

## Neubauung des ehemaligen RIAS-Geländes am „Britzer Damm“ in Berlin

### Beratungsleistungen zur Luftreinhaltung

Auftraggeber: RIAS/Gewobag  
Projektentwicklung Britzer Damm GmbH  
Hasenheide 78  
10967 Berlin

Berichtsnummer: X1871.001.01.003

Dieser Bericht umfasst 29 Seiten Text und 4 Seiten Anhang.

Höchberg, 13.10.2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "T. Pillhofer".

T. Pillhofer, B. Sc.  
Bearbeitung  
fachliche Verantwortung

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dr. rer. nat. M. Barthel".

Dr. rer. nat. M. Barthel  
Prüfung und Freigabe

## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten	Hinzugefügte Seiten	Erläuterungen
001	18.10.2023	-	-	Erstellung
002	04.06.2024	11, 17, 34, 36 14, 15  15 28 – 33  35, 36 A1 – A8	-	- Entfernen Planfall inkl. Emissionsminderung - Hinzufügen Trockner 2, Raumluft Silo E6, Abgasgeschwindigkeiten, Innendurchmesser, Anpassung Emissionswerte - Nicht-Berücksichtigung RTO und Biofilter - Aktualisierung der Abbildungen und Ergebnisse - Aktualisierung der Ergebnisse - Aktualisierung Eingabedaten der Berechnung
003	13.10.2025	5-6, 8-11, 15-29, A1-A4	-	Anpassung Berechnungsmodell an aktuelle Planung und Verwendung diagnostisches Windfeldmodell sowie Messdaten der Station Berlin-Tempelhof

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	4
2	Unterlagen, Abkürzungen .....	5
2.1	Unterlagenverzeichnis .....	5
2.2	Abkürzungsverzeichnis .....	6
3	Beurteilungsgrundlagen.....	7
4	Ausgangssituation, Örtliche Verhältnisse .....	8
5	Ermittlung der Emissionen.....	12
5.1	BSR-Recyclinghof – Umladestation Süd.....	12
5.2	Deutsche Extrakt Kaffee GmbH (DEK).....	13
5.3	Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung mbH .....	14
5.4	Veolia Umweltservice Ost GmbH.....	15
5.5	Übersicht Berechnungsmodell .....	15
6	Meteorologische Daten.....	16
7	Ausbreitungsrechnung.....	18
7.1	Verwendetes Programmsystem .....	18
7.2	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten .....	18
7.3	Rechengebiet und Rasterweite .....	18
7.4	Rauhigkeitslänge .....	20
7.5	Berücksichtigung der Bebauung .....	21
7.6	Abgasfahnenüberhöhung.....	22
7.7	Statistische Unsicherheit .....	23
8	Ergebnisse .....	23
8.1	Flächenhafte Darstellungen.....	23
8.2	Übersicht der Berechnungsergebnisse.....	27
9	Bewertung .....	29
	Anhang .....	1
	Eingabedaten der Berechnung.....	1

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1: Aktuelle Darstellung des Bereichs um das RIAS-Gelände im Flächennutzungsplan (rechts oben, Stand Dez. 2022) sowie beabsichtigte Änderung des Flächennutzungsplans (links) /3/.....	8
Abbildung 4-2: Bebauungsplan 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“, Entwurf, Stand 10.10.2025. Quelle: /3/.....	9
Abbildung 4-3: Lageplan Baukonzept, Stand vom 22.09.2025 /1/.....	10
Abbildung 4-4: Übersichtslageplan mit Eintrag des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Entwurfs 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“ sowie der geruchsrelevanten Betriebe /7/.....	11
Abbildung 5-1: Lageplan Berechnungsmodell.....	15
Abbildung 6-1: Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit für den Standort am Britzer Damm.....	17
Abbildung 6-2: Häufigkeit der Ausbreitungs- und Windgeschwindigkeitsklassen, Standort Berlin Britzer Damm.....	17
Abbildung 7-1: Rechengebiet für die Windfeld- und Ausbreitungsberechnung.....	19
Abbildung 7-2: Berücksichtigte Gebäudehöhen im Rechengebiet.....	22
Abbildung 8-1: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 1,5 m Höhe, Übersicht.....	24
Abbildung 8-2: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 1,5 m Höhe, Detailansicht, Kantenlänge der Beurteilungsflächen 25 m, 10%-Isolinie magentafarben markiert.....	25
Abbildung 8-3: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 19,5 m Höhe, Detailansicht, Kantenlänge der Beurteilungsflächen 25 m, 10%-Isolinie magentafarben markiert.....	26
Abbildung 8-4: Übersichtslageplan mit Eintrag der Immissionsorte in Planung (blau hinterlegt) sowie im Bestand (violett hinterlegt).....	27

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1: Emissionsparameter des bestehenden BSR-Recyclinghofs sowie der Mechanischen Behandlungsanlage „Umladestation Süd“ gemäß Geruchsimmisionsprognose der Fa. Müller-BBM Industry Solutions GmbH /6/.....	12
Tabelle 5-2: Emissionsparameter der Emissionsquellen der DEK, Teil 1.....	13
Tabelle 5-3: Emissionsparameter der Emissionsquellen der DEK, Teil 2.....	14
Tabelle 6-1: Ausbreitungsklassen nach Klug/Manier.....	16
Tabelle 7-1: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des LBM-DE2012-Katasters.....	20
Tabelle 7-2: Maßgaben zur Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses nach TA Luft 2021.....	21
Tabelle 8-1: Relative Geruchsstundenhäufigkeit an beispielhaften Immissionsorten.....	28

## 1 Aufgabenstellung

Die RIAS/Gewobag Projektentwicklung Britzer Damm GmbH plant die Entwicklung von Wohnbebauung auf dem Areal des ehemaligen Rundfunk- und Antennenstandortes am Tempelhofer Weg und Britzer Damm in Neukölln, Berlin. Das Plangebiet ist den Geruchsimmisionen durch den benachbarten Standort der Berliner Stadtreinigungsbetriebe sowie weiterer geruchsrelevanter Anlagen ausgesetzt.

