebäuden bebaut. Ein Bebauungsplanverfahren zur planungsrechtlichen Absicherung einer gewerblichen Nutzung einschließlich Freizeit und Kultur ist eingeleitet. Ein konkretes Nutzungskonzept für die Gesamtfläche liegt jedoch noch nicht vor, daher könnte der Betrieb einer Feuer- und Rettungswache einem Gesamtkonzept auf dem großen Grundstück entgegenstehen. Nachbarschaftliche Konflikte wären nicht zu erwarten, da es lediglich gewerbliche Nutzungen in der Umgebung gibt. Die verkehrliche Anbindung wäre ungünstig, da keine direkte Anbindung an den Weidendamm vorhanden ist. Eine entsprechende Anbindung wäre nur schwer herstellbar. Eine indirekte verkehrliche Anbindung hat jedoch negative Auswirkungen auf die Hilfsfrist.
- Weidendamm: Hierbei handelt es sich um das planungsgegenständliche Grundstück, das ehemals im Eigentum der DB Services Immobilien GmbH war, zwischenzeitlich aber von der Landeshauptstadt Hannover erworben wurde und damit auch unmittelbar verfügbar ist. Planungsrechtlich ist der Betrieb einer Feuer- und Rettungswache bisher nicht zulässig. Das Baurecht muss geschaffen werden. Westlich des Grundstücks befindet sich ein Wohngebiet. Durch den direkten Anschluss des Grundstückes an den Weidendamm ist eine gute verkehrliche Anbindung möglich. Das Grundstück ist mit einer Fläche von ca. 27.000 m² hervorragend geeignet, um dort eine zukunftsfähige FRW zu bauen und zukünftigen Entwicklungen anpassen zu können.

Ein Vergleich der beiden ehemals von der Bahn genutzten Flächen ist zugunsten des Grundstückes am Weidendamm ausgefallen, da dort die verkehrliche Anbindung wesentlich besser zu realisieren ist. Mit Hilfe einer Ampelsteuerung kann im Alarmfall der fließende Verkehr so gesteuert werden, dass die Rettungsfahrzeuge nicht mit eingeschaltetem Alarmhorn das Grundstück verlassen müssen. Damit kann eine Lärmbelästigung der angrenzenden Wohnbebauung wesentlich minimiert werden. Das Grundstück ist bereits verfügbar, für die Realisierung der Bebauung ist jedoch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erforderlich.

Durch die Verlagerung der FRW 1 von der Feuerwehrstraße in der Calenberger Neustadt in die Nordstadt an den Weidendamm kann die oben erläuterte Optimierung der Hilfsfrist in die nördlichen Stadtteile erreicht werden. Die Calenberger Neustadt kann weiterhin optimal durch die neue FRW am Weidendamm und andere Feuer- und Rettungswachen abgedeckt werden. Eine Anpassung der Brandschutzbezirke wird zu gegebener Zeit erfolgen, um die öffentliche Sicherheit und Ordnung in den Stadtteilen der Landeshauptstadt Hannover weiter zu verbessern.

Lage der untersuchten Grundstücke:



Zukünftige Entwicklung

Für die Baulichkeiten der Feuerwehr Hannover an ihrem derzeitigen Standort in der Feuerwehrstraße 1 besteht, wie bereits beschrieben, insgesamt ein hoher Sanierungsbedarf. Dies betrifft nicht nur die Feuer- und Rettungswache 1, sondern vor dem Hintergrund technischer und räumlicher Anpassungserfordernisse auch die Regionsleitstelle.

Eine Sanierung im laufenden Bestand wäre neben allen damit einhergehenden Nachteilen und Schwierigkeiten nur mit sehr hohen Belastungen des dort tätigen und aufgrund des bestehenden Aufgabenspektrums sehr beanspruchten Personals möglich. Vor dem Hintergrund einer möglichen Kooperation mit der Polizeidirektion Hannover verbleibt unter Beachtung wirtschaftlicher und funktioneller Gesichtspunkte für den 2. Bauabschnitt daher die näherliegende Option, die Leitstelle zu verlegen. Das für den Neubau der FRW vorgesehene Grundstück am Weidendamm weist hierfür eine ausreichende Größe auf, um dieses Vorhaben zu realisieren. Es steht zudem unmittelbar zur Verfügung.

Auch für die verbleibenden Funktionsdienste (Fachbereichsleitung, Zentrale Fachbereichsangelegenheiten und Rettungsdienst, vorbeugender Brandschutz und Gefahrenschutz sowie weitere Teile aus den Bereichen abwehrender Brand- und Gefahrenschutz und Technik, Aus- und Fortbildung und Service), die sich auf der bisherigen FRW 1 befinden, ist an dem neuen Standort am Weidendamm ausreichend Entwicklungsspielraum vorhanden.

Zudem besteht damit die Möglichkeit, den Standort an der Feuerwehrstraße aufzugeben und die Fläche einer neuen Nutzung zuzuführen, die sich in die vorhandene Umgebung einpasst.

Die zukünftige Entwicklung der Feuerwehr Hannover umfasst auch die Kooperation mit der Werkfeuerwehr der Continental AG

Gemäß § 15 des Niedersächsischen Gesetzes über den Brandschutz und die Hilfeleistungen der Feuerwehren können wirtschaftliche Unternehmen, bei denen eine erhöhte Brandgefahr besteht, durch die Aufsichtsbehörde (hier: Polizeidirektion Hannover) zur Aufstellung und Unterhaltung einer Werkfeuerwehr verpflichtet werden.

Die personelle Ressource der Werkfeuerwehr Continental AG unterliegt jedoch derzeit erheblichen personalwirtschaftlichen Problemen, die auch mittel- bis langfristig die Leistungsfähigkeit in Frage stellt.

Vor dem Hintergrund der engen Zusammenarbeit der bereits bestehenden einsatztaktischen Verzahnung und der räumlichen Nähe wurde eine Lösung gefunden, die eine Übernahme der Aufgaben der Werkfeuerwehr der Continental AG durch die öffentliche Feuerwehr unter Einbindung des Personals beinhaltet.

Die Werke Stöcken und Vinnhorst der Continental AG werden von der bestehenden Feuer- und Rettungswache 2 (Stöcken) versorgt. Hierbei kann die von der Polizeidirektion Hannover geforderte kurze Hilfsfrist eingehalten werden.

Das Werk Vahrenwald kann vom geplanten Standort am Weidendamm in der geforderten Zeit erreicht werden und genügt damit ebenfalls der von der Polizeidirektion Hannover geforderten kurzfristigen Hilfsfrist.

Mit der Ansiedlung der Feuer- und Rettungswache gelingt damit die Reaktivierung einer Brachfläche bei gleichzeitiger Optimierung einer wichtigen städtischen Infrastruktur. Mit der Beseitigung des städtebaulichen Missstandes wird zudem die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich abgeschlossen.

3.2 Städtebauliche Situation

Das Plangebiet liegt auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes, der bereits Ende der 1980er Jahre aufgegeben wurde. Das Gelände ist damit wie der umliegende Stadtraum Bestandteil einer großflächigen und langfristig stattfindenden Konversion ehemaliger Bahn- und Industrieflächen hin zu modernen Gewerbe-, Dienstleistungs- und Wohnstandorten. Die Gleisanlagen sind mittlerweile entfernt, das Gelände ist nicht bebaut.

Das Plangebiet bildet zusammen mit der Fläche des Hauptgüterbahnhofes den östlichen Rand des Stadtteils Nordstadt. Mit der Aufgabe der Bahnnutzung wurden hier große Flächen zur Erweiterung des Stadtteils frei. In großen Bereichen ist hier im Rahmen der Sanierung in den 90er Jahren neue Wohnbebauung entstanden. Eine markante V-geschossige Bebauung entlang der Westseite des Weidendammes direkt gegenüber dem Plangebiet ist der Auftakt des Wohngebietes Möhringsberg. Der Bebauungsplan Nr. 1414 setzt hier entlang des Weidendammes überwiegend ein IV-geschossiges allgemeines Wohngebiet fest. Im südlichen Bereich an der Ecke Weidendamm / Kopernikusstraße ist ein VI-geschossiges Kerngebiet festgesetzt. Dieses Grundstück ist noch unbebaut.

Im rückwärtigen Bereich grenzen die Freiflächen sowie V-geschossige Punkthäuser direkt an die Fuß- und Radwegeachse „Ladestraße“ an. Ein Stadtteilpark, der im Bebauungsplan als Öffentliche Spiel- und Erholungsfläche festgesetzt ist, wurde als Herzstück des neuen Gebietes zeitgleich angelegt.

Entlang der Kopernikusstraße befinden sich u.a. ein Stadtteilparkhaus, ein Supermarkt und weitere kerngebietstypische Nutzungen. Ebenfalls als städtebauliche Sanierungsmaßnahme wurde das nördlich gelegene Wohngebiet Bäte - Block realisiert. In beiden Baugebieten befinden sich im Bebauungsplan als Kern- bzw. Wohngebiet festgesetzte Grundstücke (Hintere Schöneworth, Vordere Schöneworth und Kopernikusstraßen 7), deren Baurechte noch nicht ausgeschöpft sind. Auf der bisher unbebauten Dreiecksfläche Am Kläperberg / Ecke Weidendamm wird derzeit das Baurecht für ein Studentenwohnheim mit ca. 300 Apartments geschaffen.

3.3 Realisierungswettbewerb

Für die Entwicklung von Planungsvorschlägen für die geplante Feuer- und Rettungswache am Weidendamm wurde Anfang des laufenden Jahres ein Realisierungswettbewerb durchgeführt.

Ziel des Wettbewerbs war es, einen wirtschaftlichen, funktionalen und gestalterisch anspruchsvollen Entwurf zu erhalten, der eine hohe Nutzungsqualität aufweist und sich überzeugend mit seinem städtischen Umfeld auseinandersetzt. Ein weiterer Schwerpunkt der Aufgabe lag auf ökologisch - wirtschaftlich ausgerichtetem Bauen im Interesse der Nachhaltigkeit. Die Kompaktheit des Gebäudes muss den Passivhausstandart gewährleisten.

Zur Auswahl der Teilnehmer war dem Wettbewerb ein Bewerbungsverfahren vorangestellt. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte durch ein vom Auslober unter Einbeziehung eines beratenden externen Experten berufenes Auswahlgremium anhand vorab veröffentlichter formaler und fachlicher Kriterien auf Grundlage der verlangten und eingereichten Bewerbungsunterlagen. Es wurden 20 Architekten- / Architektenarbeitsgemeinschaften für die Teilnahme sowie sieben Nachrücker ausgewählt. 18 Arbeiten wurden termingerecht eingereicht.

Das Preisgericht bestand aus Vertretern der Landeshauptstadt Hannover (Politik und Verwaltung), der Polizeidirektion Hannover, der Region Hannover sowie Architekten. Das Preisgericht hat nach intensiver Auswertung und Diskussion vier Preise (s. Anlage 1 bis 4 zur Begründung) sowie zwei Anerkennungen vergeben. Das Preisgericht empfahl daraufhin einstimmig, die Verfasser der mit dem 1. Preis ausgezeichneten Arbeit mit der weiteren Bearbeitung unter Berücksichtigung des in der Beurteilung genannten Kritikpunktes bezüglich der Alarmausfahrt an der Kopernikusstraße zu beauftragen.

Das Konzept dieses Entwurfes wird von den Verfassern wie folgt beschrieben:

„Die Umsetzung des ambitionierten Programms für die Feuer- und Rettungswache Weidendamm verlangt nach einer funktionierenden, aber auch identitätsstiftenden baulichen Gestalt, welche die Vielfalt, aber auch die Einheit der Institutionen gleichermaßen abbildet, wobei die drei Bauabschnitte separat umsetzbar sind.

Das Grundstück befindet sich in einem Streifen mit Gewerbebauten (Continental u.a.), die die Gleisanlagen als Solitäre begleiten. Diese Situation wird durch den Mäander mit den schützenden Höfen thematisiert. Die der Öffentlichkeit zugängigen stadtbezogenen Nutzungen orientieren sich zu den öffentlichen Räumen, während die abgesicherten und privaten Aufenthaltsbereiche für Ruhe und Rekreation sich um die Höfe legen. Es entsteht eine räumlich spannende soziokulturelle Vernetzung zwischen Feuer- und Rettungswache mit Regionsleitstelle, Lage- und Führungszentrale der Polizeidirektion, weiteren Funktionsdiensten und dem Quartier.“

Nach Auffassung des Preisgerichtes zeichnet sich diese Arbeit folgendermaßen aus:

„Die Arbeit besticht durch ihre klare stadträumliche Präsenz am Kreuzungspunkt Kopernikusstraße, Ecke Weidendamm. Die mäanderhafte Baukörperfigur umschreibt zwei gegeneinander aufgespannte Hofbereiche, auf denen die Feuerwehrfahrzeuge optimal rangieren können. Gleichzeitig wird mit dieser Anordnung der Verkehrslärm von der ondulierten Wohnzeile ferngehalten. Die zweite Alarmspur entlang der Kopernikusstraße muss jedoch im Zusammenhang mit der Rampe genauer überprüft werden. Der mit Vollendung des zweiten Bauabschnittes sinnfällig platzierte Haupteingang schafft eine klare Orientierung und überzeugt im Zusammenspiel mit der an dieser Stelle viergeschossigen Baumasse als Pendant zum gegenüberliegenden turmartigen Bunker.

Die Fassadengliederung überzeugt durch ihre horizontale Bänderung und zeigt im Detail ein feingliederiges Zusammenspiel zwischen den vorgeschlagenen Materialien. Auch der dritte Bauabschnitt fügt sich sinnfällig in das gesetzte Pattern und vollendet die Baukörperfigur als Ganzes. Die innere Organisation der funktionalen Zusammenhänge erfüllt optimal die gesetzten Programmziele. Die offenen Innenhöfe der Ruhezone sind ausreichend dimensioniert und von hoher Aufenthaltsqualität. Das gilt auch für die Kantine und die Multifunktionsräume, die jeweils auch definierte Außenräume erhalten. Insgesamt überzeugt dieser Entwurf durch seine klare und leistungsfähige Funktionalität verbunden mit einer angemessenen Architektursprache für die gewählte Bauaufgabe.

Das Gebäude weist eine dem zu erreichenden energetischen Standard angemessene Kompaktheit auf. Die gewählten Maßnahmen des winterlichen und sommerlichen Wärmeschutzes entsprechen den Vorgaben und erfüllen die Anforderungen an den thermischen Komfort. Die Nutzung regenerativer Energien ist über eine umschaltbare CO₂-Wärmepumpe in Kombination mit einem Latentspeicher in der Grundlast (Heizung / Kühlung) und Photovoltaik gegeben. Ergänzend soll die Versorgung (Wärme zur Warmwasserbereitung / Strom) über ein BHKW erfolgen. Alternativ wird eine Versorgung über Fernwärme aus Kraft – Wärme - Kopplung vorgesehen. Die mech. Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung senkt den Lüftungswärmebedarf. Die Räume werden über Flächensysteme geheizt und gekühlt.

Das Energiekonzept entspricht den Vorgaben der Auslobung und weist abgestimmte bauliche und anlagentechnische Maßnahmen auf und ist detailliert ausgearbeitet.“

Die Landeshauptstadt Hannover schließt sich diesem Votum des Preisgerichts an. Es ist planerisches Ziel der Landeshauptstadt Hannover, dieses Konzept, mit dem eine qualitätvolle und der Situation angemessene Lösung gefunden wurde, umzusetzen.

3.4 Festsetzungen im Bebauungsplan - Bauland -

Entsprechend den geschilderten städtebaulichen Zielen wird das gesamte Plangebiet als Fläche für den Gemeinbedarf mit der näheren Bezeichnung „Zentrum für Brandschutz, technische Hilfeleistung und Rettungsdienst“ festgesetzt. In § 1 der textlichen Festsetzungen wird die Zulässigkeit der geplanten Nutzungen geregelt. Danach dient die festgesetzte Fläche für den Gemeinbedarf der Unterbringung von Anlagen, die die Aufgaben des abwehrenden und vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutzes, der Hilfeleistung, des Rettungsdienstes sowie des Zivil- und Katastrophenschutzes sicherstellen. Mit der Festsetzung dieser konkreten Zweckbestimmung ergibt sich die durch ihre Eigenart gegebene Eindeutigkeit der geplanten Anlage.

Die überbaubare Fläche wird großflächig festgesetzt, so dass ausreichend Spielräume für bauliche Entwicklungsmöglichkeiten bestehen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Höhe der baulichen Anlagen. Die GRZ wird mit 0,6 festgesetzt. Dies entspricht u.a. der Grundflächenzahl eines Mischgebietes und ist für die erforderliche Grundfläche der geplan-

ten Gebäude ausreichend. Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Innerhalb dieses Rahmens sind die für diese Anlagen erforderlichen Flächen damit ebenfalls ausreichend. Die für die geplante Nutzung erforderliche Bebauung kann damit einschließlich der erforderlichen umfangreichen befestigten Bewegungsflächen sowie Flächen für Rangier- und Abstellvorgänge vollständig erfasst werden. Die dann noch übrigen unbefestigten Teilbereiche der Flächen stehen für Begrünungsmaßnahmen (u.a. Gliederung der Stellplätze durch ein Baumraster) zur Verfügung.

Das Höchstmaß (Oberkante) der baulichen Anlagen wird auf 74,0 m ü. NN festgelegt. Dies resultiert aus einer maximalen Gebäudehöhe von ca. 20 m. Diese Höhe ergibt sich aus den relativ hohen Geschossen für die Fahrzeughallen (ca. 6 m) sowie den erforderlichen, darüberliegenden Betriebsräumen der Feuer- und Rettungswache sowie der Rettungsleitstelle. Das festgesetzte Höchstmaß der baulichen Anlagen orientiert sich an der umgebenden Bebauung. Hier sind insbesondere die fünfgeschossige Wohnbebauung entlang des Weidendammes, ein Luftschutzbunker am Knotenpunkt Weidendamm / Kopernikusstraße sowie das geplante Studentenwohnheim Am Kläperberg markante Bezugspunkte, auf die die neuen Gebäude entsprechend reagieren sollen. Mit der festgesetzten Gebäudehöhe kann zudem ein Beitrag zum Schallschutz des gegenüberliegenden Wohngebietes am Weidendamm geleistet werden (s. Abschnitt 4.1 Lärmschutz).

Für den technischen Betrieb der Anlagen sind auf den Gebäuden geeignete Antennenanlage mit Antennenmasten erforderlich. Im ersten Bauabschnitt ist ein Antennenmast von ca. 4 m über der Oberkante des Gebäudes notwendig. Im zweiten Bauabschnitt sind fünf Antennenmasten erforderlich, wobei einer die Länge von knapp 30,00 m aufweisen muss, für die übrigen vier wird eine Länge von jeweils 21,00 m erforderlich. In den textlichen Festsetzungen ist daher geregelt, dass die festgesetzte Höchstgrenze (Oberkante) der baulichen Anlagen ausnahmsweise durch Antennenmasten um bis zu 30,00 m Höhe überschritten werden kann.

Für weitere technische Aufbauten, wie z.B., Oberlichter für Treppenhäuser, Entrauchungen für Aufzuganlagen und Treppenhäuser kann die Höchstgrenze (Oberkante) um bis zu 1.50 m Höhe überschritten werden.

3.5 Verkehr

Das Plangebiet ist vor allem durch die vorhandenen Straßen Weidendamm und Kopernikusstraße erschlossen.

Im Rahmen der Stadtteilsanierung erfolgte der Ausbau des Weidendammes zur Hauptverkehrsstraße. Er verbindet die nördlichen Stadtteile mit der Innenstadt und nimmt eine wichtige verkehrliche Entlastungsfunktion für den Haupteinkaufs- und Flanierbereich Engelbosteler Damm wahr.

Anbindung Weidendamm

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Weidendamm. Grundsätzlich ist vorgesehen, das Gelände mittels einer nicht signalisierten Einmündung an den Weidendamm anzubinden. Für die Lage der Einmündung ist der Rückstau im Weidendamm auch Richtung des Knotenpunktes Weidendamm / Kopernikusstraße ausschlaggebend. Für diese nicht signalisierte Ein- und Ausfahrt ist aufgrund der ermittelten Rückstaulängen ein Abstand von mindestens 90 m zum Knotenpunkt einzuhalten. Nördlich dieses Rückstaubereiches sind grundsätzlich Ein- und Ausfahrten möglich.

Nach Fertigstellung aller Bauabschnitte ist in den Morgenstunden zwischen 06.15 Uhr und 08.00 Uhr mit 135 an- und abfahrenden Pkw zu kalkulieren. In der Zeit von 15.30 Uhr bis 17.30 Uhr ist mit 65 an- und abfahrenden Pkw zu rechnen. Die zusätzlichen Verkehre werden auf dem Weidendamm verteilt. Sie sind verträglich und leistungsfähig, auch am Knotenpunkt Weidendamm / Kopernikusstraße abzuwickeln. Die Anbindung des Geländes kann vorfahrtgeregelt über eine Einmündung erfolgen. Auf Grund der Verkehrsstärke und der Qualität des Verkehrsablaufs ist ein Linksabbiegestreifen im Weidendamm notwendig.

Die Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge wird zusätzlich durch eine Bedarfssignalisierung ermöglicht, die im Einsatzfall das Wegerecht ohne die Nutzung des Einsatzhorns verschafft. Mit einer durch die Feuer- und Rettungswache beeinflussbaren Lichtzeichenanlage können die relevanten Hilfsfristen optimiert werden. Die Längsverkehre im Weidendamm werden im Einsatzfall angehalten, um die zügige Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge zu ermöglichen. Für die Lage der Ausfahrt ist daher einerseits der Rückstau im Weidendamm aus Richtung des Knotenpunktes Weidendamm / Kopernikusstraße ausschlaggebend, andererseits der Rückstau, der sich durch die Bedarfssignalisierung im Weidendamm in Richtung des Knotenpunktes Weidendamm / Kopernikusstraße bildet. Die Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge im Rahmen der Bedarfssignalisierung sollte daher ca. 130 m nordwestlich des Knotenpunktes Weidendamm / Kopernikusstraße liegen, um im Einsatzfall ausreichend Rückstauraum für wartende Kraftfahrzeuge im Weidendamm vorzuhalten.