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“ soll die Verträglichkeit der Wohnbebauung mit den vorhandenen, geruchsrelevanten Nutzungen in der Nachbarschaft geprüft und es sollen ggf. erforderliche Maßnahmen aufgezeigt werden, die die Aktivierung der Flächenpotenziale für Wohnungsneubau bei gleichzeitiger Sicherung des Ver- und Entsorgungsstandortes gewährleisten.

## 2 Unterlagen, Abkürzungen

### 2.1 Unterlagenverzeichnis

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	RIAS/Gewobag Projektentwicklung Britzer Damm GmbH, Berlin	Planunterlagen zu Bebauungsvarianten, Stellungnahmen TÖB
/2/	Bezirksamt von Neukölln, Fachbereich Stadtplanung, Berlin	Bebauungsplan 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“, Planzeichnung Bebauungsplan, Entwurf, Stand 10.10.2025
/3/	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenSBW), Berlin	Begründung zur geplanten Flächennutzungsplan-Änderung Bereich Gradesstraße, westl. Tempelhofer Weg / Britzer Damm, Neukölln – Lfd. Nr. 05/17, Stand 21.03.2023
/4/	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU), Berlin	Unterlagen zu den Geruchsemissionen der Deutschen Extrakt Kaffee GmbH (DEK), per E-Mail am 28.03.2023: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gutachtliche Stellungnahme zu den Geruchsimmissionen, verursacht durch den Betrieb der Produktionsanlagen der Fine Foods International GmbH &amp; Deutsche KG, RWTÜV Systems GmbH, 02.02.2004</li> <li>- Messbericht über die Durchführung von Emissionsunter- suchungen, Durchführung von Emissionsmessungen im Roh- und Reingas der Biofilter T10 und T11, uppenkamp und partner, Messbericht vom 02.06.2021</li> <li>- Messbericht über die Durchführung von Emissionsunter- suchungen, Durchführung von Emissionsmessungen an einer regenerativen thermischen Oxidationsanlage (RTO) der Deutschen Extrakt Kaffee GmbH, uppenkamp und partner, Messbericht vom 02.06.2021</li> <li>- Emissionsquellenplan DEK</li> </ul>
/5/	Deutsche Extrakt Kaffee GmbH (DEK), Berlin	Ergänzende Angaben zur Geruchsimmissionsprognose der RWTÜV Systems GmbH vom 02.02.2004, per E-Mail am 17.05.2023
/6/	Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Berlin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schornsteinhöhenberechnung und Immissionsprognose Geruch und Staub gemäß TA Luft 2021, Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Bericht Nr. M167372/01 Version 2 vom 21.03.2023</li> <li>- Stellungnahme als Ergänzung zum Gutachten M167372/01 Version 2 „Schornsteinhöhenberechnung und Immissionsprognose Geruch und Staub gemäß TA Luft 2021“ vom 21.03.2023, Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Bericht Nr. M167372/05 Version 1 vom 21.07.2023</li> <li>- Abstimmung zwischen Wölfel Engineering und Müller-BBM zur Vereinheitlichung der DEK-Emissionen am 08.05.2024</li> </ul>
/7/	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenSBW), Berlin	ALKIS Berlin s/w (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem)
/8/	TA Luft 2021	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 18.08.2021
/9/	VDI 3945, Blatt 3	VDI Richtlinie 3945: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Blatt 3: Partikelmodell, 09/2000

/10/ VDI 3783, Blatt 9	VDI Richtlinie 3783: Umweltmeteorologie, Prognostische mikroskalige Windfeldmodelle. Blatt 9. Evaluierung für Gebäude- und Hindernisumströmung. 05/2017
/11/ VDI 3783, Blatt 13	VDI Richtlinie 3783: Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose. Blatt 13: Anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnung nach TA Luft. 01/2010
/12/ VDI 3783, Blatt 20	VDI Richtlinie 3783: Umweltmeteorologie, Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft. 03/2017
/13/ Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Planegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisiertes Gutachten zur Schornsteinhöhenberechnung und Immissionsprognose Geruch und Staub gemäß TA Luft 2021, Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Bericht Nr. M167372/07, vom 27.05.2024</li> <li>- Meteorologische Zeitreihe (AKTerm) der DWD-Station Berlin-Tempelhof im Zeitraum 01.01.2019 – 31.12.2019. Erstellt durch Müller-BBM auf Basis von Eingangsdaten (Winddaten, Bedeckungsgraddaten) des Deutschen Wetterdiensts (DWD), Download über Climate Data Center</li> <li>- Ermittlung einer räumlich übertragbaren meteorologischen Datenbasis für Immissionsprognosen nach Anhang 2 der TA Luft, Bericht Nr. M180765/01, vom 21.05.2024</li> <li>- Ermittlung des repräsentativen Jahres der DWD-Station Berlin-Tempelhof im Bezugszeitraum 2011-2020, Bericht Nr. M165383/01, vom 27.07.2021</li> </ul>
/14/ Ingenieurbüro Janicke, Überlingen	<p>„Lprwnd“, diagnostisches Windfeldmodell für den anlagenbezogenen Immissionsschutz</p> <p>„LASAT“, Version 3.4.24: Programmsystem zur Berechnung von Schadstoffausbreitung in der Atmosphäre gemäß VDI 3945 Blatt 3.</p>
/15/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	<p>„IMMI“ Release 20250625, Programm zur Schallimmissionsprognose qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006 bzw. ISO 17534-1:2015, überprüft durch A-QNS</p>