Diese Ein- und Ausfahrten führen weder werktags noch sonn- und feiertags zu Geräuschkonflikten für die benachbarte Wohnbebauung. Während der Nachtzeit kommt es allerdings durch die Ein- und Ausfahrt von Einsatzfahrzeugen zum Weidendamm zu Überschreitungen der entsprechenden Richtwerte (s. Abschnitt 4.1 Lärmschutz). Entsprechend den Empfehlungen des Gutachters der schalltechnischen Untersuchungen soll daher aus immissionschutzrechtlicher Sicht eine alternative Ein- und Ausfahrt für Einsatzfahrten in der Nachtzeit vorgesehen werden.

Die vorhandene Wohnbebauung am Weidendamm ist entsprechend den Festsetzungen im dort geltenden Bebauungsplan Nr. 1414 mit Schallschutzfenstern ausgestattet, da sie bereits bisher durch den vorhandenen Verkehrslärm der Bahn sowie des Weidendamms vorbelastet ist. In Anbetracht der ohnehin deutlichen Nutzungsänderung im unmittelbaren Umfeld der Wohnbebauung sollte allerdings im Planvollzug eine zusätzliche nächtliche Beeinträchtigung durch die geplante Nutzung vermieden werden.

Alternative Ausfahrt in der Kopernikusstraße

Eine alternative Ein- und Ausfahrt ist vorzugsweise an die Kopernikusstraße anzubinden, da benachbart hier lediglich gewerbliche Nutzungen angesiedelt sind.

Die Alarmausfahrt kann aus Gründen der Leistungsfähigkeit jedoch nicht als fünfter Arm der Kreuzung Kopernikusstraße / Weidendamm ausgebildet werden. Auf den Armen Weidendamm Nord und Kopernikusstraße Ost müssten die Fußgänger- und Radfurten um mehrere Meter (>10 m im Weidendamm) zurückverlegt werden, was größere Räumzeiten und Zwischenzeiten bedeuten würde. Die Fußgänger bzw. Radfahrer hätten dort keine direkte Querung mehr.

Eine Alarmausfahrt ist allerdings vor der Signalisierung in der Kopernikusstraße Ost, analog zur Alarmausfahrt der Feuerwache in der Jordanstraße in der Südstadt (FRW 3) möglich. Bei Alarm schaltet eine Vorseignalisierung in der Kopernikusstraße in Fahrtrichtung Kreuzung Kopernikusstraße / Weidendamm in Rot und hält somit den Verkehr vor der Alarmausfahrt an. Die querenden Fußgänger bzw. Radfahrer erhalten ebenfalls Rot. An der Kreuzung werden alle Fahrtrichtungen und Querungen der Radfahrer ebenfalls in Rot gesetzt. Die Fahrtrichtung von der Alarmausfahrt zur Kreuzung behält bzw. bekommt die Freigabe.

Die genaue Lage der Ein- und Ausfahrten kann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geregelt werden, wobei die Funktionalität, feuerwehrtechnische Belange sowie eine Optimierung der Hilfsfristen eine wesentliche Rolle spielen. Hier können weitere alternative Grundstücksanbindungen geprüft werden, die ebenfalls insbesondere unter verkehrlichen und immissionsschutzrechtlichen Aspekten zu betrachten sind. In jedem Fall ist eine Ausgestaltung im Planvollzug so möglich, dass zum einen den feuerwehrtechnischen, zum anderen aber auch den verkehrstechnischen Belangen sowie den Immissionsschutzbelangen der Nachbarschaft hinreichend Rechnung getragen werden kann.

Bereich ohne Ein- und Ausfahrt:

Die beschriebenen Bereiche, die für Ein- und Ausfahrten am Weidendamm sowie im Knotenpunkt Weidendamm / Kopernikusstraße aus verkehrstechnischen Gründen nicht in Frage kommen, sind im Bebauungsplan als Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. Eine textliche Festsetzung regelt hierzu im Einzelnen, dass Ein- und Ausfahrten für Einsatzfahrzeuge am Weidendamm erst im Abstand von 130 m vom genannten Knotenpunkt möglich sind, ausnahmsweise jedoch ab 90 m Ein- und Ausfahrten möglich sind, die nicht von ausfahrenden Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr genutzt werden.

Öffentlicher Nahverkehr

Das Plangebiet wird über die Buslinie 100 / 200, Haltestelle Weidendamm, an den öffentlichen Nahverkehr angebunden. Weiterhin befindet sich die nächstgelegene U-Bahn-Station „Kopernikusstraße“ der Stadtbahnlinien 6 und 11 südlich der Kreuzung Kopernikusstraße / Engelbosteler Damm. Diese Station ist ca. 300 m vom Plangebiet entfernt und ist damit fußläufig gut erreichbar. Nördlich des Plangebietes befindet sich die Stadtbahnstation „An der Strangriede der Stadtbahnlinien 6 und 11. Über die Bodestraße und die Straße Am Kläperberg ist mit Fußwegentfernungen von 200 bis 300 m diese Station ebenfalls gut erreichbar.

Im Schnittpunkt der Bahnlinie mit dem Engelbosteler Damm befindet sich in ca. 1 km nördlicher Entfernung die S-Bahn-Haltestelle Nordstadt. Über die Stadtbahnhaltestelle Bahnhof Nordstadt wird sie an das Stadtbahnnetz angeschlossen.

3.6 Versorgung

Die Versorgung des Plangebietes ist aufgrund der bisherigen Bahnnutzung noch nicht endgültig sichergestellt. Hier sind im weiteren Verfahren noch Maßnahmen zu treffen.

Zur Stromversorgung sind im Plangebiet je nach zukünftigem Leistungsbedarf Standorte für Netzstationen erforderlich.

Ein Fernwärmeanschluss existiert derzeit für das Plangebiet noch nicht, ist allerdings geplant.

Weiterhin liegen im Plangebiet mehrere Anschlusskanäle und private Entwässerungsleitungen. Im Zuge der Neubebauung müssen diese neu geordnet werden.

Für das Plangebiet gilt eine Abflussbeschränkung von 60 l/(s*ha). Darüber hinausgehende Mengen sind auf dem Grundstück zurück zu halten. Die Möglichkeit zur Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund der Schadstoffbelastung des Bodens eingeschränkt. Die insofern noch bestehenden Möglichkeiten sollen erst vorhabenabhängig im Rahmen des Planvollzugs geprüft werden (s. Abschnitt 4.5 Wasserwirtschaftliche Belange). Die bestehenden Möglichkeiten zur Regenrückhaltung (z.B. über einen Stauraumkanal) lassen jedoch in jedem Fall einen Planvollzug auch in dieser Hinsicht zu.

Die Löschwasserversorgung ist durch eine Leitung mit der Nennweite 200 mm im Weidendamm und mehreren Hydranten in unmittelbarer Nähe als gesichert anzusehen. Zu Aus-

und Fortbildungsmaßnahmen werden auf dem Grundstück zwei weitere Hydranten notwendig werden.

Für die Abfall- und Wertstoffabfuhr sind die Vorgaben der derzeit gültigen Abfallsatzung zu beachten:

- Standplatz und Transportweg der Behälter zur Straße müssen befestigt sein.
- der Transportweg der Behälter darf nicht über Stufen oder größere Steigung führen.
- Abfallbehälter sollten innerhalb 15 m von der öffentlichen Straße untergebracht werden, da andernfalls das Grundstück zur Leerung befahren werden müsste, die Behälter zur Leerung selbst an der Straße bereitgestellt werden müssten oder für den Transport der Behälter eine Zusatzgebühr erhoben werden müsste.

3.7 Energetisches Konzept

Aufgrund der ökologischen Standards der Landeshauptstadt Hannover ist im Planvollzug vorgesehen, dass die für die Büronutzung vorgesehenen Gebäudeteile in Passivhausbauweise errichtet werden.

Der Anschluss an das Fernwärmenetz ist geplant, sollte dies nicht möglich sein, sieht das energetische Konzept für den 1. Preisträger des Realisierungswettbewerbs derzeit eine Wärmepumpe und ein Blockheizkraftwerk vor.

4. Umweltverträglichkeit

4.1 Lärmschutz

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation sowie der schalltechnischen Auswirkungen der geplanten Nutzungen im Plangebiet sind zwei schalltechnische Untersuchungen durch einen Gutachter durchgeführt worden (s. Abschnitt 5. Gutachten Nr. [1] und [2]). Die Untersuchung [1] wurde im Rahmen der Vorplanungen insbesondere im Hinblick auf die schutzbedürftige Wohnbebauung westlich des Weidendamms unter Annahme von Lage und Größe möglicher Gebäude und der zu erwartenden Geräuschquellen als Abwägungsgrundlage für die planerische Weiterentwicklung des neuen Feuerwehrstandortes durchgeführt. Die Ergebnisse dieses Gutachtens flossen daraufhin in den Realisierungswettbewerb (s. Abschnitt 3.3 Realisierungswettbewerb) ein, so dass im Wettbewerb bereits auf die Ergebnisse reagiert werden konnte. Im Weiteren wurde dann ein zweites Gutachten [2] erstellt, das den konkreten Hochbauentwurf des 1. Preisträgers betrachtete.

4.1.1 Schalltechnische Untersuchung [1]

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen Aussagen sowie Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung [1] auszugsweise und aus Gründen der Verständlichkeit in Teilen modifiziert (*kursiv*) wiedergegeben. Kürzungen ([...]) sind markiert. Die Nummerierung der einzelnen Abschnitte der Untersuchung wurde beibehalten.

„1 Allgemeines und Aufgabenstellung

[...]

Als schutzbedürftige Nutzung in der Nachbarschaft des Bauvorhabens ist insbesondere die westlich angrenzende Wohnbebauung zu betrachten. Diese liegt in einem Gebiet, das im Bebauungsplan Nr. 1414 der Stadt Hannover als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt ist. [...] Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen während der Tageszeit werden ferner die in dem Neubau der Feuer- und Rettungswache geplanten Büro-, Aufenthalts- und Übernachtungsräume berücksichtigt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens soll untersucht werden, ob durch die Nutzung der Feuerwache schädliche Umwelteinwirkungen gemäß TA Lärm in Form erheblicher Belästigungen durch Geräuscheinwirkungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwarten sind. Da eine konkrete Anlagenplanung zu Beginn der Bearbeitung nicht vorlag, werden für diese Untersuchung Annahmen hinsichtlich der Lage und Größe möglicher Gebäude und der zu erwartenden Geräuschquellen getroffen. Im Einzelnen soll geprüft werden, welche der verschiedenen Geräuschquellen sich ggf. als problematisch erweisen könnten. Falls erforderlich, wird die Wirksamkeit organisatorischer und baulicher Schallschutzmaßnahmen untersucht, und es werden Empfehlungen für die textliche Festsetzung der Maßnahmen im Bebauungsplan gegeben. Darüber hinaus werden die Möglichkeiten einer gewerblichen Nutzung des nördlichen Bereichs des Plangebietes untersucht.

Für schutzbedürftige Nutzungen in den Gebäuden der Feuer- und Rettungswache (Übernachtungsräume, Aufenthaltsräume, Büros) sowie die weiter nördlich gelegenen Flächen soll eine Einschätzung hinsichtlich des Bahnlärms und des Straßenverkehrslärms erfolgen. Ferner sind die möglichen Auswirkungen einer Bebauung der ehemaligen Bahnflächen auf die Geräuschimmissionen aus Schienenverkehr für das angrenzende Wohngebiet zu ermitteln.

3 Geräusche der geplanten Feuer- und Rettungswache

3.1 Berechnungsgrundlage und Immissionsempfindlichkeit

Die Ermittlung und Beurteilung der durch den Betrieb der Feuerwache zu erwartenden Geräuscheinwirkungen richten sich nach der TA Lärm [...]. Zur Kennzeichnung der Geräuscheinwirkung dient der Beurteilungspegel Lr.

[...]

Nach Nr. 6.1 TA Lärm ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden einen der folgenden Immissionsrichtwerte nicht überschreitet:

in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS):

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Beurteilungszeiten

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 bis 22:00 Uhr
nachts	22:00 bis 06:00 Uhr

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt ("ungünstigste" Nachtstunde).

Tags beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden. Zudem werden für Immissionsorte in WA-Gebieten und Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß Nr. 6.5 TA Lärm mit einem Zuschlag (Ruhezeitenzuschlag) von 6 dB(A) berücksichtigt.

[...]

Seltene Ereignisse:

Nach Nr. 7.2 TA Lärm kann in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als

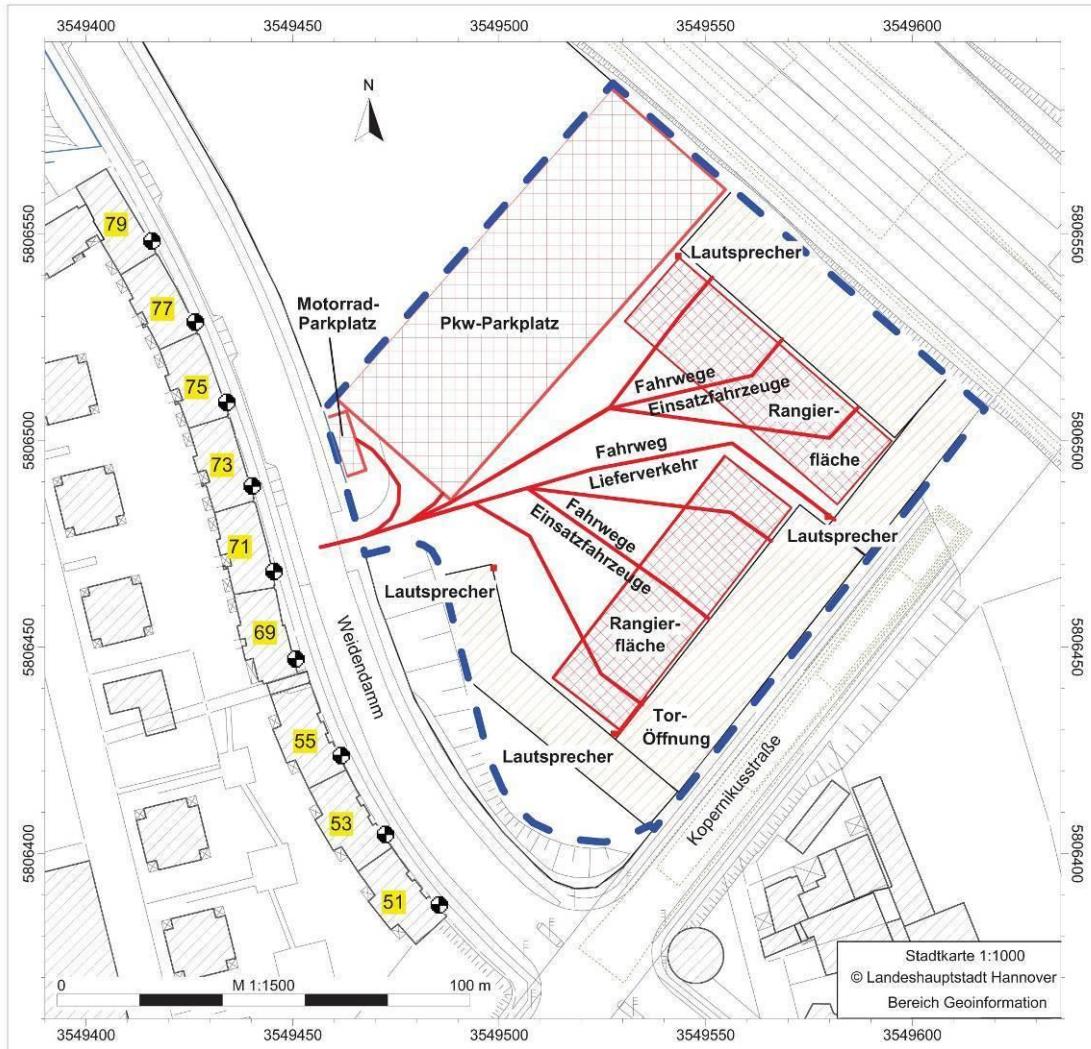
an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, bei Einhaltung des Standes der Lärminderungstechnik eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm zugelassen werden. Nach Nr. 6.3 TA Lärm sind bei seltenen Ereignissen erhöhte Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel anzusetzen:

tags	70 dB(A),
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in WA- und MI-Gebieten am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) und in GE-Gebieten am Tage um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten.

3.2 Immissionsorte

Die großflächige Verteilung von unterschiedlichen Geräuschquellen auf dem Gelände der Feuer- und Rettungswache erschwert die Festlegung von maßgeblichen Immissionsorten. Deshalb wurde für die schalltechnische Beurteilung der Situation eine größere Zahl von Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft ausgewählt, und zwar so, dass jedes Gebäude der geschlossenen Straßenrandbebauung am Weidendamm (ungerade Hausnummern 51 – 55 und 69 - 79) berücksichtigt wurde. Die Immissionsorte befinden sich, wie in Anlage 2 *der Untersuchung [1]* dargestellt, jeweils im Südbereich der Gebäude (links der Treppenhäuser). Die Immissionspegel wurden für alle Etagen berechnet, [...]



Projekt: Bebauungsplan Nr. 1755,
Feuer- und Rettungswache Weidendam,
LH Hannover

Darstellung: Schalltechnisches Modell der Feuer-
und Rettungswache mit Lage
der Schallquellen und der Immissionsorte

Projekt-Nr.: B391109
Datum: 04.06.2012
Anlage: 2

Anlage 2 der Schalltechnischen Untersuchung [1]

[...]

Da die[...] *übrigen in der Umgebung sich befindlichen* Gebiete niedrigere Schutzansprüche als WA-Gebiete aufweisen und zudem nicht näher am Plangebiet liegen als die Wohnhäuser am Weidendamm, ist die Untersuchung der oben genannten Immissionsorte für das Bauvorhaben der Feuer- und Rettungswache ausreichend.

3.3 Geräuschemissionen der geplanten Feuer- und Rettungswache

3.3.1 Allgemeines

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Bauvorhabens. Diese Daten bilden die Grundlage für die Durchführung einer Geräuschimmissionsprognose.

Da eine konkrete Planung der Feuer- und Rettungswache noch nicht vorlag, handelt es sich bei dem in Anlage 2 *der Schalltechnischen Untersuchung [1]* dargestellten schalltechnischen Modell der Feuer- und Rettungswache um eine mögliche Konfiguration von Gebäuden, die sich nach Vollendung des 2. Bauabschnitts ergeben könnte.

[...]

Die Schallquellen auf dem Gelände der Feuer- und Rettungswache wurden aus einer allgemeinen Zusammenstellung des Betriebsablaufs sowie detaillierten Angaben zu den schalltechnisch relevanten Vorgängen entwickelt. Diese Daten wurden von der Feuerwehr Hannover zur Verfügung gestellt.

Als wesentliche Geräuschquellen sind im vorliegenden Fall die Einsatzfahrten der Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge zu betrachten, einschließlich vorangehender Alarmierung über eine Lautsprechanlage. Weiterer anlagenbezogener Verkehr ergibt sich aus den Fahr- und Abstellvorgängen auf den geplanten Pkw- und Motorrad-Parkplätzen. Darüber hinaus ist der Lieferverkehr zu betrachten.

Die Rettungsfahrzeuge rangieren beim Einparken in die Fahrzeughallen. Dieses geschieht nicht nur nach Einsatzfahrten, sondern auch, nachdem sich die Fahrzeuge zu anderen Zwecken (Übungs- und Ausbildungsdienst, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Besichtigungen) außerhalb der Fahrzeughallen befunden haben.

Die Mitarbeiter der Feuer- und Rettungswache führen Geräteübungen durch, warten und reparieren die Fahrzeuge und testen Motoren und Geräte. Diese Tätigkeiten können sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden stattfinden. Im schalltechnischen Modell wurde vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass alle Tätigkeiten auf dem Hof stattfinden. Ein Waschplatz für die Fahrzeuge soll sich in einer Halle befinden.

Andere relevante Schallquellen sind [...] nicht bekannt.

Anlage 2 *der Schalltechnischen Untersuchung [1]* zeigt den Lageplan des schalltechnischen Modells mit der Kennzeichnung der einzelnen Geräuschquellen der Feuer- und Rettungswache.

[...]

3.3.2 Alarmierung, Ausrücken und Rückkehr

Innerhalb von 24 Stunden erfolgen ca. 50 Einsätze. Aus einer Tagesgangkurve über alle Einsätze (7 Tage/Woche) und zusätzlichen Daten zu Einsätzen nur an Sonntagen ließen sich folgende Einsatzzahlen bestimmen: An Werktagen erfolgen im Jahresdurchschnitt 42 Einsätze während der Tageszeit (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und 15 Einsätze während der Nachtzeit (22:00 Uhr – 06:00 Uhr). An Sonntagen reduziert sich die durchschnittliche Zahl der Einsätze auf 5 während der Tageszeit und 2 während der Nachtzeit. Nach TA Lärm ist für die Beurteilung der Nachtzeit die ungünstigste Nachtstunde heranzuziehen. Für die ungünstigste Nachtstunde wurden 2 Einsätze angenommen. Jeder dieser Einsätze wird im Schnitt von 1–2 Fahrzeugen durchgeführt. Im schalltechnischen Modell wurde von 1,5 Fahrzeugen pro Einsatz ausgegangen.

Zu den Geräuschquellen der Einsätze gehören die:

- Fahrwege [...] und
- Rangierfläche [...] sowie der
- Betrieb einer Lautsprecheranlage zur Alarmierung [...]

Einsatzhorn

An der Ausfahrt des Betriebsgeländes ist die Errichtung einer Ampelanlage geplant, die den Einsatzfahrzeugen Vorrang vor dem Straßenverkehr auf der Straße Weidendamm gewähren soll. Die vorhandenen Ampelanlagen an den Kreuzungen Weidendamm / Kopernikusstraße und Bodestraße/Engelbosteler Damm sowie an der Einmündung der Straße Am Kläperberg in die Straße Weidendamm sollen ebenfalls im Einsatzfall so gesteuert werden, dass den Einsatzfahrzeugen Vorrang gewährt wird. Deshalb ist der Betrieb eines Einsatzhorns in südlicher Richtung erst an der Kreuzung Weidendamm / Arndtstraße erforderlich und wurde im schalltechnischen Modell nicht betrachtet.

3.3.3 Pkw- und Motorrad- Stellplätze

Gemäß der Betriebsbeschreibung sind insgesamt 150 Pkw-Stellplätze und 10 Motorrad-Stellplätze vorgesehen. Diese sollen ausschließlich von den Beschäftigten, Besuchern und Lieferanten der Feuerwache genutzt werden.

Im schalltechnischen Modell in Anlage 2 der Untersuchung [1] sind die entsprechenden Flächenschallquellen der Parkplätze sowie die zu berücksichtigenden Fahrwege auf dem Betriebsgelände als Linienschallquellen dargestellt [...]

3.3.4 Weitere Geräuschquellen

- Lieferverkehr[...]
- Weitere Geräuschquellen im Außenbereich
Bewegung der Einsatzfahrzeuge für Ausbildungs- und Besichtigungszwecke sowie zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten auf der Freifläche im Innenhof [...].
- Geräuschquellen im Innenbereich
Die Druckluftversorgung befindet sich in einer Halle, der Kompressor ist schallisoliert. Aufgrund der geringen Lautstärke wurde diese Geräuschquelle nicht im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Der Waschplatz für die Fahrzeuge befindet sich ebenfalls in einer Halle. Im Winter ist das Hallentor geschlossen, im Sommer allerdings geöffnet. [...]

3.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

3.4.1 Allgemeines zum Verfahren

Ausgehend von den in Abschnitt 3.3 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wurde auf der Grundlage eines digitalen dreidimensionalen Gelände- und Hindernismodells eine Schallausbreitungsrechnung nach den Regeln der Technik durchgeführt, die durch die TA Lärm [...] und durch die dort zitierte DIN ISO 9613-2 [...] beschrieben wird (Geräuschimmissionsprognose nach A.2.3 TA Lärm). [...]

Beurteilung

Für die Tageszeit wird sowohl werktags als auch an Sonn- und Feiertagen der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) an allen Immissionsorten eingehalten.

Während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) nur an den Immissionsorten Weidendamm 51 (alle Immissionshöhen) und Weidendamm 53 (EG bis 2. OG) eingehalten. Während der Nachtzeit werden ausschließlich von Einsatzfahrzeugen Ge-

räusche erzeugt: Im schalltechnischen Modell wurde von 3 Fahrzeugen ausgegangen, die während der ungünstigsten Nachtstunde das Gelände verlassen und zurückkehren (zwei Fahrwege und ein Rangiervorgang pro Fahrzeug). Die Rangiergeräusche sind vor allem für die Immissionsorte Weidendamm 77 und 79 relevant, da diese weiter entfernt der Zufahrt zum Gelände liegen als die übrigen Immissionsorte und zudem nicht (wie die südlichen Immissionsorte) von der abschirmenden Wirkung eines Gebäuderiegels profitieren.

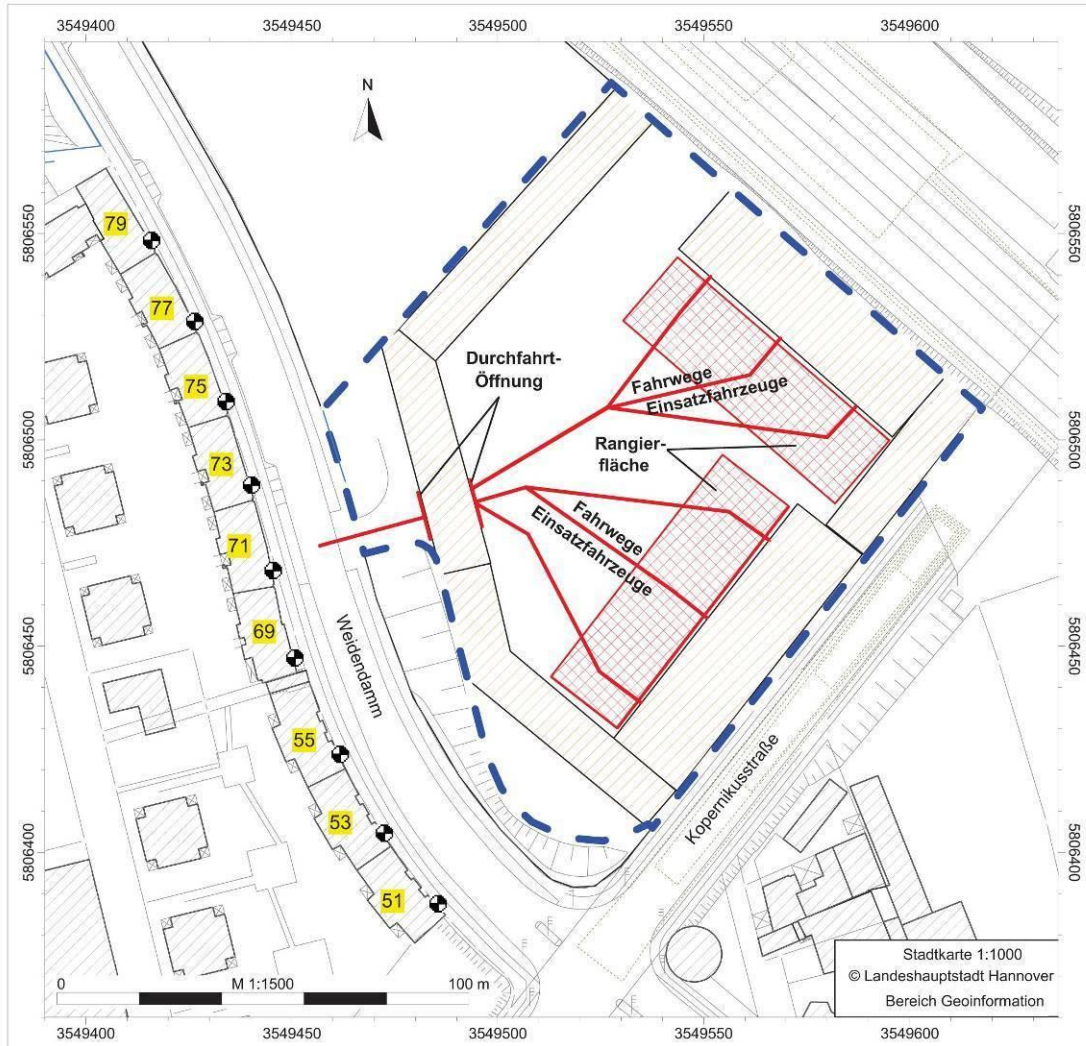
[...]

3.4.3 Variante 1 des schalltechnischen Modells

Eine Variante des schalltechnischen Modells, in der das Betriebsgelände auch im Norden und Westen von 14 m hohen Gebäuden umgeben wird, ist in Anlage 3 *der Untersuchung [1]* für die Nachtzeit dargestellt. Gegenüber dem Haus Weidendamm 71 befindet sich eine Durchfahrt, die den Zugang zum Betriebsgelände ermöglicht. [...]

Aufgrund der abschirmenden Wirkung der zusätzlichen Gebäude reduzieren sich die Immissionspegel an den Immissionsorten Weidendamm 75, 77 und 79 um zwischen 1,6 und 4,3 dB(A). An den Immissionsorten Weidendamm 69, 71 und 73 ändern sich die Immissionspegel kaum (maximale Minderung von 1,0 dB(A)), an den Immissionsorten Weidendamm 51, 53 und 55 ergibt sich eine leichte Pegelerhöhung von bis zu 0,8 dB(A). Die Pegelerhöhung lässt sich darauf zurückführen, dass die Emissionen des Abschnitts des Fahrweges, der nun durch das zusätzliche Gebäude hindurchführt, von der Öffnung in der Außenwand abgestrahlt werden und ungehindert die südlichen Immissionsorte erreichen, während der entsprechende Abschnitt der Linienschallquellen im ersten schalltechnischen Modell teilweise von der Nordspitze des Gebäudes der Feuer- und Rettungswache abgeschirmt wurde. Auf die der Zufahrt gegenüberliegenden Immissionsorte wirken sich die zusätzlichen Gebäude kaum aus, da dort der Immissionspegel von den Abschnitten der Linienschallquellen bestimmt wird, die sich in unmittelbarer Nähe der Immissionsorte befinden, und diese in der Variante 1 unverändert sind: Die Einsatzfahrzeuge verlassen weiterhin das Betriebsgelände und fahren auf die Straße Weidendamm (und zurück).

Auch in dieser Variante wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) während der Nachtzeit – wie bereits im ersten Modell - an den Immissionsorten Weidendamm 51 (alle Immissionshöhen) und Weidendamm 53 (EG und 1. OG) eingehalten. Bei einem geschlossenen Gebäuderiegel wird der Immissionsrichtwert zusätzlich an den Immissionsorten Weidendamm 79 (EG bis 3. OG) und 77 (EG) eingehalten. An allen weiteren Immissionsorten wird der Richtwert umso deutlicher überschritten, je näher sich der Immissionsort an der Zufahrt zum Gelände befindet.



Projekt: Bebauungsplan Nr. 1755,
Feuer- und Rettungswache Weidendamm,
LH Hannover

Darstellung: Schalltechnisches Modell der Feuer-
und Rettungswache
Variante 1 (Nachtzeit)

Projekt-Nr.: B391109

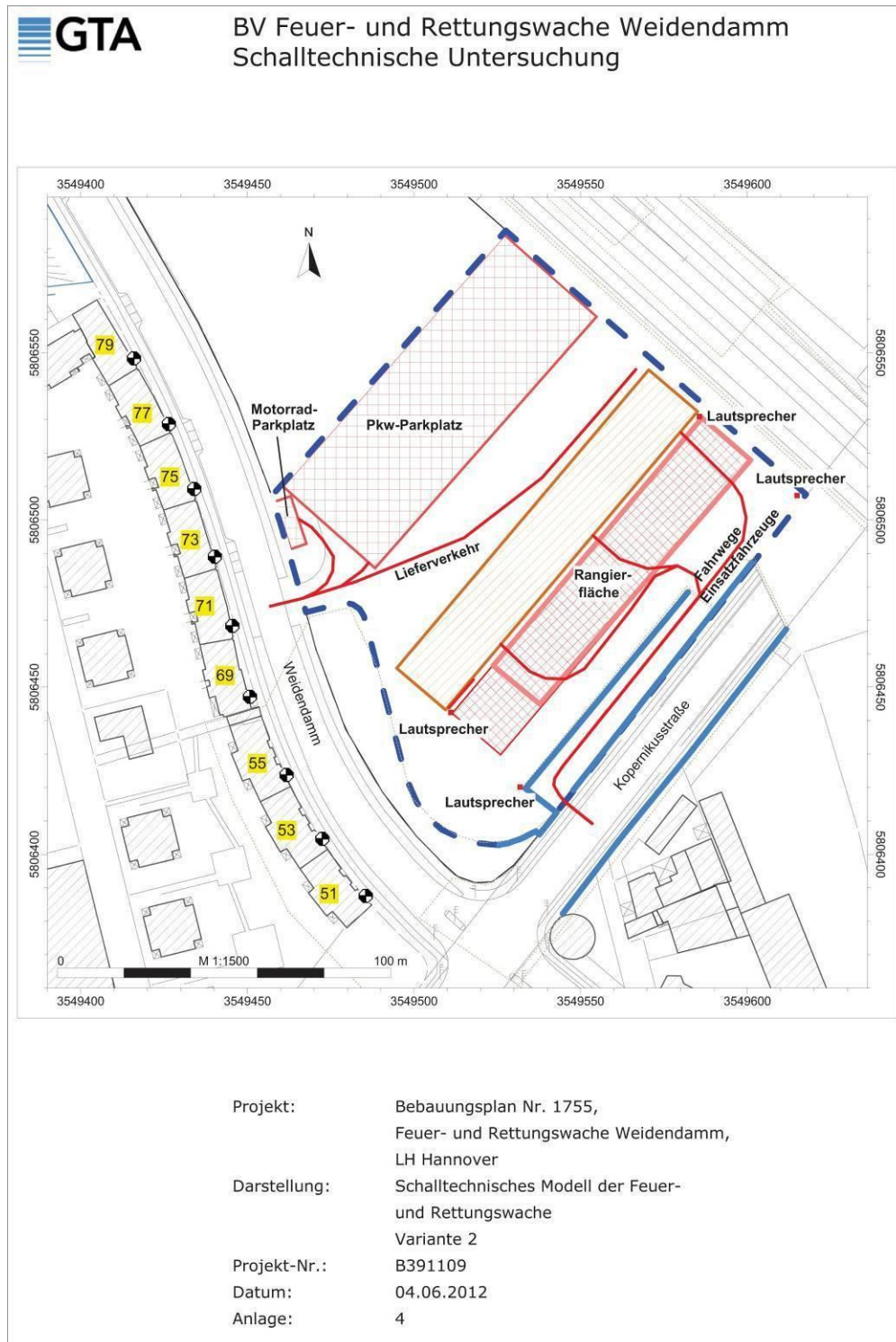
Datum: 04.06.2012

Anlage: 3

Anlage 3 der Untersuchung [1]

3.4.4 Variante 2 des schalltechnischen Modells

Im 1. Bauabschnitt ist zunächst nur ein Bauvolumen von 4.500 m² BGF vorgesehen, die Schallquellen sind jedoch bereits in vollem Umfang vorhanden. Es stellt sich die Frage, wie sich ein weniger abschirmender Baukörper auf die Immissionspegel auswirkt. Bei zweigeschossiger Bauweise (h = 5,6 m) ergibt sich eine überbaute Fläche von 2.250 m². Das Gebäude wurde im schalltechnischen Modell (Anlage 4 der Untersuchung [1]) mittig auf der Betriebsfläche angeordnet, parallel zur Kopernikusstraße.



Anlage 4 der Untersuchung [1]

Im Unterschied zu den bisherigen Modellen soll hier zusätzlich die schalltechnische Einwirkung einer Alarm-Ausfahrt zur Kopernikusstraße untersucht werden, da bei der Ein- und Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge zum Weidendamm während der Nachtzeit sowohl der Immissionsrichtwert (Abschnitt 3.4.2) als auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm (Abschnitt 3.4.5) überschritten werden.

Eine Ausfahrt zur Kopernikusstraße erfordert eine Rampe, da die Straße an dieser Stelle (ca. 50 m von der Kreuzung Weidendamm/Kopernikusstraße entfernt) ca. 2,4 m unter der Geländehöhe der Feuer- und Rettungswache liegt. Außer dem Höhenunterschied wurden Stützmauern an der Rampe und entlang der Kopernikusstraße modelliert, so dass auch reflektierter Schall in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt wird. Die Stützmauern haben zum Gelände der Feuer- und Rettungswache eine Höhe von 0,9 m über Gelände.

Der Mitarbeiter- und Lieferverkehr erfolgt weiterhin über die Einfahrt an der Straße Weidendamm. Die Schallquellen der Feuer- und Rettungswache wurden – sofern erforderlich – an das neue Gebäude angepasst verlegt.

Die Einsatzfahrten wurden auf 3 Linienschallquellen verteilt. Die Flächenschallquelle für Rangiervorgänge nach Rückkehr [...] ist etwas schmaler als die Flächenschallquellen für weitere Tätigkeiten, die während der Tageszeit anfallen. Darüber hinaus wurde im Unterschied zu den bisherigen Modellen eine Einwirkzeit von nur 30 s angesetzt (LW = 100 dB(A)).

Während der Tageszeit werden weiterhin sowohl werktags als auch sonn- und feiertags die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten eingehalten. Während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) an den Immissionsorten Weidendamm 51 (1. – 4. OG) und Weidendamm 53 (3. und 4. OG) um bis zu 2,1 dB(A) überschritten.

Relevante Schallquellen sind die Linienschallquellen, die die Aus- und Einfahrten von 3 Fahrzeugen während der Nachtzeit abbilden.

Wird die Stützmauer, die die Rampe nach Norden und Westen begrenzt, auf 5,0 m über Gelände der Feuer- und Rettungswache erhöht, so wird eine Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Nachtzeit auch für die oberen Geschosse erreicht [...]. Alternativ dazu könnte die Rampe überdacht werden.
[...]

3.4.5 Pegelspitzen bei der Ausfahrt von Einsatzfahrzeugen

Die Einsatzfahrzeuge beschleunigen während der Ausfahrt vom Betriebsgelände auf die Straße Weidendamm. Die dabei entstehenden einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen sind noch dem Anlagengeräusch zuzuordnen. Wenn dabei ein maximaler Schallleistungspegel von $LW_{Amax} = 100$ dB(A) erreicht wird, führt dies am nächstgelegenen Immissionsort Weidendamm 71 (EG) zu einem Spitzenpegel von 67,0 dB(A). Diese Geräuschspitze überschreitet das Maximalpegelkriterium der TA Lärm (Nachrichtwert + 20 dB(A)) um 7 dB(A). Andererseits führt nahezu jede Kfz-Vorbeifahrt auf dem Weidendamm, wie weiter unten im Bericht noch gezeigt wird, zu ähnlich hohen und höheren Maximalpegeln an den Immissionsorten.

Alle weiteren Geräuschquellen können auf Grund der Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erzeugen, die das Maximalpegelkriterium verletzen würden.

Erfolgt die Aus- und Einfahrt der Einsatzfahrzeuge zur Kopernikusstraße (Variante 2), dann halten die von den Einsatzfahrzeugen hervorgerufenen Geräuschspitzen das Ma-

ximalpegelkriterium der TA Lärm an allen Immissionsorten und in allen Beurteilungszeiten ein.

3.4.6 Anlagenbezogener Kfz-Verkehr auf öffentlicher Straße

Anlagenbezogene Verkehrsgeräusche, d. h. Geräusche verursacht durch Kfz auf der Straße Weidendamm, die dem Vorhaben zuzurechnen sind, führen zu Verkehrsgerauscheinwirkungen an den Immissionsorten, die gemäß Nr. 7.4 TA Lärm zu beurteilen sind.

Danach sind die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch organisatorische Maßnahmen so weit wie möglich zu vermindern, soweit sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [...] und RLS-90 [...]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

[...]

Die Erhöhung der Immissionspegel durch den anlagenbezogenen Verkehr beträgt an den betrachteten Immissionsorten nur zwischen 0,2 und 0,7 dB(A) tagsüber und zwischen 1,1 und 1,5 dB(A) nachts, sodass keine Erhöhung um mindestens 3 dB(A) erfolgt und zudem von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen ist. Allerdings werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für WA-Gebiete von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) durch Verkehrsgeräusche von der Straße Weidendamm an allen Immissionsorten deutlich überschritten, was aber bereits ohne Berücksichtigung des anlagenbezogenen Verkehrs der Fall ist.

[...]

Beurteilung

Der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Straßen erhöht den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche tags und nachts um weniger als 3 dB(A). Daher sind Maßnahmen zur Geräuschkürzung gemäß Nr. 7.4 TA Lärm nicht erforderlich.

3.5 Maßnahmen [...]

Zum Schutz der Nachbarschaft vor erhöhten Geräuscheinwirkungen ist es sinnvoll, das Gelände der Feuer- und Rettungswache so zu gliedern, dass im Freien liegende geräuschintensive Bereiche von Gebäuden umgeben sind. Diese Gebäude sollten nach Möglichkeit mindestens eine Höhe wie die Gebäude auf der gegenüberliegenden Straßenseite aufweisen, weil ansonsten eine schallabschattende Wirkung nur für die unteren Geschosse der schutzbedürftigen Nachbarschaft gegeben ist. Andererseits führen Reflexionen an Gebäuden zu einer Erhöhung der Geräuschemissionen durch Straßenverkehr, sodass darüber nachzudenken ist, die Fassaden schallabsorbierend auszugestalten.

Die Errichtung einer Ampelanlage an der Zufahrt zum Gelände ist erforderlich, da nur auf diese Weise gewährleistet ist, dass die Einsatzfahrzeuge ohne Betätigung des Einsatzhorns das Gelände verlassen können. Die Ampelanlage soll nur im Einsatzfall den Verkehr auf der Straße Weidendamm stoppen und ansonsten nicht betrieben werden, da sonst die Anwohner mehr als notwendig von zusätzlichen (im Gutachten nicht berücksichtigten) Brems- und Anfahrgeräuschen belästigt werden. Eine Alarm-Ausfahrt zur Kopernikusstraße ist der Ausfahrt zur Straße Weidendamm vorzuziehen.

4 Zur Frage „ständig vorherrschender Fremdgeräusche“

4.1 Allgemeines

Die Untersuchung zu Variante 1 der Feuer- und Rettungswache mit Zufahrt für die Einsatzfahrzeuge zum Weidendamm hat für die Nachtzeit gezeigt, dass mit Überschreitungen des Richtwerts und des Maximalpegelkriteriums zu rechnen ist.

Vor dem Hintergrund erheblicher Einwirkungen von Straßen- und Schienenverkehrsgläuschen auch während der Nachtzeit ist die Frage zu stellen, ob die zu erwartenden Geräusche der Feuerwache, insbesondere der Aus- und Einfahrt von Einsatzfahrzeugen, nicht durch diese Fremdgeräusche so überlagert werden, dass diese Fremdgeräusche als „ständigen vorherrschend“ im Sinne der TA Lärm angesehen werden können.
[...]

4.2 Durchführung der Fremdgeräuschmessung

4.2.1 Ort und Zeit der Geräuschmessung

Um die tatsächlich vorhandene Fremdgeräuschbelastung am Weidendamm zu ermitteln, wurde von Dienstag, 06.03.2012, 16:23 Uhr bis Mittwoch, 07.03.2012, 15:16 Uhr eine kontinuierliche Geräuschmessung mit Aufzeichnung des Pegel-Zeit-Verlaufs und Tonaufzeichnung über ca. 23 Stunden an einem Immissionsort (Weidendamm 69, DG rechts) durchgeführt.