## 2.2 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AKTerm	Ausbreitungsklassenzeitreihe: Standortspezifische Zeitreihe mit stündlichen Werten meteorologischer Parameter für einen 12-monatigen Zeitraum
LASAT	Lagrange'sches Ausbreitungsmodell zur Berechnung der Schadstoffausbreitung in der Atmosphäre
BSR	Berliner Stadtreinigungsbetriebe
DEK	Deutsche Extrakt Kaffee GmbH
GBAV	Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung
Lprwnd	Diagnostisches Windfeldmodell für den anlagenbezogenen Immissionsschutz

### 3 Beurteilungsgrundlagen

#### TA Luft 2021

Als Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlage wird die TA Luft in der Fassung vom 18.08.2021 zu Grunde gelegt /8/. Dort ist die Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Anhang 7 geregelt. Eine Geruchsimmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. mit hinreichender Sicherheit und zweifelsfrei abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem.

Die TA Luft sieht eine Beurteilung der Geruchsimmissionen anhand der relativen Geruchsstundenhäufigkeit vor. Die relative Geruchsstundenhäufigkeit bezeichnet den Anteil der Geruchsstunden an den 8.760 Stunden eines Kalenderjahres (Schaltjahre ausgenommen). Eine Geruchsstunde liegt per Definition vor, wenn in mindestens 10 % der Stunde (entsprechend 6 Minuten) ein Geruch wahrnehmbar ist. Bei der Durchführung einer Ausbreitungsrechnung wird eine Stunde als Geruchsstunde gewertet, wenn der für eine Stunde berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchsstoffes größer als die Beurteilungsschwelle mit dem Wert  $0,25 \text{ GE}_E/\text{m}^3$  ist.

Folgende Immissionswerte für die relative Geruchsstundenhäufigkeit, unterschieden nach Gebietsausweisung, sind gemäß TA Luft als zulässig zu erachten:

Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	10 %
Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	15 %
Dorfgebiete	15 %

Werden diese Werte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten. Der zulässige Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen, die durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden. Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiete ausgewiesen sind.

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf dort befindliche Wohnnutzungen (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Für Beschäftigte von Betrieben sind auf Grund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) in der Regel höhere Immissionen zumutbar. Die Höhe der für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen und soll einen Immissionswert von 0,25 nicht überschreiten.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechts den zuvor genannten Nutzungsgebieten zuzuordnen.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Die Immissionswerte gelten nur in Verbindung mit den in der TA Luft festgelegten Verfahren zur Ermittlung der Kenngrößen für die Geruchsimmission. Die Festlegung der Immissionswerte berücksichtigt auch Unsicherheiten, die sich aus der olfaktometrischen Emissionsmessung sowie der Berechnung der Gesamtzusatzbelastung bzw. der Zusatzbelastung durch Ausbreitungsrechnung ergeben.

## 4 Ausgangssituation, Örtliche Verhältnisse

Die Senatsverwaltung Berlin plant die städtebauliche und landschaftsplanerische Neuordnung des ehemaligen Rundfunk- und Antennenstandortes (RIAS-Gelände) am Tempelhofer Weg und Britzer Damm südlich der Gradestraße in Berlin Neukölln. Im Rahmen der beabsichtigten Änderung des Flächennutzungsplans sollen einerseits Flächenpotenziale für den Wohnungsneubau aktiviert werden, während gleichzeitig die Gewerbeentwicklung sowie die Erweiterung des Ver- und Entsorgungsstandortes, u.a. des Standortes der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) an der Gradestraße, gewährleistet werden soll. Die aktuelle Darstellung des Bereichs im Flächennutzungsplan (Stand 21.03.2023) sowie die geplante Änderung des Flächennutzungsplans zeigt Abbildung 4-1:

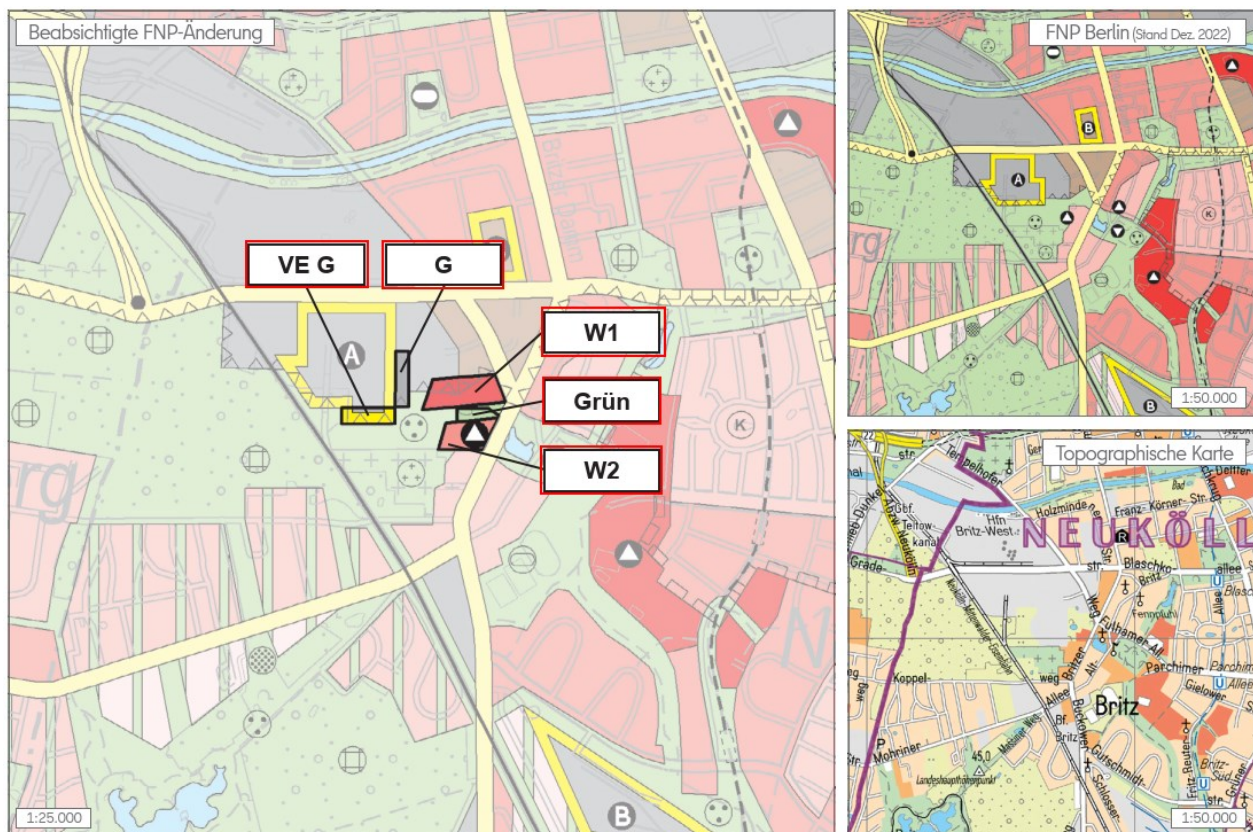


Abbildung 4-1: Aktuelle Darstellung des Bereichs um das RIAS-Gelände im Flächennutzungsplan (rechts oben, Stand Dez. 2022) sowie beabsichtigte Änderung des Flächennutzungsplans (links) /3/.

Die geplanten Wohnnutzungen sollen in den mit W1 und W2 gekennzeichneten Flächen sowie die Büronutzungen in der mit G gekennzeichneten Teilfläche entstehen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung von Wohnbebauung im östlichen und südöstlichen Bereich des RIAS-Geländes soll der Bebauungsplan 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“ schaffen /2/. Der aktuelle Entwurf des Bebauungsplans sieht Gewerbeflächen (GE) im nordwestlichen Bereich sowie daran angrenzend in südöstlicher Richtung Teilflächen mit dem Schutzanspruch Allgemeines Wohngebiet (WA) und daran östlich angrenzend ein Urbanes Gebiet (MU) vor. Eine weitere WA-Teilfläche ist an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs vorgesehen. Östlich daran angrenzend befindet sich die Alfred-Nobel-Schule.

Abbildung 4-2 zeigt den Geltungsbereich des Bebauungsplans 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“ mit Eintrag der verschiedenen Teilflächen:

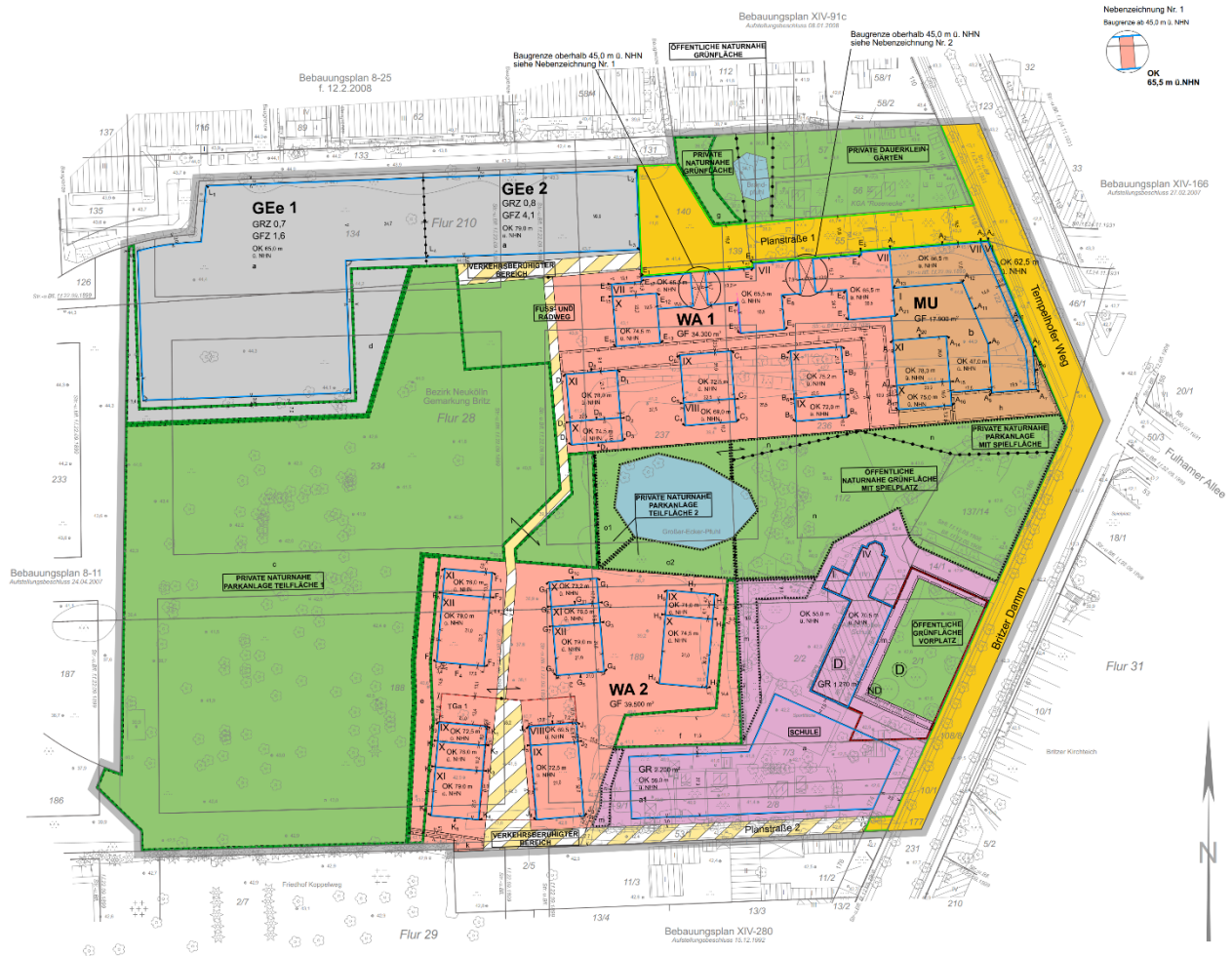


Abbildung 4-2: Bebauungsplan 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“, Entwurf, Stand 10.10.2025. Quelle: /3/

Die Entwicklung der Bebauung im Plangebiet ist durch die RIAS/Gewobag Projektentwicklung Britzer Damm GmbH geplant. Die Planungen sehen die Errichtung von Bebauung mit Traufhöhen zwischen ca. 16 und 40 m vor.

Das Bebauungskonzept zeigt Abbildung 4-3:

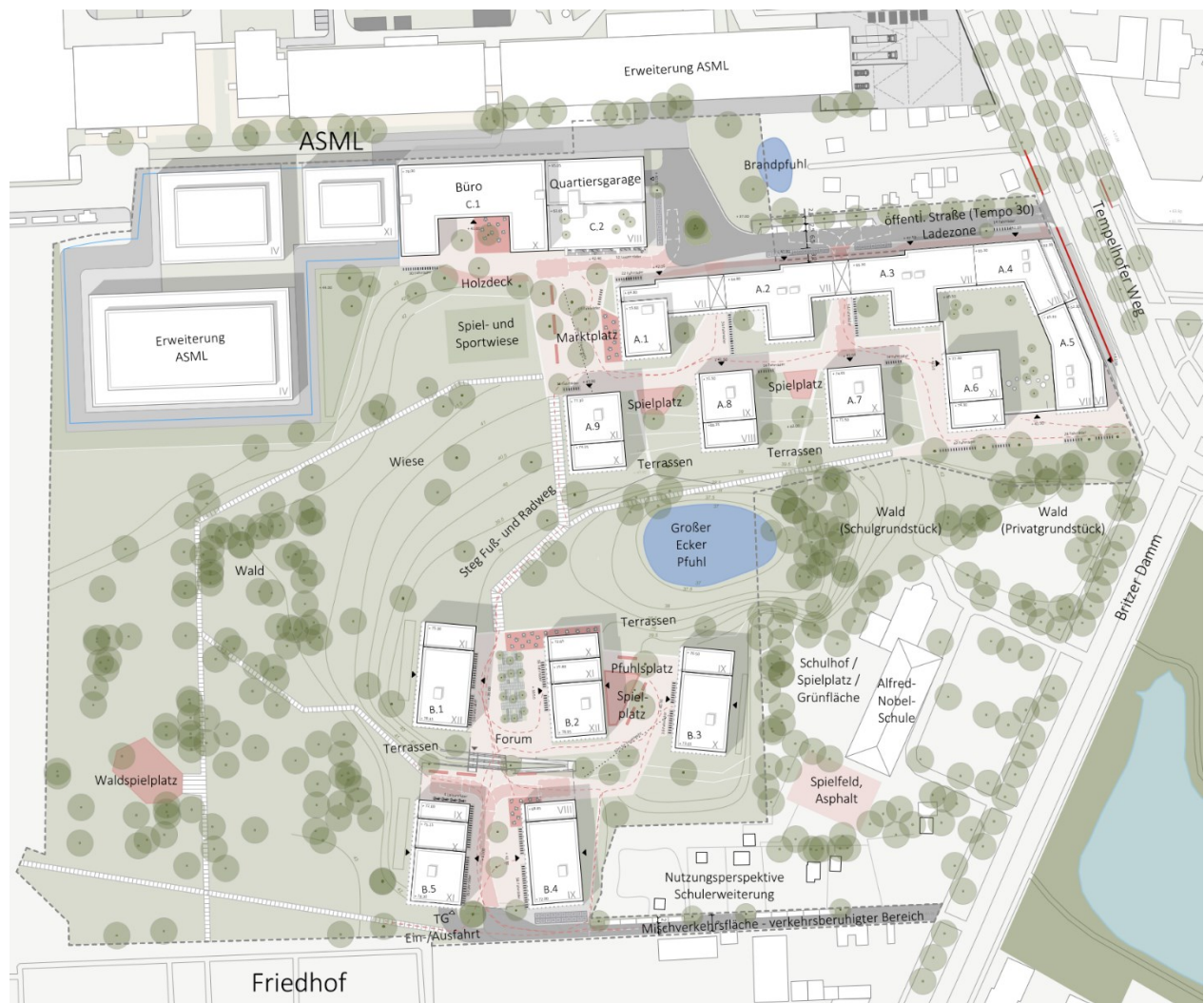


Abbildung 4-3: Lageplan Bebauungskonzept, Stand vom 22.09.2025 /1/

Die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind den Geruchsimmissionen durch den Betrieb des BSR-Standortes westlich des RIAS-Geländes an der Gradestraße sowie weiterer, geruchsrelevanter Anlagen in westlicher und nordwestlicher Richtung ausgesetzt. Zusätzlich plant die BSR die Errichtung einer Recyclinghalle sowie perspektivisch eines Biomassekraftwerks südlich angrenzend an den bestehenden Standort. Diese Erweiterungen der BSR-Bestandsanlagen bleiben nachfolgend unberücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass bei der bereits bestehenden/ausgereizten Immissionssituation keine zusätzlichen Geruchsquellen zulässig sein werden. Die maßgeblichen Geruchsemittenten sind demnach:

- BSR-Recyclinghof und mechanische Behandlungsanlagen mit Umladestation Süd (BSR-Bestandsbetrieb)
- Deutsche Extrakt Kaffee GmbH (DEK)
- Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung (GBAV)

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollen die Geruchsimmissionen im Plangebiet durch die vorgenannten geruchsrelevanten Anlagen ermittelt werden.

Einen Übersichtslageplan mit Eintrag des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sowie der relevanten geruchsemittierenden Anlagen zeigt Abbildung 4-4:

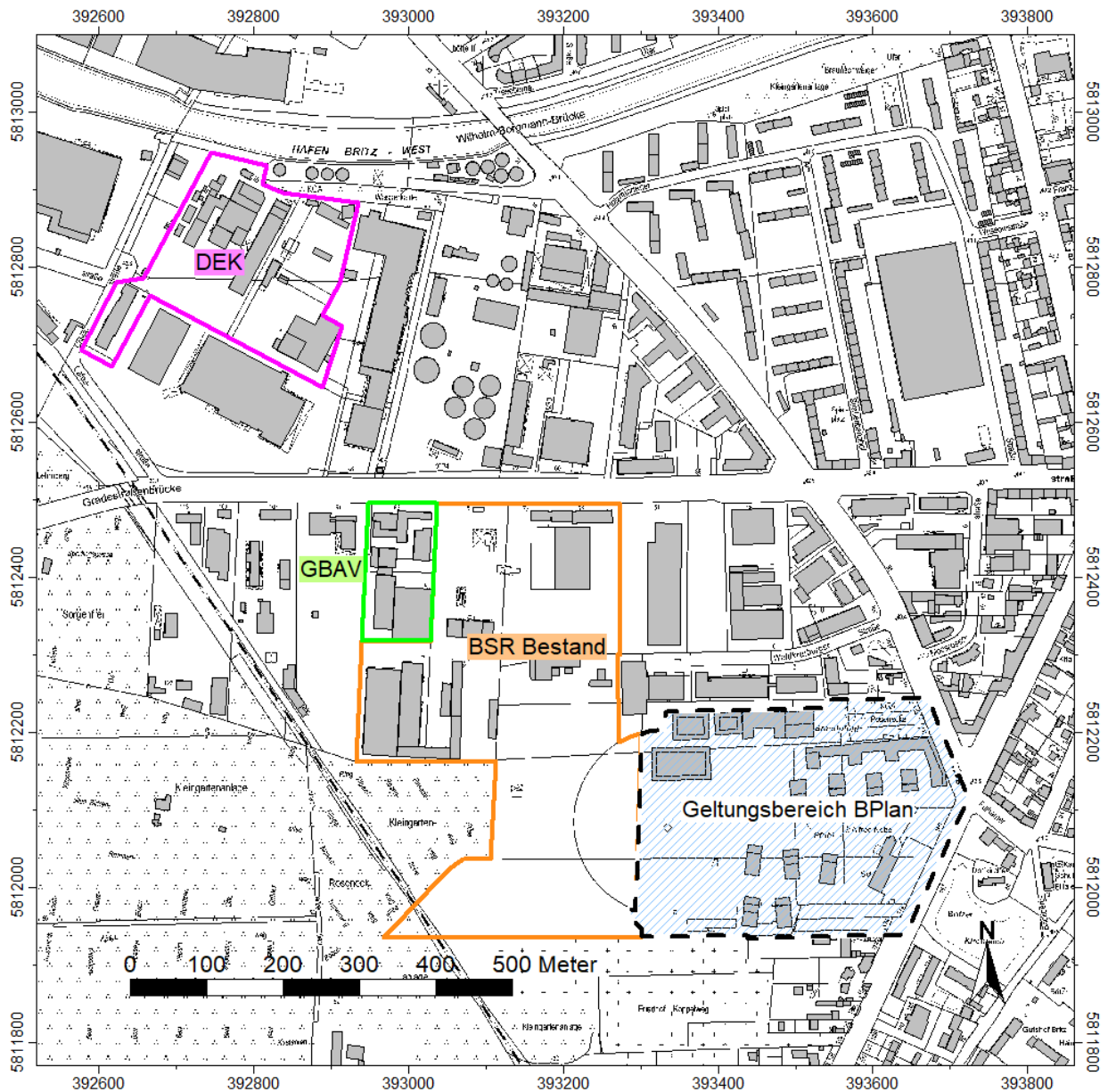


Abbildung 4-4: Übersichtslageplan mit Eintrag des Geltungsbereichs des Bebauungsplan-Entwurfs 8-98 „Tempelhofer Weg / Britzer Damm“ sowie der geruchsrelevanten Betriebe /7/.

## 5 Ermittlung der Emissionen

Die Geruchsemissionen des BSR-Standortes (Bestand und geplante Erweiterung), der Deutschen Extrakt Kaffee GmbH (DEK) sowie der GBAV werden in Einklang mit den Ansätzen der von den Berliner Stadtreinigungsbetrieben beauftragten Geruchsimmissionsprognose der Müller-BBM Industry Solutions GmbH /6/ in Ansatz gebracht.

### 5.1 BSR-Recyclinghof – Umladestation Süd

Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe unterhalten an der Gradestraße 73 in 12347 Berlin einen Recyclinghof mit Schadstoffsammelstelle zur Annahme von Abfällen aus Privathaushalten sowie eine mechanische Behandlungsanlage für nicht-gefährliche Abfälle. Im Bereich des BSR-Standortes sind sowohl diffuse Emissionsquellen für Lkw und Abfallzwischenlagerung im Freien als auch gefasste Quellen aus der Hallenabluft der Behandlungsanlage zu berücksichtigen.

Die Halle zur Abfallbehandlung verfügt über insgesamt fünf Abluftkamine, wovon gemäß /6/ drei Kamine dauerhaft in Betrieb sind. In Übereinstimmung mit den Emissionsansätzen der Geruchsimmissionsprognose der Müller-BBM Industry Solutions GmbH /6/ werden folgende Emissionsansätze getroffen:

Tabelle 5-1: Emissionsparameter des bestehenden BSR-Recyclinghofs sowie der Mechanischen Behandlungsanlage „Umladestation Süd“ gemäß Geruchsimmissionsprognose der Fa. Müller-BBM Industry Solutions GmbH /6/.

Parameter	Abluft U-Süd	Lkw	Sperrmüll	Altholz
Anzahl	3	1	1	1
Fläche	1,54 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Rechtswert / Hochwert	33 U 393049 / 5812255 <sup>(a)</sup>	33 U 393050 / 5812356	33 U 393085 / 5812265	33 U 393093 / 5812180
Quellhöhe	35 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m
Geometrie	Punktquelle	Flächenquelle	Flächenquelle	Flächenquelle
Abgastemperatur	15 °C	k.A.	k.A.	k.A.
Durchmesser/Abmessungen	1,4 m	4 m x 50 m	10 m x 20 m	10 m x 10 m
Volumenstrom	65.000 m <sup>3</sup> /h	k.A.	k.A.	k.A.
Abgasgeschwindigkeit	12,0 m/s	k.A.	k.A.	k.A.
Geruchsstoffkonzentration bzw. Emissionsfaktor	500 GE/m <sup>3</sup>	2 GE/(m <sup>2</sup> ·s)	0,7 GE/(m <sup>2</sup> ·s)	0,03 GE/(m <sup>2</sup> ·s)
Geruchsstoffstrom	36 MGE/h	1,44 MGE/h	0,504 MGE/h	0,011 MGE/h
Emissionsstunden pro Jahr	8.760 Stunden	8.760 Stunden	8.760 Stunden	8.760 Stunden

<sup>(a)</sup> exemplarisch für einen der fünf vorhandenen Abluftkamine

## 5.2 Deutsche Extrakt Kaffee GmbH (DEK)

Die Deutsche Extrakt Kaffee GmbH (DEK) betreibt ca. 900 m nordwestlich des Plangebiets an der Cafeastraße 1 eine Anlage zum Rösten von Rohkaffee und zur Herstellung von trockenen und flüssigen Kaffeeextrakten. Zu den Geruchsemissionen der Anlage liegt ein Gutachten der RWTÜV Systems GmbH vom 02.02.2004 vor, welches durch die Senatsverwaltung Berlin /4/ zur Verfügung gestellt wurde. Gemäß Betreiberangaben stimmt der dort zu Grunde gelegte Anlagenbetrieb nicht in allen Punkten mit dem aktuellen Betrieb überein. Die tatsächliche Emissionssituation wurde bestmöglich in Abstimmung mit der zuständigen Umweltingenieurin der DEK ermittelt /5/. Demzufolge entfallen einige der im Gutachten von 2004 berücksichtigten Emissionsquellen und weitere ehemals dominante Emissionsquellen wurden durch Umstellung der Betriebsabläufe gemäß Betreiberangaben um mindestens 50 bis 80 % gemindert. Zur Vereinheitlichung der Emissionsansätze erfolgte eine Abstimmung zwischen Wölfel und M-BBM.