[...]

4.3 Ergebnisse der Fremdgeräuschmessung

Die nach Auswertung der Fremdgeräuschmessungen vorliegenden Daten werden im Folgenden dargestellt und erläutert.

[...]

Während der Nachtzeit ist in „ruhigen Phasen“ ein Grundgeräuschpegel von um 50 dB(A) zu verzeichnen. Dieser wird vor allem von Lüftungsgeräuschen eines benachbarten Industriebetriebes und von Kfz- Geräuschen weiter entfernt liegender Straßen hervorgerufen. Die breiten Pegelspitzen werden von vorbeifahrenden Zügen erzeugt, die schmalen Pegelspitzen von auf der Straße Weidendamm fahrenden Kraftfahrzeugen. Während der Tageszeit liegt der Grundgeräuschpegel bei 55 dB(A), und es treten zahlreiche Pegelspitzen um 70 dB(A) aufgrund von Zug- und Kfz-Vorbeifahrten auf, die sich wegen des hohen Verkehrsaufkommens teilweise nicht voneinander trennen lassen.

[...]

4.4 Geräusche bei der Ausfahrt eines Löschzuges

Um einen Vergleich der messtechnisch ermittelten Fremdgeräusche mit Geräuscheinwirkungen des nächtlichen anlagenbezogenen Verkehrs der geplanten Feuer- und Rettungswache zu ermöglichen, wurde die Ausfahrt eines Feuerwehr-Löschzuges vom vorgesehenen Gelände auf den Weidendamm am o. g. Immissionsort und an einem Messpunkt auf dem Gehweg ermittelt.

Ein Löschzug „Typ Hannover“ besteht aus 4 Fahrzeugen: einem Einsatzleitfahrzeug (ELW 1), zwei baugleichen Hilfeleistungslöschfahrzeugen (HLF 16-20/2) und einer Drehleiter mit Korb (DLK 23-12).

[...]

4.5 Einordnung der Geräusche des Löschzuges in die vorhandenen Verkehrsgeräusche

[...]

Ein Vergleich der Pegelstatistiken von Fremdgeräusch und Anlagengeräusch für die Nachtzeit in diesem Diagramm zeigt, dass die Überschreitungspegel des Anlagengeräusches deutlich - um mindestens 7 dB – unter den Überschreitungspegeln aller Nachtstunden des Fremdgeräusches liegen. Aus unserer Sicht kann durch diesen Vergleich sehr anschaulich gezeigt werden, dass durch die Ein- oder Ausfahrt von zwei Löschzügen während der ungünstigsten Stunde der Nachtzeit keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch das Anlagengeräusch zu erwarten sind, da von ständig vorherrschenden Fremdgeräuschen an den betroffenen Immissionsorten am Weidendamm gesprochen werden kann.

[...]

6 Verkehrsgeräusche

6.1 Immissionsgrenzwerte und Orientierungswerte

Der südliche Teil des Plangebiets, das Betriebsgelände der Feuer- und Rettungswache, soll im Bebauungsplan als Sondergebiet (SO) festgesetzt werden. Für die Bürogebäude der Feuer- und Rettungswache wird von einer gewerblichen Nutzung mit der Schutzwürdigkeit eines GE-Gebietes ausgegangen. Der nördliche Teil des Plangebiets soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden. Die auf der gegenüberliegenden Straßenseite vorhandene Wohnbebauung befindet sich in einem Gebiet, das als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt ist. Auf diese Flächen wirken Schienen- und Straßenverkehrsgeräusche ein.

Obwohl die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [...] nur beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen anzuwenden ist, sind die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte auch im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung der Geräuschimmissionen heranzuziehen, wenn ein Gebiet in der Nähe bestehender öffentlicher Verkehrswege neu ausgewiesen werden soll.

Darüber hinaus können die im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [...] genannten schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung als Anhaltswerte für eine Bewertung der Situation im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden.

Nach § 2 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzverordnung ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel L_r einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

Die Immissionsgrenzwerte und die später aufgeführten Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 bis 22:00 Uhr
nachts	22:00 bis 06:00 Uhr

[...]

In der DIN 18005-1 [1] wird darauf hingewiesen, dass zur Berechnung des Beurteilungspegels die jeweils spezielle Berechnungsvorschrift herangezogen werden kann.

Demnach sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ RLS-90 [...], im Einwirkungsbereich von Schienen nach der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Akustik 03“ [...] zu berechnen.

Die RLS-90 und die Schall 03 ergänzen die Berechnungsverfahren der Anlagen 1 bzw. 2 zur Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 ist die Einhaltung oder Unterschreitung folgender Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen durch Straßen- und Schienenverkehr zu erfüllen:

bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	
tags	55 dB(A)
nachts	45 dB(A)

[...]

Diese Orientierungswerte haben im Allgemeinen indikatorische Bedeutung. Werden sie überschritten, ist das Verkehrsgeräusch im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten. Die Schwelle der schädlichen Umwelteinwirkung durch Verkehrsgeräusche gemäß Bundes- Immissionsschutzgesetz wird jedoch durch die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) konkretisiert.

6.2 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Schienenverkehr auf das Plangebiet

6.2.1 Allgemeines

Das Plangebiet grenzt im Nordosten an die stark befahrene Schienenstrecke Hannover Hbf - S-Bahnhof Nordstadt an. Bei dieser von Südosten nach Nordwesten verlaufenden Schienenstrecke wurde außer den Geräuschquellen des Schienenverkehrs auch der Bahndamm modelliert.

Für eine Bewertung der Schienenverkehrsgeräusche wurden im Folgenden für das Plangebiet für eine Immissionshöhe von 5,6 m über Gelände (1. OG) die zu erwartenden Schienenverkehrsgeräusche auf der Grundlage von für das Jahr 2025 prognostizierten Verkehrsdaten berechnet.

6.2.2 Geräuschemissionsdaten Schienenverkehr

Die sechsgleisig ausgebaute Strecke umfasst die Strecken-Nummern 1700, 1705 und 1710 der Deutschen Bahn AG. Es verkehren auf dieser Strecke nahezu alle Zuggattungen von der S-Bahn bis zum ICE sowie alle Arten von Güterzügen. Ab Streckenkilometer 1,9 kommt ein siebtes Gleis hinzu (Strecke Nr. 1701), das nur von Güterzügen genutzt wird. Dieses und die beiden benachbarten Gleise liegen ca. 1 m über Grund, die vier östlichen Gleise werden nach Überquerung der Kopernikusstraße in Richtung Norden allmählich bis auf ca. 5 m über Grund angehoben.

Ausgangspunkt für die Berechnungen sind aktuelle Daten (Prognose 2025) zur Streckenbelastung, die von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellt wurden.
[...]

6.2.3 Bewertung der Ergebnisse

[...]

Während der Tageszeit werden im Plangebiet entlang des Bahndamms 69 dB(A) erreicht, an der Kreuzung Weidendamm/Kopernikusstraße 57 dB(A). Damit wird im gesamten Plangebiet der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) für Gewerbegebiete durch den Schienenverkehr eingehalten oder unterschritten.

Während der Nachtzeit liegen die Immissionspegel aufgrund des zunehmenden Güterverkehrs ca. 5 dB(A) höher und überschreiten den Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) für Gewerbegebiete um bis zu 15 dB(A).

Die 4 dB niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete werden während der Tageszeit bis auf einen bis zu 30 m breiten Streifen entlang des Bahndamms eingehalten oder unterschritten, während der Nachtzeit im gesamten Plangebiet deutlich überschritten.

6.3 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr auf das Plangebiet

6.3.1 Allgemeines

Ziel der schalltechnischen Untersuchung zum Straßenverkehr ist es, auf der Grundlage der zu erwartenden Geräuschemissionen der vorhandenen Straßen die Geräuschimmissionen zu prognostizieren und hinsichtlich des geplanten Vorhabens zu beurteilen.

[...]

6.3.3 Bewertung der Ergebnisse

[...]

In einer Höhe von $h_l = 5,6$ m ergeben sich für das Plangebiet Immissionspegel für die Tageszeit zwischen 54 und 70 dB(A). Während der Nachtzeit sinken die Immissionspegel auf zwischen 46 und 62 dB(A).

In einer Höhe von 5,6 m werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69 dB(A) für die Tageszeit und 59 dB(A) für die Nachtzeit fast im gesamten Plangebiet unterschritten. Nur im Süden, an der Kreuzung Weidendamm / Kopernikusstraße, werden die Grenzwerte um bis zu 3 dB(A) überschritten. Die um 4 dB(A) niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005-1 werden zusätzlich während der Tageszeit in einem bis zu 20 m und während der Nachtzeit bis zu 25 m breiten Streifen entlang des Weidendamms überschritten.

6.4 Auswirkungen einer Bebauung der Bahnflächen auf die Geräuschemissionen durch den Schienenverkehr auf das angrenzende Wohngebiet

Die schutzbedürftige Nachbarschaft ist zurzeit hohen Geräuschemissionen durch den Schienenverkehr der Strecke Hannover Hbf. – S-Bahnhof Nordstadt ausgesetzt. Eine Bebauung der Fläche des ehemaligen Güterbahnhofs wird an einigen Immissionsorten – je nach Lage und Form des Baukörpers – zu deutlich geringeren Geräuschemissionen führen.

[...]

Sowohl für den IST-Zustand als auch für den PLAN-Zustand nimmt der Beurteilungspegel mit zunehmender Höhe an allen Immissionsorten zu.

Während der Tageszeit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) durch den Schienenverkehr an fast allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten. Ausnahme sind die Immissionsorte Weidendamm 77 und 79, jeweils 4. OG, an denen der Grenzwert um 0,1 dB(A) bzw. 0,3 dB(A) überschritten wird. Durch die Gebäude der Feuer- und Rettungswache sinken die Immissionspegel um zwischen 0,3 und 4,7 dB(A), sodass der Immissionsgrenzwert an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten wird.

Der während der Nachtzeit zugrundezulegende Grenzwert von 49 dB(A) wird durch das Schienenverkehrsgeräusch erheblich überschritten. Die Gebäude der Feuer- und Rettungswache mindern die Immissionspegel zwar um bis zu 4,7 dB(A), der Immissionsgrenzwert wird dennoch um zwischen 8,0 und 14,7 dB(A) überschritten.

Mit einem größeren Baukörper, wie in Anlage 3 *der Untersuchung [1]* dargestellt, würden die Immissionspegel um weitere bis zu 2,9 dB(A) sinken, sodass eine Pegelminde- rung von bis zu 6,1 dB(A) im Vergleich mit den Immissionspegeln bei unbebauter Fläche erzielt werden kann. Der Grenzwerte für die Nachtzeit wird allerdings weiterhin über- schritten.

7 Maßgeblicher Außenlärmpegel (Plangebiet)

Ausgangspunkt für die Festlegung des erforderlichen baulichen Schallschutzes ist der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [...]. Bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels aus dem Beurteilungspegel der Gesamtbelastung (Straßen- und Schienenverkehr) ist ein Zuschlag von 3 dB(A) vorzusehen, der die Pegelerhöhung vor der Fassade berücksichtigt, die sich aufgrund der Reflexion an den schallharten Oberflächen der Gebäude ergibt. Für das Plangebiet ergeben sich in einer Höhe von 5,6 m übe

Tageszeit

Der Lärmpegelbereich V ergibt sich für einen schmalen Streifen an den Rändern des Plangebietes. Der größte Teil des Plangebietes fällt in den Lärmpegelbereich IV.

Nachtzeit

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ berechnet sich aus den Beurteilungspegeln der Tageszeit. Da im vorliegenden Fall der Geräuschpegel aufgrund des vermehrten Güterverkehrs nachts ansteigt, werden [...] dem Plangebiet zusätzlich Lärmpegelbereiche zugeordnet, die sich ergeben, wenn der nächtliche Beurteilungspegel der Berechnung zugrunde gelegt wird:

Während der Nachtzeit ergibt sich entlang des Bahndamms der Lärmpegelbereich VI, darauf folgt ein ca. 30-55 m breiter Streifen Lärmpegelbereich V, und der zur Straße liegende Teil des Plangebietes fällt in den Lärmpegelbereich IV.

8 Empfehlungen für textliche Festsetzungen zum baulichen Schallschutz für die Feuer- und Rettungswache

Unsere Empfehlungen für die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan basieren auf den Vorgaben der Norm DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise“ [9], die (einschließlich Beiblatt 1 zu DIN 4109) im Land Niedersachsen durch einen Runderlass des Sozialministeriums „Bauaufsicht: Technische Baubestimmungen; DIN 4109 Schallschutz im Hochbau“ (Bekanntmachung des MS vom 20.02.1991; Nds. MBl. Nr. 8/1991, S. 258) baurechtlich als Technische Baubestimmung eingeführt ist. Der genannte Runderlass des Sozialministeriums regelt ferner den Nachweis und die Prüfung des Schallschutzes im Baugenehmigungsverfahren und erläutert die Anwendung der DIN 4109.

Für die Dimensionierung der erforderlichen Schalldämm-Maße ist nach der DIN 4109 grundsätzlich der Tageswert der Geräuschmissionen maßgebend. Aus der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ergeben sich gemäß *nachfolgender* Tabelle [...] der DIN 4109 die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile als resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ zu:

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in dB		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

Gemäß dem o. g. Runderlass des Sozialministeriums bedarf es für Aufenthalts- und Übernachtungsräume eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen, sofern Lärmpegelbereich III erreicht oder überschritten wird.

Für Büroräume bedarf es dieses Nachweises, sofern Lärmpegelbereich IV erreicht oder überschritten wird. Das resultierende bewertete Bauschalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ beschreibt die erforderliche Schalldämmung für Kombinationen von Außenbauteilen (Außenwände, Fenster, Lüftungseinrichtungen u. a.) eines Raumes. Die Anforderungen an die Schalldämm-Maße der einzelnen Außenbauteile lassen sich dann über Tabelle 9 und 10 der DIN 4109 bestimmen, wobei die Abmessungen des Raumes und beispielsweise der Fensterflächenanteil einer Außenwand maßgebend sind.

Folgende Empfehlung für die textliche Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan kann damit gegeben werden:

[...]

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes- Immissionschutzgesetzes sind auf den gekennzeichneten Flächen bauliche Vorkehrungen zu treffen. Für diese Flächen sind zum Schutz der Aufenthaltsräume bestimmte erforderliche Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ einzuhalten. Diese Schalldämm- Maße resultieren aus den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln und den Angaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (baurechtlich eingeführt in Niedersachsen als Technische Baubestimmung durch Bekanntmachung d. MS vom 20.02.1991, Nds. MBl. Nr. 8/1991, S. 258).

Eine von den Angaben des $R'_{w,res}$ im Bebauungsplan abweichende Wahl eines bewerteten Schalldämm-Maßes R'_w der Außenbauteile zu geringeren Schalldämmungen hin, muss durch Berechnung nach DIN 4109 nachgewiesen werden.”

9 Zusammenfassung

[...]

Als schutzbedürftige Nutzung in der Nachbarschaft des Bauvorhabens ist insbesondere die westlich angrenzende Wohnbebauung an den Straßen Weidendam und Hintere Schöneworth zu betrachten (WA- und WB-Gebiet). Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen während der Tageszeit wurden ferner die in dem Neubau der Feuer- und Rettungswache geplanten Büro-, Aufenthalts- und Übernachtungsräume berücksichtigt.

[...]

1. Es wurde gezeigt, dass eine modellhaft dargestellte Feuer- und Rettungswache nach Vollendung des zweiten Bauabschnitts während der Tageszeit sowohl werktags als auch sonn- und feiertags nicht zu Geräuschkonflikten mit der Nachbarschaft führt.

Während der Nachtzeit kommt es durch die Ein- und Ausfahrt von Einsatzfahrzeugen zum Weidendam zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes und des Maximalpegelkriteriums. Eine Untersuchung der tatsächlich vorhandenen Fremdgeräuschsituation führte zu dem Ergebnis, dass von ständig vorherrschenden Fremdgeräuschen im Sinne der TA Lärm gesprochen werden kann.

Dessen ungeachtet ist zu empfehlen, dass die Gebäude der Feuer- und Rettungswache so angeordnet werden, dass sie die Geräusche der Einsatzfahrzeuge gut abschirmen und die Einsatzfahrzeuge nur eine möglichst kurze Strecke beim Verlassen des Betriebsgeländes ungeschützt zurücklegen.

Eine alternative Ausfahrt zur Kopernikusstraße stellt die aus schalltechnischer Sicht günstigere Variante dar (Variante 2 mit Schallschutzwand), da dann auch während der Nachtzeit an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

2. Einzelne Geräuschspitzen aus dem Bereich der geplanten Feuer- und Rettungswache führen während der Tageszeit nicht zu Konflikten mit den Anforderungen der TA Lärm. Während der Nachtzeit sind Überschreitungen des Maximalpegelkriteriums

der TA Lärm durch Lkw-Beschleunigungsgeräusche an der Ausfahrt zum Weidendamm zu erwarten. Allerdings entsprechen diese Pegelspitzen den Maximalpegeln bei der Vorbeifahrt von Kraftfahrzeugen auf dem Weidendamm und sind nicht so hoch wie die Geräuschpegel während der Vorbeifahrt von Güterzügen. Bei einer Ausfahrt zur Kopernikusstraße wird das Maximalpegelkriterium eingehalten.

3. Die Geräusche, die von der Feuer- und Rettungswache während der Tageszeit außerhalb eines Einsatzes ausgehen, entsprechen denen, die ein Geräuschkontingent von 55 dB(A) für das Gelände der Feuer- und Rettungswache an den Immissionsorten erzeugen würde. Diese Geräuschemission ist mit den typischen maximalen Geräuschemissionen von Mischgebieten während der Tageszeit vergleichbar.
4. [...]
5. Für die Nutzungen im Gebäude der Feuerwehr (Übernachtungs- und Aufenthaltsräume, Büros) sowie die weiter nördlich gelegenen Flächen sollte eine Einschätzung hinsichtlich des Bahnlärms und des Straßenverkehrslärms erfolgen. In einer Höhe von $h_l = 5,6$ m (1. OG) wird während der Tageszeit im gesamten Plangebiet der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) für Gewerbegebiete durch den Schienenverkehr eingehalten oder unterschritten. Während der Nachtzeit liegen die Immissionspegel aufgrund des zunehmenden Güterverkehrs ca. 5 dB(A) höher und überschreiten den Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) für Gewerbegebiete um bis zu 15 dB(A). Die 4 dB(A) niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete werden während der Tageszeit bis auf einen bis zu 30 m breiten Streifen entlang des Bahndamms eingehalten oder unterschritten, während der Nachtzeit im gesamten Plangebiet deutlich überschritten.
6. Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs in einer Höhe von $h_l = 5,6$ m unterschreiten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69 dB(A) für die Tageszeit und 59 dB(A) für die Nachtzeit fast im gesamten Plangebiet. Nur im Süden, an der Kreuzung Weidendamm/Kopernikusstraße, werden die Grenzwerte um bis zu 3 dB(A) überschritten. Die um 4 dB(A) niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005-1 werden zusätzlich während der Tageszeit in einem bis zu 20 m und während der Nachtzeit bis zu 25 m breiten Streifen entlang des Weidendamms überschritten.“

Die Ergebnisse dieses Gutachtens flossen neben anderen als Rahmenbedingung in den anschließend durchgeführten Realisierungswettbewerb (s. Abschnitt 3.3 Realisierungswettbewerb) ein. Dort heißt es:

„Die geplante Feuer- und Rettungswache wird an allen Tagen und zu allen Tageszeiten insbesondere durch Kfz-Geräusche auf die Wohnnachbarschaft einwirken. Darüber hinaus wirken umgekehrt Straßenverkehrs- und Schienenverkehrsgeräusche auf das vorgesehene Wettbewerbsgebiet ein. Die Straßenverkehrsgeräusche dominieren während der Tageszeit (6 – 22 Uhr) das Umgebungsgeschall im westlichen Teil des Wettbewerbsgebietes. Die Schienenverkehrsgeräusche bestimmen während der Nachtzeit die Geräuschsituation auf dem Gelände des Vorhabens. Die Anordnung der Gebäude des Vorhabens, die die Kfz-Geräusche der Feuer- und Rettungswache bereichsweise in Richtung der Wohnbebauung am Weidendamm abschirmen, scheint sinnvoll. Dadurch kann auch ein Teil der auf die Wohngebäude einwirkenden Schienenverkehrsgeräusche abgeschirmt werden. Zu beachten ist jedoch, dass großflächige Fassaden parallel zum Verlauf des Weidendamms Straßenverkehrsgeräusche durch mehrfache Reflexionen an den gegenüberliegenden Fassaden verstärken können.“

4.1.2 Schalltechnische Untersuchung [2]

Die Schalltechnische Untersuchung [2] stellt auf den konkreten Hochbauentwurf ab, der als 1. Preis (s. Anlage 1 zur Begründung) aus dem genannten Wettbewerb hervorgegangen ist. Diese wird in Auszügen im Folgenden wiedergegeben. Die Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen, wie Vorschriften, Regelwerke, Berechnungsgrundlagen, Immissionsempfindlichkeit und Immissionsorte, verbleiben wie in der Untersuchung [1].

„1 Allgemeines und Aufgabenstellung

[...]

Da inzwischen eine konkrete Anlagenplanung vorliegt, soll in dieser Untersuchung ein konkreter Hochbauentwurf betrachtet werden. Im Einzelnen soll wiederum geprüft werden, welche der verschiedenen Geräuschquellen sich ggf. als problematisch erweisen könnten. Falls erforderlich, wird die Wirksamkeit organisatorischer und baulicher Schallschutzmaßnahmen untersucht.

3 Geräuschemissionen der geplanten Feuer- und Rettungswache

3.1 Allgemeines

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Bauvorhabens. Diese Daten bilden die Grundlage für die Durchführung einer Geräuschimmissionsprognose.

Bei dem in Anlage 2 der Untersuchung [2] dargestellten schalltechnischen Modell der Feuer- und Rettungswache handelt es sich um eine konkrete Konfiguration von Gebäuden, aber um eine mögliche Verteilung der Geräuschquellen. Es wird in diesem Gutachten vor allem der Zustand nach Vollendung des 1. Bauabschnitts untersucht. Es handelt sich um den aus schalltechnischer Sicht kritischsten Bauabschnitt, da dann bereits alle relevanten Schallquellen vorhanden sind, diese aber nur von den wenigen Gebäuden des 1. Bauabschnitts abgeschirmt werden. In einer Variante wird auch der Zustand nach Vollendung des 2. Bauabschnitts betrachtet.

Die Gebäude des 1. Bauabschnitts sind wie ein „U“ gestaltet, das zur Straße Weidendamms geöffnet ist. Auf dem so entstehenden Innenhof sollen Nutzflächen Platz finden. Im südlichen Gebäudeteil soll sich die Fahrzeughalle mit 26 Stellplätzen befinden, in der jeweils zwei Einsatzfahrzeuge hintereinander parken können. Im nordöstlichen Gebäude ist eine Durchfahrt für die Einsatzfahrzeuge vorgesehen, sodass diese vom Innenhof in Richtung Bahndamm das Gebäude durchfahren können.

Das nordwestliche Gebäude ist eingeschossig geplant (Erdgeschoss und Zwischengeschoss, Gebäudehöhe im schalltechnischen Modell $h = 6,3$ m), der anschließende Gebäudeteil (u. a. Alarmfahrzeughalle) hat eine Höhe von $h = 10,35$ m und der südwestliche Gebäudeteil (u. a. Haupteingang 1. BA) eine Höhe von $h = 13,50$ m über Gelände.

Ein großer Pkw-Parkplatz für Mitarbeiter befindet sich im Nordwesten des Geländes, weitere Stellplätze für Pkw und Motorräder liegen entlang des Weidendamms.

Es sind zwei Alarmausfahrten vorgesehen, eine zum Weidendamms und eine zur Kopernikusstraße.

Die Schallquellen auf dem Gelände der Feuer- und Rettungswache wurden aus einer allgemeinen Zusammenstellung des Betriebsablaufs sowie detaillierten Angaben zu den schalltechnisch relevanten Vorgängen entwickelt. Diese Daten wurden uns von der Feuerwehr Hannover zur Verfügung gestellt.

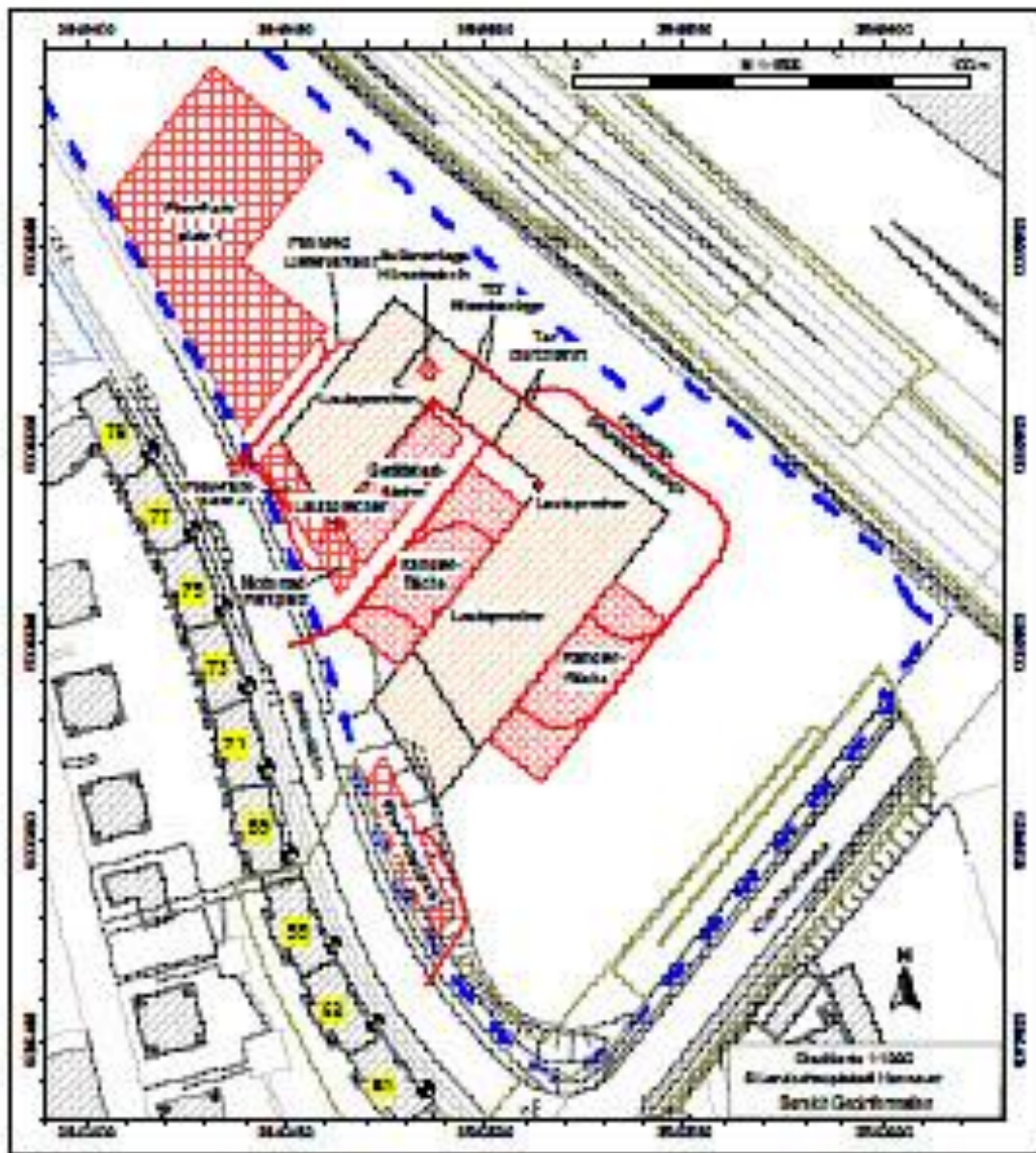
Als wesentliche Geräuschquellen sind im vorliegenden Fall die Einsatzfahrten der Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge zu betrachten, einschließlich vorangehender Alarmierung über eine Lautsprechanlage. Weiterer anlagenbezogener Verkehr ergibt sich aus den Fahr- und Abstellvorgängen auf den geplanten Pkw- und Motorrad-Parkplätzen. Darüber hinaus ist der Lieferverkehr zu betrachten.

Die Einsatzfahrzeuge rangieren beim Einparken in die Fahrzeughallen. Dieses geschieht nicht nur nach Einsatzfahrten, sondern auch, nachdem sich die Fahrzeuge zu anderen Zwecken (Übungs- und Ausbildungsdienst, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Besichtigungen) außerhalb der Fahrzeughalle befunden haben.

Die Mitarbeiter der Feuer- und Rettungswache führen Geräteübungen durch, warten und reparieren die Fahrzeuge und testen Motoren und Geräte. Diese Tätigkeiten können sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden stattfinden. Im schalltechnischen Modell wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass alle Tätigkeiten auf dem Hof stattfinden. Ein Waschplatz für die Fahrzeuge soll sich in einer Halle befinden. Zur Berücksichtigung der Außenanlagen der Klima- und Lüftungstechnik wird auf dem Dach eines Gebäudes ein typisches Aggregat vorgesehen.

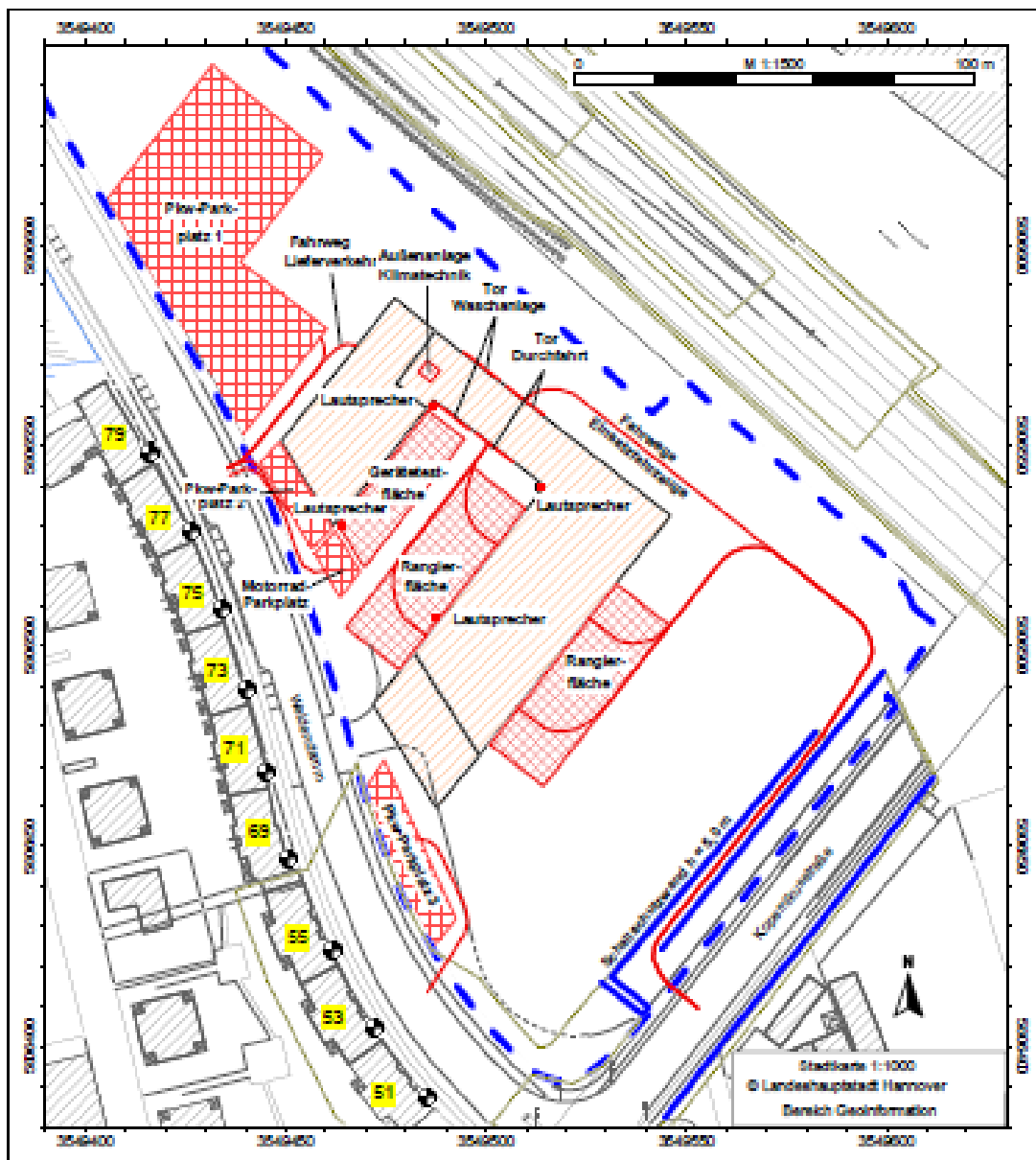
Andere relevante Schallquellen sind [...] nicht bekannt.

Die Anlagen 2-4 der *Untersuchung [2]* zeigen Lagepläne der schalltechnischen Modelle mit der Kennzeichnung der einzelnen Geräuschquellen der Feuer- und Rettungswache.



Projekt:	Bebauungsplan Nr. 1755 Feuer- und Rettungswache Weidendam 1H Hannover
Darstellung:	Schalltechnisches Modell der Feuer- und Rettungswache mit Lage der Schallquellen und der Immissionsorte. 1. BA, Norm-Ausführung zum Weidendam
Projekt-Nr.:	0391304/G
Datum:	12.07.2012
Anlage:	2

Anlage 2 der Untersuchung [2]



Projekt: Bebauungsplan Nr. 1755
Feuer- und Rettungswache Weidendam
LH Hannover

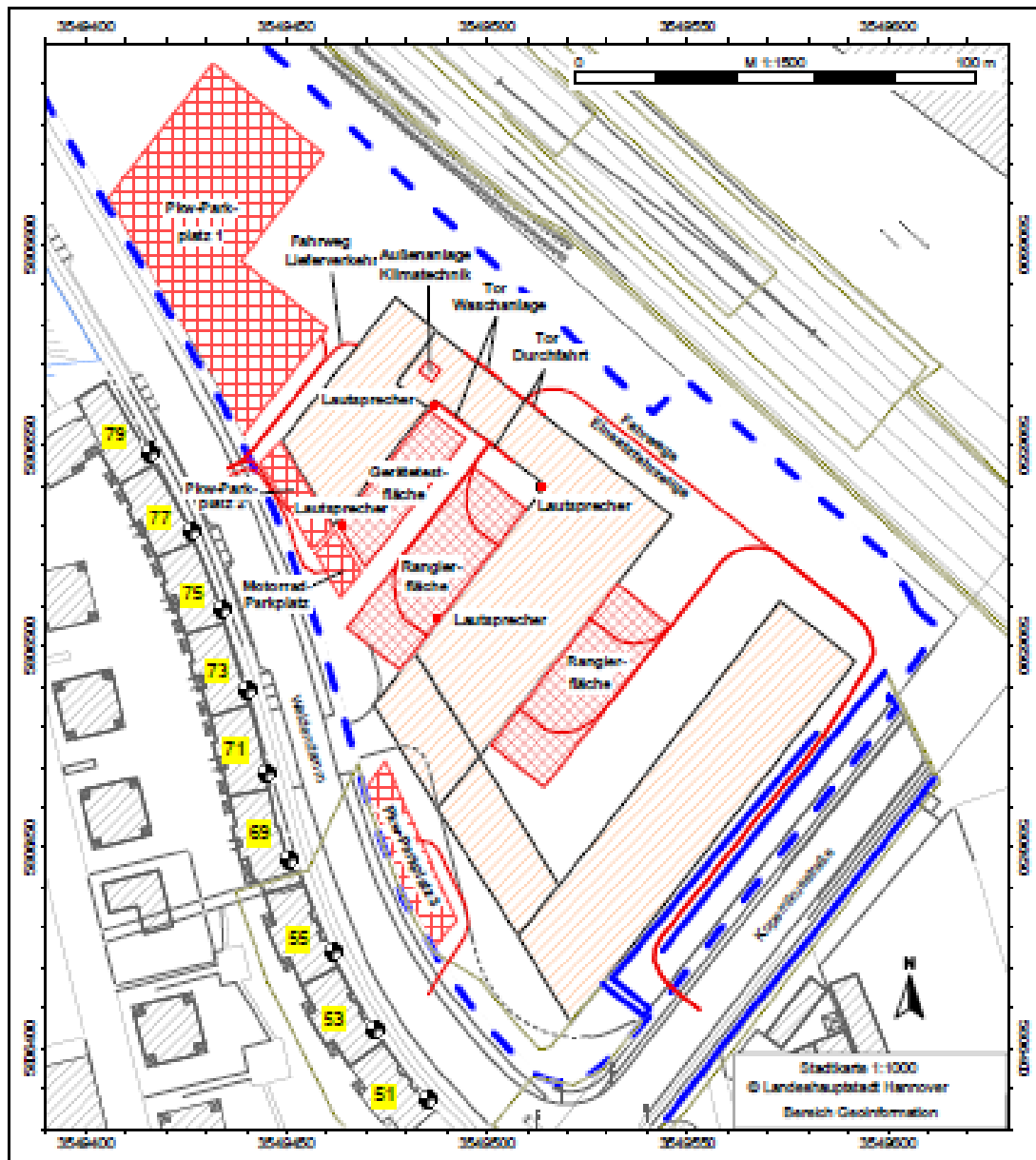
Darstellung: Schalltechnisches Modell der Feuer- und Rettungswache
mit Lage der Schallquellen und der Immissionsorte,
1. BA, Alarm-Ausfahrt zur Kopernikusstraße

Projekt-Nr.: B391109/6

Datum: 12.07.2012

Anlage: 3

Anlage 3 der Untersuchung [2]



Projekt: Bebauungsplan Nr. 1755
Feuer- und Rettungswache Weidendam
LH Hannover

Darstellung: Schalltechnisches Modell der Feuer- und Rettungswache
mit Lage der Schallquellen und der Immissionsorte,
2. BA, Alarm-Ausfahrt zur Kopernikusstraße

Projekt-Nr.: B391109/6

Datum: 12.07.2012

Anlage: 4

Anlage 4 der Untersuchung [2]

In den folgenden Abschnitten werden die den einzelnen Geräuschquellen zugrunde zu legenden Geräuschemissionen der relevanten Nutzungen angegeben. Diese Größen basieren auf den Angaben des Auftraggebers zu Häufigkeit und zeitlichem Auftreten dieser Ereignisse. Die genannten Emissionspegel enthalten in der Regel den Zuschlag KI für die Impulshaltigkeit nach Nr. A.2.5.3 TA Lärm [...]. In Einzelfällen wird zum besseren Verständnis auf den Impulzzuschlag gesondert hingewiesen. Eigentlich ist der Zuschlag KI für den Immissionsort zu ermitteln. Durch die gewählte Vorgehensweise liegen die ermittelten Immissionspegel jedoch auf der sicheren Seite.

3.2 Alarmierung, Ausrücken und Rückkehr

Die Geräuschquellen wurden entsprechend der Untersuchung [1] angesetzt, in Teilen leicht modifiziert entsprechend des konkreten Entwurfes.

Daher gilt für die Fahrwege folgendes:

Die Fahrwege auf dem Gelände der Feuer- und Rettungswache sind in den Anlagen 2, 3 und 4 eingezeichnet. Es wird dort entweder eine ausschließliche Ausfahrt über die Alarmausfahrt Weidendamm oder eine ausschließliche Ausfahrt über die Alarmausfahrt Kopernikusstraße betrachtet. Auf diesen jeweils 4 modellierten Fahrwegen werden die Fahrbewegungen gleichmäßig verteilt, sodass für jeweils 6,5 Stellplätze ein Fahrweg betrachtet wird. Der Einfachheit halber – und weil darüber keine genaueren Daten vorliegen – erfolgt die Rückkehr der Fahrzeuge innerhalb der jeweiligen Beurteilungszeit, sodass in jedem der Fahrwege (Linien-schallquellen) die Hin- und Rückfahrt der Fahrzeuge enthalten ist. Diese Linienquellen sollen nach den Regelwerken die vollständige Ein- und Ausfahrt beschreiben. Ein Kfz wird danach so lange den Betriebsgeräuschen zugeordnet, bis es das Betriebsgelände vollständig verlassen oder soeben berührt hat. Diesen Linienquellen in einer Höhe von 1,0 m wird auf der Grundlage von Erfahrungswerten ein Pegel der längenbezogenen Schalleistung von $LW'A = 63 \text{ dB(A)}$ für eine Einsatzfahrzeug-Fahrt pro Stunde zugeordnet.

Im nordöstlichen Gebäudeteil befindet sich eine Durchfahrt, die den Innenhof mit der zwischen Gebäude und Bahndamm liegenden Freifläche verbindet. Die Geräuschemissionen der daraus resultierenden Durchfahrtöffnungen zum Hof und zum Bahndamm werden durch Flächenschallquellen dargestellt. Diese Flächenschallquellen weisen eine Schalleistung auf, die durch die Schalleistung aller Kraftfahrzeuge gegeben ist, während diese sich in der Durchfahrt aufhalten. Dabei werden Absorptionsverluste innerhalb der 14 m langen Durchfahrt von 1 dB berücksichtigt. Aufgrund der Lage der Öffnungen im Bezug zu reflektierenden Flächen (Wände der Durchfahrt, Boden) werden bei der Schallausbreitungsrechnung alle Schalleistungspegel mit einem Zuschlag für das Raumwinkelmaß von $D0 = 3 \text{ dB}$ beaufschlagt.

3.3 Pkw- und Motorrad- Stellplätze

Gemäß der Betriebsbeschreibung ist nach Vollendung des 1. Bauabschnitts von 90 Pkw- und 10 Motorrad-Bewegungen (An- oder Abfahrt) auszugehen, nach Vollendung des 2. Bauabschnitts von 180 Pkw- und 20 Motorrad-Bewegungen.

Im Hochbau-Entwurf sind 131 Pkw-Stellplätze eingezeichnet, die sich auf 3 Stellflächen verteilen: Der größte Parkplatz (Parkplatz 1, 106 Stellplätze) befindet sich im Norden auf der Fläche, die für den 3. Bauabschnitt vorgesehen ist. Darüber hinaus befinden sich weiter südlich zwei kleinere Parkplätze (Parkplatz 2, 10 Stellplätze; Parkplatz 3, 15 Stellplätze), jeweils parallel zur Straße Weidendamm. Die Parkplätze sollen ausschließlich von den Beschäftigten, Besuchern und Lieferanten der Feuer- und Rettungswache genutzt werden. Die Zufahrt zu den Parkplätzen 1 und 2 erfolgt über die nördliche Zufahrt, die zum Parkplatz 3 über die südliche Zufahrt.

Der Motorrad-Parkplatz befindet sich neben dem Parkplatz 2 und wird ebenfalls von der nördlichen Zufahrt aus befahren.

Die Zahl der Stellplätze und die Größe der Flächenschallquellen sind in den schalltechnischen Modellen für den 1. und 2. Bauabschnitt identisch, nur die Zahl der Kfz-Bewegungen wird entsprechend berücksichtigt.

In den schalltechnischen Modellen in den Anlagen 2-4 *der Untersuchung [2]* sind die entsprechenden Flächenschallquellen der Parkplätze sowie die zu berücksichtigenden Fahrwege auf dem Betriebsgelände als Linienschallquelle dargestellt.

3.4 Weitere Geräuschquellen

Siehe Untersuchung [1]

4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren

Siehe Untersuchung [1]

4.2 Berechnung (siehe Untersuchung [1]) und Beurteilung der Geräuschimmissionspegel

Darstellung der Ergebnisse

In Anlage 5.1 *der Untersuchung [1]* sind die Geräuschimmissionen nach Vollendung des 1. Bauabschnitts dargestellt, in Anlage 5.2 nach Vollendung des 2. Bauabschnitts. In beiden Fällen wird der Einfachheit halber jeweils die ausschließliche Nutzung (d. h. tags und nachts) der Alarmausfahrt zum Weidendamm bzw. zur Kopernikusstraße betrachtet. Für Überlegungen wie tags Alarmausfahrt zum Weidendamm und nachts Alarmausfahrt zur Kopernikusstraße können die Ermittlungsergebnisse dann geeignet kombiniert werden.

Immissionsort	nach Vollendung des 1. Bauabschnitts					
	Alarmanfahrt nur zum Weidendamm			Alarmanfahrt nur zur Kopernikusstr.		
	Werktag (6h-22h)	Sonntag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)	Werktag (6h-22h)	Sonntag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)
	$L_{1,2}$ [dB(A)]	$L_{1,2}$ [dB(A)]	$L_{1,2}$ [dB(A)]	$L_{1,2}$ [dB(A)]	$L_{1,2}$ [dB(A)]	$L_{1,2}$ [dB(A)]
Weidendamm 51, EG	40,5	34,8	36,6	41,9	35,8	38,3
Weidendamm 51, OG1	41,0	35,5	37,1	42,4	36,5	38,8
Weidendamm 51, OG2	41,5	36,1	37,5	42,9	37,1	39,3
Weidendamm 51, OG3	42,0	36,7	38,0	43,4	37,6	39,8
Weidendamm 51, OG4	42,5	37,2	38,5	44,0	38,2	40,4
Weidendamm 53, EG	42,1	37,9	37,6	42,3	38,1	38,0
Weidendamm 53, OG1	42,7	38,7	38,2	42,9	38,8	38,5
Weidendamm 53, OG2	43,2	39,1	38,7	43,4	39,2	39,0
Weidendamm 53, OG3	43,7	39,6	39,2	43,9	39,6	39,5
Weidendamm 53, OG4	44,3	40,0	39,8	44,4	40,1	39,9
Weidendamm 55, EG	44,1	40,4	39,2	43,8	40,3	38,7
Weidendamm 55, OG1	44,7	41,1	39,8	44,4	41,0	39,2
Weidendamm 55, OG2	45,3	41,7	40,4	44,9	41,5	39,8
Weidendamm 55, OG3	45,9	42,2	41,1	45,4	42,0	40,3
Weidendamm 55, OG4	46,5	42,7	41,7	46,0	42,4	40,8
Weidendamm 69, EG	46,7	43,0	41,0	45,3	42,4	37,8
Weidendamm 69, OG1	47,4	43,6	41,9	45,9	43,0	38,5
Weidendamm 69, OG2	48,1	44,2	42,7	46,5	43,6	39,1
Weidendamm 69, OG3	48,8	44,8	43,5	47,0	44,1	39,9
Weidendamm 69, OG4	49,3	45,3	44,1	47,6	44,6	40,7
Weidendamm 71, EG	49,6	45,0	44,7	47,3	44,0	40,1
Weidendamm 71, OG1	50,7	45,9	46,0	48,0	44,7	40,8
Weidendamm 71, OG2	51,4	46,7	46,8	48,7	45,4	41,6
Weidendamm 71, OG3	51,8	47,2	47,2	49,3	46,1	42,4
Weidendamm 71, OG4	52,1	47,7	47,3	49,8	46,6	42,8
Weidendamm 73, EG	54,1	49,3	49,8	50,5	47,6	48,0
Weidendamm 73, OG1	54,9	50,1	50,6	51,4	48,5	44,1
Weidendamm 73, OG2	55,3	50,7	50,8	52,2	49,3	45,1
Weidendamm 73, OG3	55,5	51,2	50,9	52,9	50,0	45,6
Weidendamm 73, OG4	55,6	51,4	50,8	53,2	50,4	46,0
Weidendamm 75, EG	53,6	49,4	48,7	51,2	48,3	48,5
Weidendamm 75, OG1	54,8	50,5	50,0	52,1	49,4	44,5
Weidendamm 75, OG2	55,5	51,3	50,5	53,1	50,4	45,4
Weidendamm 75, OG3	55,7	51,7	50,7	53,5	50,8	46,0
Weidendamm 75, OG4	55,8	51,8	50,7	53,8	51,0	46,5
Weidendamm 77, EG	50,8	47,3	45,1	49,1	46,7	41,1
Weidendamm 77, OG1	51,9	48,4	46,3	50,2	47,8	42,1
Weidendamm 77, OG2	53,0	49,3	47,5	51,1	48,6	43,2
Weidendamm 77, OG3	53,6	49,8	48,2	51,8	49,1	44,2
Weidendamm 77, OG4	53,9	50,1	48,5	52,2	49,4	44,9
Weidendamm 79, EG	47,5	44,5	41,8	45,9	44,0	38,0
Weidendamm 79, OG1	48,6	45,7	42,6	47,2	45,2	38,8
Weidendamm 79, OG2	49,6	46,5	43,7	48,2	46,1	40,1
Weidendamm 79, OG3	50,2	47,1	44,4	48,9	46,6	41,1
Weidendamm 79, OG4	51,0	47,7	45,3	49,7	47,2	42,1

Immissionsrichtwert: 55,0 55,0 40,0 55,0 55,0 40,0

Feuer- und Rettungswache Weidendamm
 Geräuscheinwirkung durch Feuer- und Rettungswache
 Projekt-Nr.: B391109/6 Beurteilungspegel an den Immissionsorten

Anlage 5.1

Anlage 5.1 der Untersuchung [2]

Immissionsort	nach Vollendung des 2. Bauabschnitts					
	Alarmanfahrt nur zum Weidendamm			Alarmanfahrt nur zur Kopernikusstr.		
	Werktag (6h-22h)	Sonntag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)	Werktag (6h-22h)	Sonntag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)
	$L_{1,6}$ [dB(A)]	$L_{1,6}$ [dB(A)]	$L_{1,6}$ [dB(A)]	$L_{1,6}$ [dB(A)]	$L_{1,6}$ [dB(A)]	$L_{1,6}$ [dB(A)]
Weidendamm 51, EG	37,9	34,8	32,7	37,8	34,7	32,5
Weidendamm 51, OG1	38,6	35,8	33,1	38,7	35,8	33,4
Weidendamm 51, OG2	39,2	36,6	33,6	39,6	36,7	34,3
Weidendamm 51, OG3	39,8	37,2	34,2	40,3	37,3	35,2
Weidendamm 51, OG4	40,4	37,7	34,9	41,3	38,0	36,4
Weidendamm 53, EG	40,0	38,3	33,4	38,4	37,9	27,9
Weidendamm 53, OG1	40,7	39,2	34,0	39,2	38,9	28,7
Weidendamm 53, OG2	41,3	39,7	34,6	39,8	39,4	29,5
Weidendamm 53, OG3	41,8	40,1	35,3	40,3	39,7	30,7
Weidendamm 53, OG4	42,4	40,4	36,1	40,9	40,0	31,9
Weidendamm 55, EG	42,8	40,6	36,5	41,2	40,1	31,7
Weidendamm 55, OG1	43,6	41,5	37,2	42,0	41,1	32,2
Weidendamm 55, OG2	44,2	42,1	37,9	42,5	41,6	32,9
Weidendamm 55, OG3	44,8	42,5	38,7	43,0	42,0	33,5
Weidendamm 55, OG4	45,4	42,9	39,4	43,7	42,4	34,6
Weidendamm 69, EG	46,9	43,4	41,0	45,3	42,8	37,1
Weidendamm 69, OG1	47,6	44,0	41,8	45,9	43,4	37,7
Weidendamm 69, OG2	48,3	44,7	42,7	46,5	44,0	38,4
Weidendamm 69, OG3	48,9	45,3	43,5	47,1	44,6	39,2
Weidendamm 69, OG4	49,5	45,7	44,1	47,6	45,1	40,0
Weidendamm 71, EG	49,6	45,2	44,7	47,4	44,3	40,1
Weidendamm 71, OG1	50,7	46,2	46,0	48,1	45,0	40,8
Weidendamm 71, OG2	51,5	46,9	46,8	48,8	45,7	41,6
Weidendamm 71, OG3	51,9	47,5	47,2	49,5	46,4	42,4
Weidendamm 71, OG4	52,2	47,9	47,3	49,9	47,0	42,8
Weidendamm 73, EG	54,2	49,4	49,8	50,6	47,8	43,0
Weidendamm 73, OG1	55,0	50,2	50,6	51,5	48,7	44,1
Weidendamm 73, OG2	55,4	50,9	50,9	52,3	49,5	45,1
Weidendamm 73, OG3	55,6	51,3	50,9	53,0	50,2	45,6
Weidendamm 73, OG4	55,7	51,6	50,8	53,4	50,7	45,9
Weidendamm 75, EG	53,7	49,6	48,7	51,3	48,7	43,5
Weidendamm 75, OG1	55,0	50,8	50,1	52,3	49,8	44,5
Weidendamm 75, OG2	55,6	51,6	50,5	53,2	50,7	45,4
Weidendamm 75, OG3	55,8	52,0	50,7	53,7	51,2	46,0
Weidendamm 75, OG4	56,0	52,1	50,8	54,0	51,3	46,5
Weidendamm 77, EG	51,2	48,1	45,1	49,7	47,6	41,2
Weidendamm 77, OG1	52,4	49,3	46,4	50,8	48,8	42,1
Weidendamm 77, OG2	53,3	50,1	47,6	51,6	49,5	43,2
Weidendamm 77, OG3	53,9	50,5	48,2	52,3	49,9	44,2
Weidendamm 77, OG4	54,2	50,7	48,6	52,6	50,2	44,9
Weidendamm 79, EG	48,3	45,8	41,9	47,0	45,4	38,0
Weidendamm 79, OG1	49,5	47,1	42,7	48,4	46,8	38,9
Weidendamm 79, OG2	50,4	47,9	43,7	49,2	47,5	40,1
Weidendamm 79, OG3	51,0	48,3	44,4	49,8	47,9	41,1
Weidendamm 79, OG4	51,6	48,7	45,3	50,5	48,4	42,2

Immissionsrichtwert: 55,0 55,0 40,0 55,0 55,0 40,0

Feuer- und Rettungswache Weidendamm
Geräuscheinwirkung durch Feuer- und Rettungswache
Beurteilungspegel an den Immissionsorten

Projekt-Nr.: 8391109/6

Anlage 5.2

Anlage 5.2 der Untersuchung [2]

Vorbelastung, Gesamtbelastung

Eine Vorbelastung durch Geräusche aus anderen gewerblichen Anlagen, die ebenfalls nach der TA Lärm zu beurteilen sind, wurde bislang nicht ermittelt. Nach Besichtigung der örtlichen Situation ist unseres Erachtens während der Tageszeit keine relevante Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen vorhanden. Während der Nachtzeit sind Vorbelastungen durch den Anlagenkomplex ContiTech an der Philippsbornstraße nicht auszuschließen, konnten aber aufgrund der Fremdgeräuschsituation nicht quantifiziert werden. Die durch diese Untersuchung prognostizierte Zusatzbelastung wäre mit einer ggf. während der Nachtzeit vorhandenen Vorbelastung in geeigneter Weise zu addieren und als Gesamtbelastung darzustellen. Die vorliegende Untersuchung bezieht sich also hinsichtlich der Nachtzeit zunächst auf die Ermittlung der Zusatzbelastung. Insgesamt sind die Geräuscheinwirkungen aus gewerblichen Anlagen aber vor dem Hintergrund der Fremdgeräusche aus dem öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr zu bewerten.

Beurteilung Alarmausfahrt Weidendamm, 1. Bauabschnitt

Für die Tageszeit wird an Sonn- und Feiertagen der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) an allen Immissionsorten eingehalten. An Werktagen wird für die Tageszeit der Richtwert an den Immissionsorten Weidendamm 73 und 75, jeweils 2. – 4. Obergeschoss um bis zu 0,8 dB überschritten. Diese Richtwertüberschreitung an den dem Innenhof gegenüberliegenden Immissionsorten wird von den Fahrwegen der Einsatzfahrzeuge und der Fläche für Gerätetests hervorgerufen. Die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Tageszeit ist möglich, wenn ein Teil der Gerätetests in Gebäuden oder auf einer Freifläche zwischen Gebäude und Bahndamm durchgeführt wird.

Während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) nur an den Immissionsorten Weidendamm 51 und 69 (jeweils EG bis 3. OG), 53 (alle Immissionshöhen) und 55 (EG bis 2. OG) eingehalten oder unterschritten. Während der Nachtzeit werden nur von den Außenanlagen der Klimatechnik und von Einsatzfahrzeugen Geräusche erzeugt: Im schalltechnischen Modell wird von 3 Fahrzeugen ausgegangen, die während der ungünstigsten Nachtstunde das Gelände verlassen und zurückkehren (zwei Fahrzeugbewegungen und ein Rangiervorgang pro Fahrzeug). Auch während der Nachtzeit sind die am stärksten belasteten Immissionsorte am Weidendamm 73 und 75 zu finden. Die Außenanlagen der Klimatechnik tragen maximal 34,6 dB(A) zum Immissionspegel bei (am Immissionsort Weidendamm 77, 4. OG). An vielen Immissionsorten liegt der Immissionsanteil dieser Anlagen aber mehr als 10 dB unter dem Immissionsrichtwert für die Nachtzeit.

Sowohl die geringfügige Überschreitung der Immissionsrichtwerte für die Tageszeit (Werktag) als auch eine Richtwertüberschreitung von bis zu 10,7 dB während der Nachtzeit sind durch organisatorische Maßnahmen handhabbar. Aus schalltechnischer Sicht ist demnach eine Alarmausfahrt zum Weidendamm während der Nachtzeit nicht möglich und muss an einer anderen Stelle (z. B. zur Kopernikusstraße) erfolgen. Dies gilt auch für eine optional diskutierte Ausfahrt im Bereich der Kreuzung Am Kläperberg / Weidendamm.

Beurteilung Alarmausfahrt Kopernikusstraße, 1. Bauabschnitt

Das schalltechnische Modell für eine ausschließliche Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge zur Kopernikusstraße berücksichtigt über die Schallquellen des Modells für eine ausschließliche Ausfahrt zum Weidendamm hinaus eine Rampe und eine Schallschutzwand (im Modell 5,0 m über Gelände der Feuer- und Rettungswache). Die Rampe überwindet die Höhendifferenz des Betriebsgeländes zur tiefer liegenden Kopernikusstraße. Die Lage der Rampe im schalltechnischen Modell berücksichtigt bereits den 2. Bauabschnitt. Solange der 2. Bauabschnitt nicht realisiert ist, ist eine Schallschutzwand entlang der Auffahrt vorzusehen.

Für die Tageszeit wird sowohl werktags als auch an Sonn- und Feiertagen der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) an allen Immissionsorten eingehalten.

Für die Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) an einigen Immissionsorten um bis zu 6,5 dB überschritten. Die größten Überschreitungen treten auch hier an den Immissionsorten Weidendamm 73 und 75 aufgrund der Fahrbewegungen im Innenhof (Fahrwege und Rangierfläche) auf. Die geringfügigen Richtwertüberschreitungen an den Immissionsorten Weidendamm 51 und 55 werden dagegen von den Fahrbewegungen südlich des Gebäudes (Fahrwege und Rangierfläche) erzeugt.

In einer vorangegangenen Untersuchung [1] wurde messtechnisch ermittelt und durch Vergleich der Pegelstatistiken von Fremdgeräusch und Anlagengeräusch gezeigt, dass die Überschreitungspegel des Anlagengeräusches deutlich - um mindestens 7 dB – unter den Überschreitungspegeln aller Nachtstunden des Fremdgeräusches liegen. Aus unserer Sicht kann durch diesen Vergleich sehr anschaulich gezeigt werden, dass durch die Ein- oder Ausfahrt von zwei Löschzügen während der ungünstigsten Stunde der Nachtzeit keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch das Anlagengeräusch zu erwarten sind, da von ständig vorherrschenden Fremdgeräuschen an den betroffenen Immissionsorten am Weidendamm gesprochen werden kann.

Beurteilung Alarmausfahrt Kopernikusstraße, 2. Bauabschnitt

Die Gebäude des 2. Bauabschnitts haben eine Höhe von 13,50 m (parallel zum Weidendamm) bzw. 16,65 m (parallel zur Kopernikusstraße). Im schalltechnischen Modell werden nun, da die abschirmende Wirkung der Gebäude gegeben ist, alle Stützwände der Rampe mit einer Höhe von 0,9 m über Gelände angenommen – es wird also keine Schallschutzwand mehr berücksichtigt.

Die größere Zahl der Kfz-Bewegungen zu den Parkplätzen und des Lieferverkehrs nach Vollendung des 2. Bauabschnitts werden im Modell berücksichtigt.

Für die Tageszeit wird weiterhin sowohl werktags als auch an Sonn- und Feiertagen der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) an allen Immissionsorten eingehalten. Für die Nachtzeit wird nur noch an den Immissionsorten Weidendamm 71 bis 77 und Weidendamm 79 (2. – 4. OG) der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) überschritten, allerdings weiterhin um bis zu 6,5 dB(A), da die Überschreitungen von Geräuschquellen im Innenhof hervorgerufen werden.

Beurteilung Alarmausfahrt Weidendamm, 2. Bauabschnitt

Die Aussagen zum 1. Bauabschnitt können in gleicher Weise für den 2. Bauabschnitt getroffen werden, da die zusätzlichen Gebäude keinen Einfluss auf die Schallausbreitung der Geräuschquellen im Innenhof haben.

Die höhere Zahl der Kfz-Bewegungen zu den Parkplätzen und des Lieferverkehrs führt zwar zu einer Erhöhung des Immissionspegels um bis zu 1,4 dB(A) an den nördlichen Immissionsorten, jedoch nur während der unkritischen Tageszeit.

Reflexionseigenschaften der Fassaden

Im schalltechnischen Modell werden auf den Schallausbreitungswegen jeweils bis zu 3 Reflexionen an Fassaden berücksichtigt und mit einem Absorptionsverlust von 1 dB beaufschlagt. Bei hochabsorbierend bekleideten Gebäudefassaden im Hofbereich (1. Bauabschnitt) wäre eine Minderung des Schalldruckpegels um max. 2,9 dB(A) möglich. Damit wäre für die Alarmausfahrt Weidendamm auch an Werktagen der Immissionsrichtwert an allen Immissionsorten eingehalten, während der Nachtzeit aber weiterhin überschritten (um bis zu 10,0 dB). Für die Variante Alarmausfahrt Kopernikusstraße wäre der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit an einigen Immissionsorten noch um max. 4,3 dB überschritten.

[...]

4.3 Pegelspitzen während der Tages- und Nachtzeit

Tageszeit

Das Maximalpegelkriterium der TA Lärm fordert, dass während der Tageszeit die kurzzeitigen Pegelspitzen LAFmax der Anlagengeräusche den Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. Für die aus den Anlagenbereichen der Feuer- und Rettungswache zu erwartenden Geräuschspitzen, mit Emissionswerten von höchstens LWAm_{ax} = 110 dB(A) für Aktionsflächen im Innenhof, ist aufgrund ausreichender Abstände zu den Immissionsorten (>20 m) die Einhaltung des Maximalpegelkriteriums gewährleistet.

Nachtzeit

Die Einsatzfahrzeuge fahren während der Ausfahrt vom Betriebsgelände auf die Straßen Weidendam bzw. Kopernikusstraße mit relativ konstanter Geschwindigkeit und beschleunigen erst, wenn sie den Straßenbereich vollends erreicht haben. Das dabei kurzfristig entstehende und noch der Anlage zuzuordnende, maximale Geräusch ist als Spitzenpegel zu beurteilen. Wird für diese Situation (Vorbeifahrt mit konstanter Geschwindigkeit) ein maximaler Schalleistungspegel von LWAm_{ax} = 100 dB(A) erreicht, führt dies für den Fall der Alarmausfahrt Weidendam am nächstgelegenen Immissionsort Weidendam 73 (EG) zu einem Spitzenpegel von LAFmax = 66,3 dB(A). Diese Geräuschspitze überschreitet das Maximalpegelkriterium der TA Lärm für die Nachtzeit (Nachtrichtwert + 20 dB(A)) um 6,3 dB(A). Andererseits führt nahezu jede Kfz-Vorbeifahrt des öffentlichen Straßenverkehrs auf dem Weidendam zu ähnlich hohen und höheren Maximalpegeln an den Immissionsorten.

Erfolgt die Aus- und Einfahrt der Einsatzfahrzeuge zur Kopernikusstraße, dann halten die von den Einsatzfahrzeugen hervorgerufenen Geräuschspitzen das Maximalpegelkriterium der TA Lärm an fast allen Immissionsorten und in allen Beurteilungszeiten ein. Nur an den Immissionsorten Weidendam 73 und 75 können Spitzenpegel von LWAm_{ax} = 100 dB(A) aus dem Bereich der Rangierfläche im Innenhof zu einer Überschreitung des Maximalpegelkriteriums für die Nachtzeit um max. 0,6 dB(A) führen.

4.4 Anlagenbezogener Kfz-Verkehr auf öffentlicher Straße

Anlagenbezogene Verkehrsgeräusche, d. h. Geräusche verursacht durch Kfz auf der Straße Weidendam, die dem Vorhaben zuzurechnen sind, führen zu Verkehrsgereuscheinwirkungen an den Immissionsorten, die gemäß Nr. 7.4 TA Lärm zu beurteilen sind.

Danach sind die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch organisatorische Maßnahmen so weit wie möglich zu vermindern, soweit sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [...]) und RLS-90 [...]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Ergebnisse [...] zeigen, dass die Emissionspegel L_{m,E} nur um höchstens 1,2 dB(A) durch den hinzukommenden anlagenbezogenen Verkehr erhöht werden.

Mehrfachreflexion

Südlich des Innenhofs bis zur Kreuzung Weidendam / Kopernikusstraße kann nach Vollendung des 2. Bauabschnitts von einer geschlossenen Hausfassade gesprochen werden. Verläuft ein Fahrstreifen zwischen parallelen, reflektierenden geschlossenen Hausfassaden (Lückenanteil < 30 %), erhöht sich der Mittelungspegel zusätzlich zur ersten Reflexion nach den Vorgaben der RLS-90 [...] bei einer mittleren Höhe der Hausfassaden von h_{Beb} = 13,5 m und einem Abstand der reflektierenden Flächen voneinan-

der von $w = 35$ m um $D_{refl} = 1,5$ dB. Sind die Fassaden absorbierend bekleidet, ist $D_{refl} = 0,8$ dB. Bei hochabsorbierenden Wänden wird die Mehrfachreflexion vernachlässigt.

Beurteilung

Der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Straßen erhöht den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche auch unter Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen tags und nachts um weniger als 3 dB(A). Daher sind Maßnahmen zur Geräuschkürzung gemäß Nr. 7.4 TA Lärm nicht erforderlich.

Die Alarmausfahrt zur Kopernikusstraße ist hinsichtlich der in diesem Abschnitt untersuchten Frage nicht zu untersuchen, da sich in der unmittelbaren Nähe dieser Alarmausfahrt keine Immissionsorte befinden und davon auszugehen ist, dass bis zu den relevanten Immissionsorten am Weidendamm eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist.

4.5 Maßnahmen und textliche Festsetzung

Die Errichtung einer Ampelanlage an der Zufahrt zum Gelände ist erforderlich, da nur auf diese Weise gewährleistet ist, dass die Einsatzfahrzeuge ohne Betätigung des Einsatzhorns das Gelände verlassen können. Die Ampelanlage soll nur im Einsatzfall den Verkehr auf der Straße Weidendamm stoppen und ansonsten nicht betrieben werden, da sonst die Anwohner mehr als notwendig von zusätzlichen (im Gutachten nicht berücksichtigten) Brems- und Anfahrgeräuschen belästigt werden. Eine Alarmausfahrt zur Kopernikusstraße ist der Ausfahrt zur Straße Weidendamm vorzuziehen. Solange die Gebäude des 2. Bauabschnitts noch nicht vorhanden sind, ist an der Rampe zur Kopernikusstraße eine ausreichend dimensionierte Schallschutzwand vorzusehen, die die Anwohner am Weidendamm schützt.

5 Zusammenfassung

[...]

Als schutzbedürftige Nutzung in der Nachbarschaft des Bauvorhabens ist insbesondere die westlich angrenzende Wohnbebauung an der Straße Weidendamm zu betrachten (WA-Gebiet).

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen auf der Grundlage eines konkreten Hochbauentwurfs der Feuer- und Rettungswache, der die Realisierung der Anlage in zunächst zwei Bauabschnitten vorsieht, prognostiziert.

Als Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen:

1. Es wurde gezeigt, dass eine nach dem Entwurf des Architekturbüros Struhk modellhaft dargestellte Feuer- und Rettungswache sowohl nach Vollendung des ersten als auch des zweiten Bauabschnitts während der Tageszeit sowohl werktags als auch sonn- und feiertags nicht zu Geräuschkonflikten mit der Nachbarschaft führt, wenn ein Teil der Gerätetests nicht im Innenhof des 1. Bauabschnitts, sondern entweder in Gebäuden, auf einer Freifläche zwischen Gebäude und Bahndamm oder im Innenhof des 2. Bauabschnitts stattfindet.
2. Während der Nachtzeit kommt es durch die Ein- und Ausfahrt von Einsatzfahrzeugen zum Weidendamm zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes und des Maximalpegelkriteriums. Eine vorangegangene Untersuchung der tatsächlich an den Immissionsorten auftretenden Fremdgeräusche führte zu dem Ergebnis, dass von ständig vorherrschenden Fremdgeräuschen im Sinne der TA Lärm gesprochen werden kann.

3. Eine alternative Ausfahrt zur Kopernikusstraße stellt die aus schalltechnischer Sicht günstigere Variante dar, da dann die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm während der Nachtzeit deutlich geringer ausfällt.
4. Einzelne Geräuschspitzen aus dem Bereich der geplanten Feuer- und Rettungswache führen während der Tageszeit nicht zu Konflikten mit den Anforderungen der TA Lärm. Während der Nachtzeit sind Überschreitungen des Maximalpegelkriteriums der TA Lärm durch Lkw-Beschleunigungsgeräusche an der Ausfahrt zum Weidendam zu erwarten. Allerdings entsprechen diese Pegelspitzen den Maximalpegeln bei der Vorbeifahrt von Kraftfahrzeugen auf dem Weidendam und sind auch nicht so hoch wie die Geräuschpegel während der Vorbeifahrt von Güterzügen. Bei einer Ausfahrt zur Kopernikusstraße wird das Maximalpegelkriterium auch nachts eingehalten.
5. Der anlagenbezogene Verkehr auf öffentlichen Straßen erhöht den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche auch unter Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen durch neue Gebäude am Weidendam tags und nachts um weniger als 3 dB(A). Daher sind keine Konflikte mit den Anforderungen nach Nr. 7.4 der TA Lärm zu erwarten.“

4.1.3 Schalltechnische Maßnahmen

Die Landeshauptstadt Hannover hat die Gutachten geprüft und schließt sich den Ergebnissen an. Sie hat die Empfehlungen des Gutachters aufgenommen und die Planung für die Feuer- und Rettungswache darauf ausgerichtet.

Bei allen Entwürfen wurden im Wettbewerbsverfahren die Lärmimmissionen explizit betrachtet. Einen Überblick über die Vielzahl der Lösungssätze vermittelt die Sicht auf die Siegerentwürfe:

Der Entwurf des 1. Preisträgers wurde insbesondere aus lärmtechnischer Sicht positiv eingeschätzt, da durch die mäanderhafte Baukörperfigur zwei gegeneinander aufgespannte Hofbereiche gebildet werden, auf denen die Feuerwehrfahrzeuge optimal rangieren können. Gleichzeitig wird mit dieser Anordnung der Verkehrslärm von der Wohnzeile ferngehalten. Ebenso sind lärmintensive Nutzungen im Außenbereich zwischen Bahnkörper und neuer Bebauung möglich, so dass sie weitgehend von der Wohnbebauung entfernt durchgeführt werden können. Überzeugt hat ferner der Umgang mit den offenen Innenhöfen als Ruhezone, die von einer hohen Aufenthaltsqualität zeugen. Dies gilt auch für die Kantine und die Multifunktionsräume, die jeweils definierte Außenräume in den Lichthöfen erhalten, die nicht direkt an die Bahnflächen angrenzen.

Die Baukörperanordnung beim Entwurf des 2. Preisträgers ist dazu geeignet, die Lärmimmissionen sowohl durch den Feuerwehr, als auch den Bahnbetrieb gegenüber der Wohnbebauung abzuschirmen. Allerdings wurden die Stellplatzanlage im Vorfeld des Gebäudes sowie der Engpass zur gegenüberliegenden Wohnbebauung kritisch gesehen. Der Entwurf wies ferner weitere städtebauliche Defizite auf.

Bei einer viertplazierten Arbeit wurde u. a. die Lage der Fahrzeughallen, die zur Hälfte zum Weidendam ausgerichtet waren, für die Wohnbebauung als nachteilig beurteilt. Ferner wurden funktionale Defizite aus feuerwehrtechnischer Sicht gesehen.

Bei dem weiteren viertplazierten Entwurf wurde die Lage des Übungshofes direkt angrenzend an den Weidendam gesehen. Es besteht kein Schallschutz gegenüber der Wohnbebauung. Positiv aus immissionsschutzrechtlicher Sicht gesehen wurde die Priorität der Alarmausfahrt zur Kopernikusstraße, wohingegen aus feuerwehrtechnischer Sicht die bevorzugte Alarmausfahrt am Weidendam gesehen wird.

Bei der Preisvergabe wurde deutlich, dass kein Entwurf in lärmtechnischer Hinsicht optimale Lösungen anbieten konnte. Der 1. Preisträger wurde daher im Wettbewerbsverfahren einstimmig aufgrund funktionaler, energetischer, architektonischer und städtebaulicher Aspekte ausgewählt. Lärmindernde Maßnahmen wurden jedoch bereits bei der Entscheidung aufgezeigt.

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchungen wurde deutlich, dass auch bei einer anderen baulichen Gestaltung als derjenigen, die als Wettbewerbsergebnis ermittelt wurde, Lärmauswirkungen vorhanden sind, die in den Nachtstunden an einigen Eingängen der Wohnbebauung überhöhte Lärmwerte erwarten lassen. Im Schallgutachten wurde untersucht, dass veränderte Baukörperstellungen und Gebäudehöhen unterhalb der Höhen der gegenüberliegenden Wohnbebauung nur geringfügig zur Lärminderung beitragen können. Die Lärmproblematik besteht insbesondere nachts durch das Herausfahren der der Einsatzfahrzeuge. Festsetzungen in Bezug auf Baulinien, Baugrenzen, Mindestgebäudehöhen usw. bieten insofern keine Lösung, so dass darauf verzichtet wurde. Entsprechende Regelungen zur Lärminderung werden daher im Rahmen der Baugenehmigung getroffen.

Im Schallgutachten [2] sind seitens des Gutachters weitere Anregungen zur Optimierung gegeben worden. Darauf aufbauend werden gemeinsam mit Architekten, Nutzer und Bauherrn weitere lärmtechnische Nachweise erbracht, die für das Baugenehmigungsverfahren erforderlich sind. Maßnahmen wie z.B. die Verlagerung lärmintensiver Nutzungen im Freien (Gerätetests) in rückwärtige Bereiche, Optimierung der Lautsprecheranlagen (Ausrichtung, Reduzierung der Anzahl und Einschränkung des Betriebes auf die Tageszeit) sowie schallabsorbierende Maßnahmen an den Fassaden, um einen optimalen Lärmschutz für die angrenzenden Bereiche zu erhalten, werden hier konkretisiert.

Aus lärmtechnischer Sicht wäre eine Alarmausfahrt zur Kopernikusstraße als Hauptausfahrt vorzuziehen. Feuerwehrtechnische Belange sprechen jedoch gegen die damit verbundene ungünstige Kurvensituation, da sich die Mitarbeiter zu Beginn der Einsatzfahrt auf den Einsatz vorbereiten. Ferner lässt die topografischen Überformung des Geländes und die daraus resultierenden Abstände nur eine eingeschränkte Umsetzbarkeit zu. Im Nachtbetrieb ist diese Alarmausfahrt jedoch funktional. Aufgrund geringerer Verkehrsbelastungen im Straßennetz und weniger Einsatzfahrten, lassen sich diese sowie auch die Rückkehr der Einsatzfahrzeuge hier optimal abwickeln. Weil sich ggf. durch Veränderungen im Umfeld oder die Nutzung einer zusätzlichen, nördlich gelegenen Ausfahrt, z.B. auf der Höhe Stadtteilpark oder Kreuzung Weidendamm / Am Kläperberg noch eine deutliche Verbesserung erzielen ließe, die auch aus feuerwehrtechnischer Sicht umsetzbar wäre, wird auf die Festsetzung einer Nachtalarmausfahrt zur Kopernikusstraße verzichtet.

Eine Festsetzung von Schalleistungskontingenten im Hinblick auf eine abschnittsweise Bebauung und die unterschiedlichen Lärmimmissionen für die Nachtzeit zu treffen, wurde nicht weiter verfolgt. Dies stellt im vorliegenden Fall keine Problemlösung dar, da der feuerwehrtechnische Betrieb in dieser Hinsicht nicht eingeschränkt werden kann. Im Baugenehmigungsverfahren sind daher Nachweise zum Schutz der Nachbarschaft entsprechend zu erbringen. Im Gutachten wird der MI-Nachtwert maximal um 1,5 db(A) an zwei Gebäuden geringfügig überschritten. Diese Überschreitung ist gerechtfertigt, weil diese sich aus funktionstechnischen Gründen der Feuerwehr ergibt. Aufgrund der Bedeutung der Feuer- und Rettungswache für die Allgemeinheit im Rahmen der Daseinsvorsorge der Landeshauptstadt Hannover, der Zwangspunkte für die örtliche Lage und betrieblichen Erfordernisse wird dieser Standort als zumutbar angesehen. Der Nachweis wird im Rahmen der Gutachten erbracht. Weitere technische Optimierungsmöglichkeiten sind im Planvollzug vorzunehmen

Es wird darauf hingewiesen, dass einschließlich aller weiteren Schallminderungsmaßnahmen, die im Planvollzug noch in Betracht kommen, die durch die Gutachten prognostizierten Immissionsbelastungen für die Nachbarschaft als zumutbar angesehen werden und daher

die Feuerwache, ggf. also auch zunächst nur mit einem ersten Abschnitt, als genehmigungsfähig angesehen wird. Auch ist abschließend klarzustellen, dass die zu erwartenden Geräuschimmissionen der neuen Feuer- und Rettungswache weitgehend von den schon heute vorhandenen Belastungen durch Fremdgeräusche insbesondere während der Nachtzeit weitgehend überlagert werden. Es kommt hinzu, dass sich die benachbarte Wohnbebauung örtlich in einer Situation befindet, die durch vorhandene Verkehrswege und Gewerbe vorbelastet ist und daher Immissionsbelastungen in der Größenordnung von Mischgebietswerten für die Wohnnachbarschaft als zumutbar angesehen werden, zumal die Immissionsbelastung hier von einer Nutzung ausgeht, die (anders als gewerbliche Nutzungen) durch Gemeinwohlbelange gerechtfertigt ist. Die vorhandene Wohnbebauung ist zudem bereits mit entsprechendem Lärmschutz, der auf die bisherige Verkehrslärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr ausgerichtet ist, ausgestattet.

Da die Landeshauptstadt im Rahmen der Daseinsvorsorge als Eigentümerin und Bauherrin für die Ausgestaltung des Vorhabens selbst verantwortlich ist, wurde die Ausgestaltung der Planung im Weiteren in das Baugenehmigungsverfahren verlagert.

Folgende Maßnahmen werden daher im Planvollzug vorgesehen:

- Errichtung einer Ampelanlage an der Ausfahrt des Betriebsgeländes. Diese soll den Einsatzfahrzeugen Vorrang vor dem Straßenverkehr auf der Straße Weidendamm bzw. Kopernikusstraße gewähren. Die vorhandenen Ampelanlagen an den Kreuzungen Weidendamm / Kopernikusstraße und Bodestraße / Engelbosteler Damm sowie an der Einmündung der Straße Am Kläperberg in die Straße Weidendamm sollen ebenfalls im Einsatzfall so gesteuert werden, dass den Einsatzfahrzeugen Vorrang gewährt wird. Deshalb ist der Betrieb eines Einsatzhorns in südlicher Richtung erst an der Kreuzung Weidendamm / Arndtstraße erforderlich und tritt nicht als Lärmquelle für die angrenzende Wohnbebauung auf.
- Zur Kopernikusstraße ist eine alternative Nachtausfahrt für Einsatzfahrzeuge vorgesehen. Im Baugenehmigungsverfahren wird sichergestellt, dass eine ausreichend dimensionierte Schallschutzwand vorgesehen wird, solange der 2. Bauabschnitt noch nicht vorhanden ist.
- Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens erfolgt eine weitere schalltechnische Untersuchung aufgrund der dann vorliegenden Detailplanung insbesondere in Bezug auf die Anordnung von Schall emittierenden Flächen (z.B. für Gerätetests) im Innenhof des 1. Bauabschnittes sowie die Ausstattung der Gebäude mit hochabsorbierend bekleideten Fassaden, um die Lärmbelastigungen für die gegenüberliegende Wohnbebauung weitgehend zu minimieren.
- Für die Feuer- und Rettungswache selbst sind ebenfalls bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor dem Verkehrslärm, insbesondere den Schienenverkehr, sowie den eigenen Anlagenlärm zu treffen, die geeignet sind, in den Aufenthaltsräumen gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Hierzu ist eine entsprechende textliche Festsetzung gemäß den Empfehlungen des Gutachters getroffen worden.

4.2 Elektromagnetische Immissionen

Auf dem Gelände sind die typischen elektromagnetischen Immissionen vorhanden, wie sie bei Grundstücken in der Nähe von Bahntrassen zu erwarten sind. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um niederfrequente Immissionen, deren Intensität mit wachsendem Abstand zur Bahntrasse abnimmt.

Daher sind prinzipiell keine besonderen Maßnahmen zur Abschirmung dieser elektromagnetischen Felder zu treffen, um den Personenschutz bzw. den störungsfreien Betrieb von elekt-

romagnetischen Geräten zu gewährleisten. Dennoch ist es ratsam, die Leitstelle in einer möglichst großen Entfernung zur Bahntrasse zu platzieren.

4.3 Klimaschutz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden. In der Klimafunktionskarte der Landeshauptstadt Hannover (Stand 12/2006) sind die stärker versiegelten Flächen des Grundstückes (ehemalige Bahnfläche) in die Kategorie „bioklimatisch potenziell gering belastet, in Einzelfällen mäßig belastet“ eingestuft. Damit besteht im Plangebiet während austauscharmer Wetterlagen noch keine erhöhte, sondern nur eine gemäßigte Wärmebelastung. Allerdings weist das Gebiet ein Durchlüftungsdefizit auf.

Die benachbarten Bahnflächen wirken als Leitbahn für Frisch- und Kaltluft. Kaltluftabflüsse sind vor allem während austauscharmer Wetterlagen von Bedeutung, da sie eine Belüftung immissionsbelasteter und / oder bioklimatisch belasteter Wohnbereiche bewirken können. Austauscharme Wetterlagen treten in Hannover im Mittel an 20 % der Jahresstunden auf.

Die über die Gleiskörper herangeführt Kaltluft dringt aber nicht in das Plangebiet ein, sondern der Kaltluftstrom kommt am Nordrand aufgrund der Erwärmung der Luft über den versiegelten Fläche zum Erliegen. Durch eine günstige Anordnung der geplanten Gebäude und eine stärkere Begrünung des Plangebietes könnte dieses möglicherweise stärker von der Kaltluftströmung über dem Gleiskörper profitieren.

Auf Grundlage der Leitlinien des Kommunalen Klimaschutzprogramms wurden bereits für das Wettbewerbsverfahren (s. Abschnitt 3.3) Zielvorstellungen im Bereich Klimaschutz formuliert und Maßnahmen, wie z.B. eine kompakte Bauweise, Passivhausstandart, Dachbegrünung sowie eine Gestaltung der Flächen, die nicht für die Bebauung vorgesehen sind, eingebracht. Frühzeitig wurde im Rahmen der Objektplanung des neuen Feuerwehrstandortes der Prozess von externen Sachverständigen im Bereich Energie und Feuerwehertechnik begleitet. Weiterhin ist die Verlängerung des Fernwärmenetzes und damit die Anschlussmöglichkeit auch angrenzender Bereiche geplant.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens werden diese Anforderungen weiter ausgestaltet und in die Objektplanung übernommen, da hier eine Selbstverpflichtung zur Umsetzung für den Neubau städtischer Gebäude und die Gestaltung der Außenanlagen besteht.

4.4 Naturschutz

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Teil einer aus der Nutzung genommenen Bahnfläche, die seit mehreren Jahren brach liegt. Derartige Flächen entwickeln oft ein hohes Potential für seltene und / oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Daher wurden im Jahr 2011 Bestandsaufnahmen sowohl für Flora und Biotoptypen als auch für die Tierartengruppen Reptilien, Vögel, Heuschrecken, Tagfalter und Fledermäuse durchgeführt [3]. Die Bewertung der Landeshauptstadt Hannover entspricht im Wesentlichen der des Gutachters und wird im Folgenden dargestellt:

Bemerkenswert ist auf der Planfläche die hohe Pflanzenartenvielfalt. Gefährdete Arten der Roten Liste sind mit Ausnahme der Mauerraute, der Echten Katzenminze und des Wildapfels jedoch nicht vorhanden. Hinsichtlich der Biotoptypen sind die fragmentarisch – vor allem im südlichen Bereich – mehrfach vorkommenden „Sonstigen Magerrasen“ als ökologisch wertvoll hervorzuheben, die ab einer Mindestgröße gemäß § 30 BNatSchG besonders geschützt sind. Diese Mindestgröße wird jedoch an keiner Stelle des Plangebietes erreicht.

Bezüglich der Tierartengruppen ist lediglich bei den Heuschrecken von einer hohen Lebensraumbedeutung der Planfläche auszugehen. Mit der Blauflügeligen Sandschrecke und der Beißschrecke sind eine vom Aussterben bedrohte und eine stark gefährdete Art vertreten. Für Vögel, Reptilien und Tagfalter hat die Fläche eine potentielle, aber aktuell eine überwiegend geringe Bedeutung. Eine unmittelbare artenschutzrechtliche Relevanz ergibt sich aus den Kartierergebnissen nicht.

Da die Fläche nahezu unversiegelt ist, besteht die Möglichkeit einer freien Versickerung des Niederschlagswassers. Damit leistet die Fläche auch einen Beitrag zur Grundwasserneubildung.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes können aufgelassene Bahnflächen durchaus reizvolle und bei weiterer Entwicklung ansatzweise naturnahe Aspekte entwickeln und bereichern damit im urbanen Raum das Naturerleben.

Bei Realisierung der Planung sind z.T. erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Besonders zu erwähnen ist der Lebensraumverlust zweier sehr seltener Heuschreckenarten, der Verlust von „Sonstigen Magerrasen“, die trotz fragmentarischer Ausprägung in der Summe eine hohe Lebensraumbedeutung aufweisen, sowie ein weitgehender Verlust der Versickerungsmöglichkeiten des Niederschlagswassers aufgrund großflächiger Versiegelungen. Weiterhin gehen großflächig potentiell ökologischwertvolle Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten verloren.

Das Ortsbild wird zukünftig statt eines offenen Geländes einen urbanen Charakter aufweisen.

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung, der gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt wird. Danach gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt bzw. zulässig (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB).

Ein Ausgleich ist aus den geschilderten Gründen nicht erforderlich, konkrete Ausgleichsmaßnahmen werden daher für den vorliegenden Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Unabhängig davon, dass für den vorliegenden Bebauungsplan gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind, sind jedoch das planerische Abwägungsgebot (§1 Abs. 7 BauGB) sowie die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover zu beachten. Für eventuell zu entfernende Bäume sind nach Maßgabe der Baumschutzsatzung Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Um den umweltschützenden Belangen in der Abwägung gemäß §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Wasser gerecht zu werden, sieht der Bebauungsplan Festsetzungen zur Gliederung der Stellplätze durch ein Baumraster sowie zur Dachbegrünung

Im Baugenehmigungsverfahren wird zudem geprüft werden, ob die Versickerung des Niederschlagswassers möglich wird, soweit der Boden frei von Schadstoffen ist (s. Abschnitte 4.5 Altlasten und 4.6 Wasserwirtschaftliche Belange). Hier ist bereits bekannt, dass eine Versickerung aufgrund einer vorhandenen Bodenbelastungen nur möglich ist, wenn ein Bodenaustausch erfolgt. Dies ist im Rahmen der Freiflächengestaltung entsprechend zu berücksichtigen.

Die festgesetzte Dachbegrünung ist insbesondere geeignet, neue Standorte innerhalb des Plangebietes für die vorhandene Pflanzenartenvielfalt anzubieten. Hier können sich z.B. mittelfristig Populationen wie die Blauflügelige Sandschrecke wieder ansiedeln. Für diese bieten

sich zudem in angrenzenden, weiterhin im Eigentum der Bahn befindlichen Flächen weitere Lebensräume an. Im Gutachten [3] wurde dargestellt, dass eine Umsetzung der Population möglich ist. Hierzu werden Regelungen im Planvollzug getroffen.

Im Plangebiet sind ferner Natursteine der ehemaligen Verladerampen der Bahn verblieben, die sich bei entsprechendem Einbau im Rahmen der Freiflächengestaltung eignen, hier neue Lebensstandorte langfristig anzubieten. Mit der vorgesehenen Planung für das Grundstück besteht die Möglichkeit, derartige Elemente in die Freiflächengestaltung, die sich auch auf Flächen außerhalb des Plangebietes erstrecken kann, einzubeziehen. Damit kann die Besonderheit des Standortes, wie bereits an anderen Orten im Umfeld (Laderampe, Grünfläche und Stadtteilpark im angrenzenden Wohngebiet Möhringsberg), gewürdigt werden, ohne den Lebensraum von Flora und Fauna gänzlich zu überformen.

Die getroffenen Festsetzungen tragen insgesamt zu einer Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse bei, Regenwasser wird gespeichert, es entstehen Standorte für zahlreiche Pflanzen und Tiere mit den zugehörigen Nahrungs-, Brut- und Ruheplätzen. Weiterhin führt dies zu einer Verbesserung des Ortsbildes, insbesondere des Erlebnis- und Erholungswertes. Ferner bilden, insbesondere bei Dächern, die von oben einsehbar sind, Dachbegrünungen einen positiven Erlebnis- und Erholungswert für den Menschen.

4.5 Altlasten

Für das Plangebiet liegen im Altlastenkataster Hinweise auf Trümmerschuttauffüllungen vor. Zudem ist das Gelände im 2. Weltkrieg bevorzugtes Ziel von Bombardierungen gewesen, so dass unter Umständen mit verfüllten Bombentrichtern und gegebenenfalls mit Blindgängern zu rechnen ist.

Zu Beurteilung potentiell vorliegender Bodenbelastungen aus der Nutzung als Bahngelände hat die Deutsche Bahn AG in den Jahren 1999 eine Historische Erkundung sowie daran anschließend 2001 orientierende Untersuchungen veranlasst. 2011 wurden auf dem gesamten Grundstück aufbauend auf den Vorergebnissen umfassende Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen vorgenommen [4].

Demnach sind flächendeckend künstliche Auffüllungen vorhanden. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Auffüllungen liegt zwischen 0,30 m und 3,70 m (ehemaliger Bombentrichter), wobei von einer mittleren Mächtigkeit von ca. 0,90 m auszugehen ist. Die Auffüllung ist sehr heterogen aufgebaut, besteht überwiegend aus Sanden und Kiesen sowie Gleisschotter mit geringen Fremddanteilen an Bauschutt, Ziegelresten und Schlacken. Nur im Bereich des ehemaligen Bombentrichters sowie der Laderampe ist der Anteil an Fremddanteilen höher.

Die Bodenwerte zur Bauleitplanung für unversiegelte Gewerbeflächen werden nur in einem Teilbereich (ehemalige Laderampe) für den Parameter Zink überschritten. Alle übrigen Werte unterschreiten die Vorsorgewerte der Landeshauptstadt Hannover sowohl für unversiegelte Gewerbeflächen als auch für Wohnbebauung, so dass bis auf den Bereich der oben genannten Laderampe die geplante Nutzung uneingeschränkt möglich ist. Da im Hinblick auf die Flächenentwicklung ein Rückbau der Laderampen ohnehin notwendig sein wird, ist die Überschreitung der Vorsorgewerte ohne Relevanz. Ein darüber hinausgehender Aushub der Auffüllung ist aus altlastentechnischer Sicht nicht erforderlich. Lediglich im Bereich zukünftiger Grünflächen ist gegebenenfalls die vorhandene Auffüllung auf Grund der Beimengung von Fremdbestandteilen gegen sauberes Bodenmaterial auszutauschen.

Die abfallrechtlichen Untersuchungen nach LAGA (Bund / Länder – Arbeitsgemeinschaft Abfall) ergaben Einstufungen von Z1 bis > Z2. Die flächenhafte Verteilung folgt keiner Regelmäßigkeit. Entscheidende Parameter für die LAGA-Einstufung sind polyzyklische aroma-

tische Kohlenwasserstoffe (PAK), Zink und der TOC-Gehalt (gesamter organische Kohlenstoff, engl.: total organic carbon).

Die Bodenluftanalytik zeigte keine Auffälligkeiten. Der Gehalt an BTEX (aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole) lag unterhalb der Bestimmungsgrenze, der Gehalt an LHKW (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) in einem niedrigen, vernachlässigbaren Konzentrationsniveau.

4.6 Wasserwirtschaftliche Belange

Grundwasser

In allen drei beprobten Grundwassermessstellen wurde hauptsächlich das bahntypische Pflanzenschutzmittel Ethidimuron in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen. Das GC-MS-Screening ergab keine weiteren relevanten Schadstoffspektren. Da die Verunreinigung des Grundwassers mit höchster Wahrscheinlichkeit auf einen flächenhaften Eintrag durch Pflanzenschutzmittel zur Vegetationskontrolle im Bereich der Gleisanlagen zurückgeht, ist die Sanierung des Grundwassers kaum realisierbar.

Sofern im Zusammenhang mit Bautätigkeiten (z.B. Tiefgarage) das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser erforderlich ist und damit eine Grundwasserbenutzung stattfindet, bedarf es grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Erlaubnisfrei ist lediglich die vorübergehende Grundwasserbenutzung (Absenkung während der Baumaßnahme) in einer geringen Menge (insgesamt weniger als 5.000 m³).

Niederschlagswasserversickerung

Eine Niederschlagswasserversickerung ist auf dem Grundstück grundsätzlich möglich, allerdings nur in Bereichen, in denen das künstliche Auffüllungsmaterial vorher gegen sauberen Sand ausgetauscht wurde.

Für die Versickerung von Niederschlagswasser ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Aufgrund der bestehenden Bodenbelastungen im Plangebiet und der nicht ausreichend erkundeten Schadstoffbelastung könnte möglicherweise geplanten Versickerungsmaßnahmen nicht zugestimmt werden. Bei einer geplanten Niederschlagswasserversickerung, wäre der Nachweis zu erbringen, dass der Untergrund / Boden im Bereich der Versickerung frei von Schadstoffen ist, so dass die Versickerung für das Grundwasser schadlos möglich ist. Im Rahmen der Baugenehmigung wird eine abschließende Prüfung im Hinblick auf eine Niederschlagswasserversickerung erfolgen. Ist sie nicht möglich, bestehen jedoch andere Möglichkeiten (z.B. durch einen entsprechenden Stauraumkanal) zur Beseitigung des Niederschlagswassers, so dass der Planvollzug dadurch nicht in Frage steht.

4.7 Kampfmittel

Nach Mitteilung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes weisen die zur Verfügung stehenden Luftbilddaufnahmen aus dem zweiten Weltkrieg eine Bombardierung bzw. Kriegseinwirkungen im Plangebiet auf. Es ist daher nicht auszuschließen, dass dort noch Bombenblindgänger vorhanden sind, von denen eine Gefahr ausgeht. Aus Sicherheitsgründen werden daher Oberflächen- bzw. Tiefensondierungen empfohlen.

5. Gutachten

- [1] Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung im Bereich Weidendamm / Kopernikusstraße (B-Plan Nr. 1755) in Hannover, 04.06.2012, GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH, 30177 Hannover.
- [2] Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung im Bereich Weidendamm / Kopernikusstraße (B-Plan Nr. 1755) in Hannover – konkreter Hochbauentwurf -, 05.07.2012, GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH, 30177 Hannover.
- [3] Gutachten zu Flora, Biotoptypen und Fauna des Bahngeländes am Weidendamm in Hannover (Nordstadt), September 2011, Abia GbR, 31535 Neustadt.
- [4] Orientierende Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück „Weidendamm - Kopernikusstraße“ in Hannover, 11.05.2011, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, 30827 Garbsen.

Die genannten Gutachten wurden geprüft. Die Stadt schließt sich den Ergebnissen der Gutachten an. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung sind diese Gutachten einzusehen.

6. Kosten für die Stadt

Für den Bau der Feuer- und Rettungswache einschließlich der notwendigen Außenanlagen sowie der erforderlichen Anpassungen in den öffentlichen Verkehrsflächen werden zu gegebener Zeit gesonderte Beschlussdrucksachen erstellt, in denen alle Investitionskosten, die bei der Umsetzung des Baurechtes entstehen, aufgeführt sind.

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung,
September 2012

des Entwurfes am
zugestimmt.

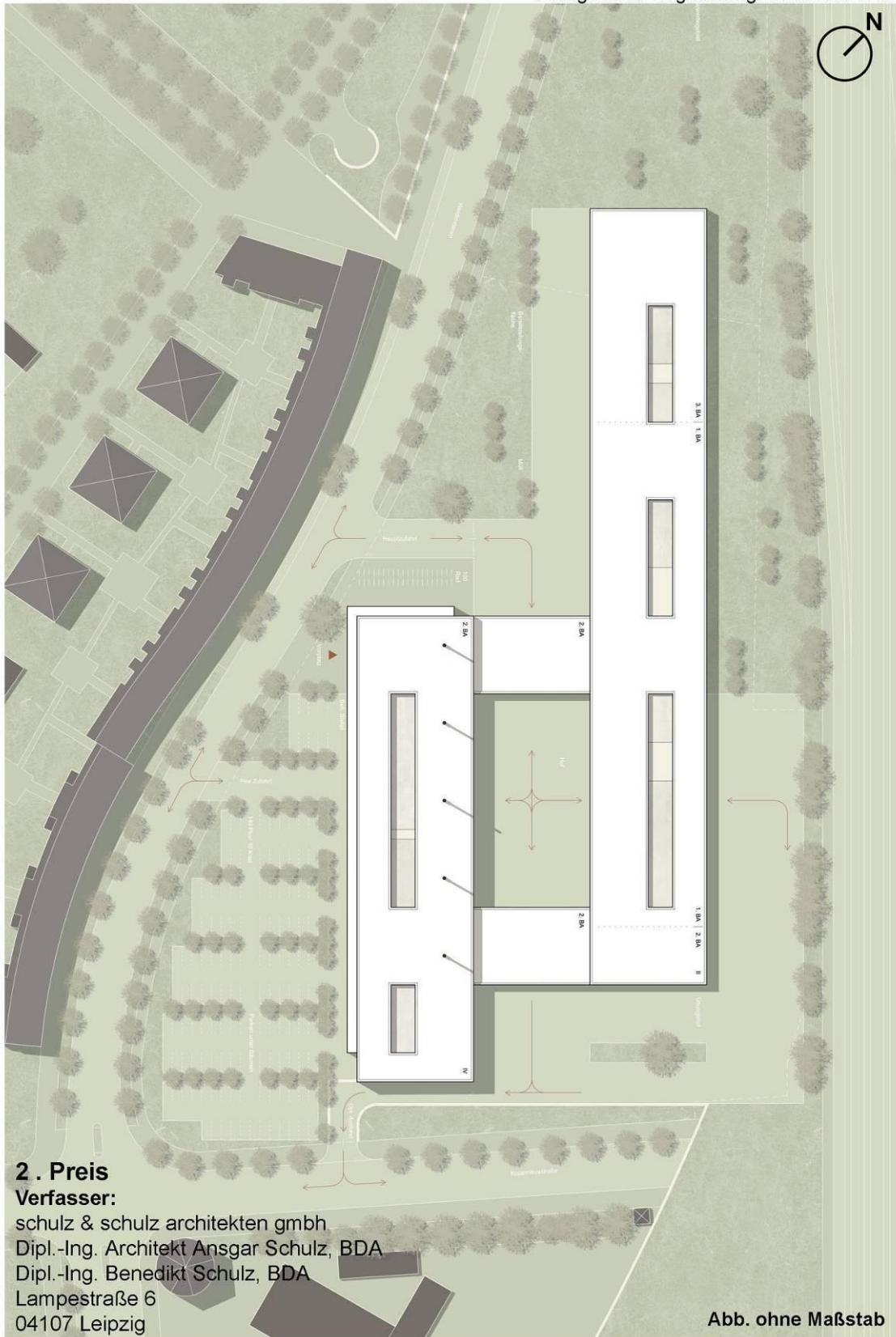
(Heesch)
Fachbereichsleiter

61.11/04.09.2012



1. Preis
Verfasser:
Prof. Dipl.-Ing. Hans Struhk
Dipl.-Ing. Sven Eggers
Papenstieg 4-7
38100 Braunschweig

Abb. ohne Maßstab



2. Preis

Verfasser:

schulz & schulz architekten gmbh
Dipl.-Ing. Architekt Ansgar Schulz, BDA
Dipl.-Ing. Benedikt Schulz, BDA
Lampestraße 6
04107 Leipzig

Abb. ohne Maßstab

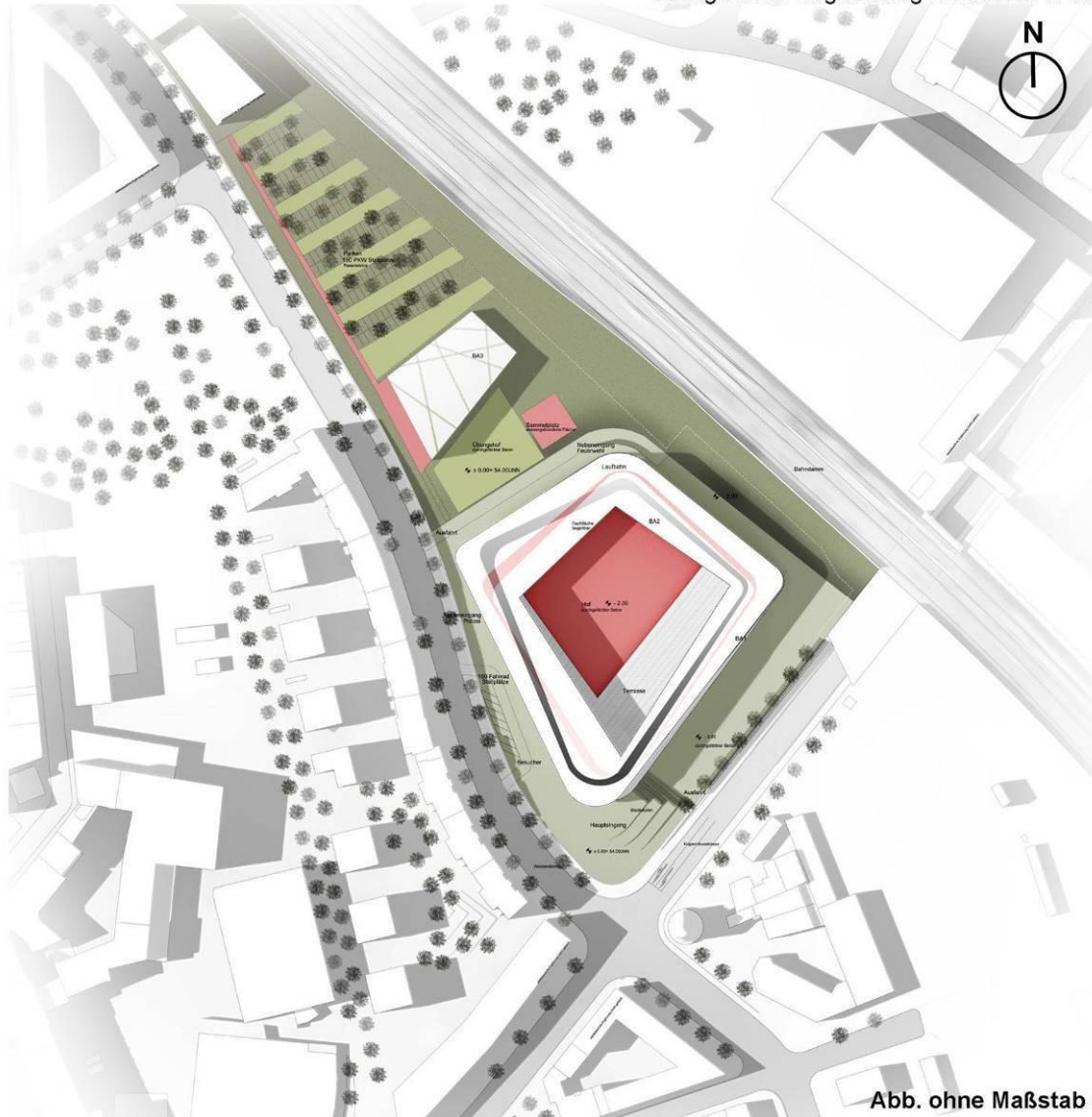
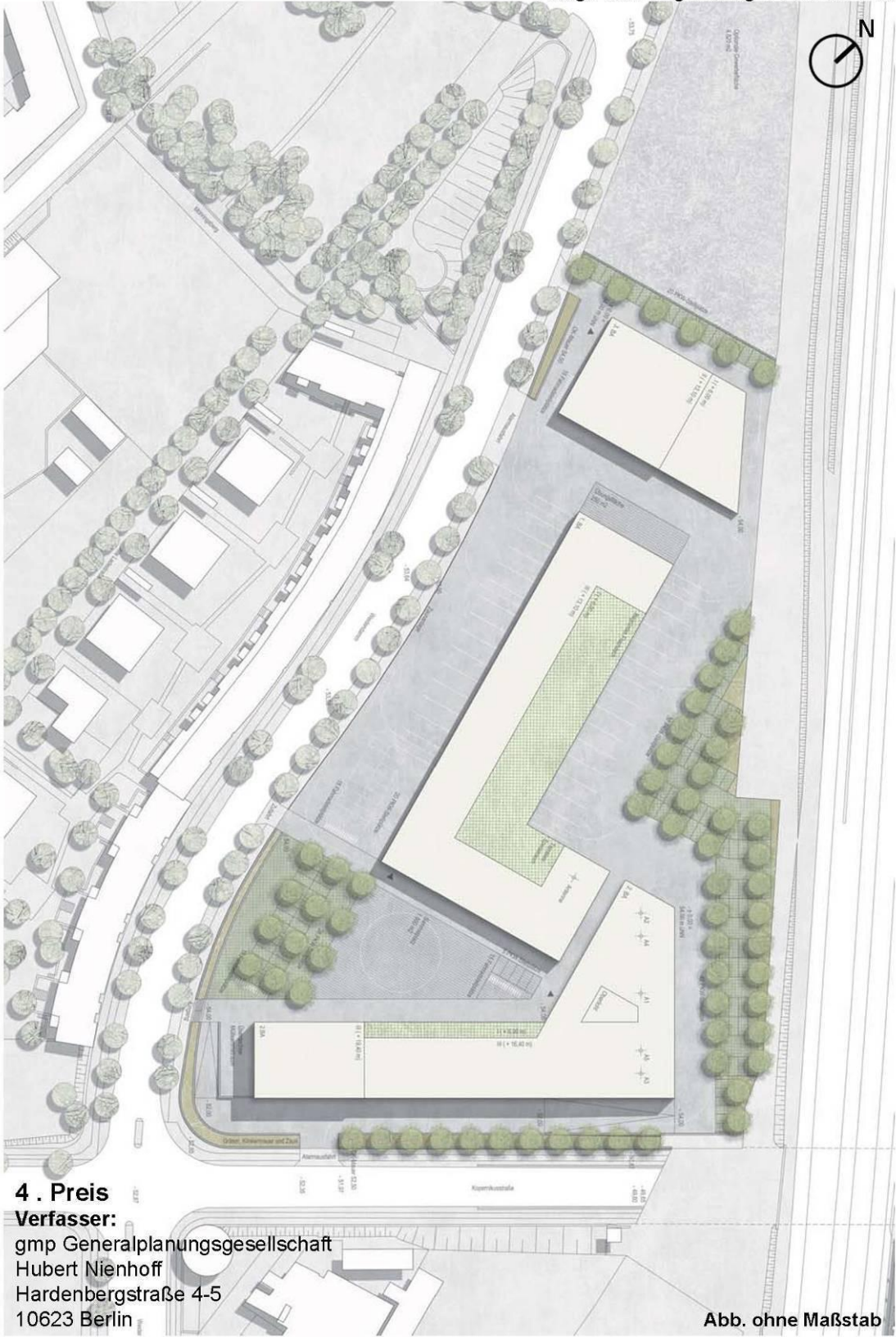


Abb. ohne Maßstab

4. Preis

Verfasser:

Storch Ehlers Partner GbR
Architekten BDA
Martin Bockelmann
Reinhard W. Klaus
Adelheidstraße 18
30171 Hannover



4 . Preis

Verfasser:

gmp Generalplanungsgesellschaft
Hubert Nienhoff
Hardenbergstraße 4-5
10623 Berlin

Abb. ohne Maßstab