Eine Zusammenfassung der Emissionsparameter der Quellen zeigen Tabelle 5-2 und Tabelle 5-3:

Tabelle 5-2: Emissionsparameter der Emissionsquellen der DEK, Teil 1.

Parameter	Agglo I E4	Agglo II E7	Agglo III	Trockner 2	Filter E9	Silo E10	Absaug. E14
Anzahl	1	1	1	1	1	1	1
Quellhöhe	46 m	46 m	46 m	46 m	46 m	46 m	30,5 m
Geometrie	Punktquelle						
Abgastemperatur	69 °C	70 °C	70 °C	36 °C	25 °C	31 °C	37 °C
Abgasgeschwindigkeit	7,1 m/s	7,6 m/s	7,6 m/s	7,7 m/s	7 m/s	7,4 m/s	7,3 m/s
Innendurchmesser	0,8 m	0,8 m	0,8 m	1,1 m	0,7 m	0,55 m	0,28 m
Volumenstrom	10.285 m <sup>3</sup> /h	10.950 m <sup>3</sup> /h	10.950 m <sup>3</sup> /h	23.200 m <sup>3</sup> /h	8.890 m <sup>3</sup> /h	5.686 m <sup>3</sup> /h	1.425 m <sup>3</sup> /h
Geruchsstoffkonz.	782 GE/m <sup>3</sup>	782 GE/m <sup>3</sup>	782 GE/m <sup>3</sup>	745 GE/m <sup>3</sup>	200 GE/m <sup>3</sup>	435 GE/m <sup>3</sup>	5.240 GE/m <sup>3</sup>
Geruchsstoffstrom	8,6 MGE/h	9,2 MGE/h	9,2 MGE/h	18,6 MGE/h	1,9 MGE/ h	2,7 MGE/h	8,0 MGE/h
Emissionsstunden/Jahr	8.760 h						

Tabelle 5-3: Emissionsparameter der Emissionsquellen der DEK, Teil 2.

Parameter	Raumluft Silo E6	Raumluft A	Raumluft B	Raumluft E	Raumluft F	Raumluft G	Kaffeetatzlager
Anzahl	1	1	1	1	1	1	1
Fläche	k.A.						700 m <sup>2</sup>
Quellhöhe	31 m	5 m	5 m	16,5 m	16,5 m	16,5 m	2 m
Geometrie	Punktquelle						Volumen
Abgas-temperatur	33 °C	25 °C	25 °C	30 °C	30 °C	30 °C	k.A.
Abgas-geschwindigkeit	k.A.						
Volumenstrom	18.568 m <sup>3</sup> /h	7.300 m <sup>3</sup> /h	10.450 m <sup>3</sup> /h	24.440 m <sup>3</sup> /h	5.730 m <sup>3</sup> /h	21.750 m <sup>3</sup> /h	-
Geruchsstoffkonz. bzw. Emissionsfaktor	655 GE/m <sup>3</sup>	641 GE/m <sup>3</sup>	276 GE/m <sup>3</sup>	3.958 GE/m <sup>3</sup> (a)	2.190 GE/m <sup>3</sup> (a)	922 GE/m <sup>3</sup> (a)	5 GE/(m <sup>2</sup> ·s)
Geruchsstoffstrom	13,1 MGE/h	5,0 MGE/h	3,1 MGE/h	35,3 MGE/h <sup>(b)</sup>	4,6 MGE/h <sup>(b)</sup>	7,3 MGE/h <sup>(b)</sup>	7,2 MGE/h
Emissionsstunden/Jahr	8.760 h						

<sup>(a)</sup> Wert aus TÜV-Gutachten 2004; gemäß Betreiberangaben ist für die Quellen auf Grund einer Umstellung der Betriebsabläufe eine Minderung der Emissionen von mindestens 50 – 80 % anzunehmen; im Zuge der Abstimmung mit M-BBM: Emissionsminderung um 67 %

<sup>(b)</sup> die Emissionsminderung um 67 % ist in diesen Werten berücksichtigt

Die Berücksichtigung der Emissionen der regenerativen thermischen Oxidationsanlage (RTO) ist gemäß TA Luft Nr. 5.2.8 aufgrund der hohen Verbrennungstemperaturen von mehr als 800°C nicht erforderlich, wenn das Abgas gemäß den Anforderungen nach Nr. 5.5 der TA Luft abgeleitet wird. Des Weiteren ist die Berücksichtigung der Geruchsemissionen aus Biofiltern ebenfalls nicht erforderlich, wenn ein Abstand von mehr als 200 m zu den Immissionsorten besteht (Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 und VDI 3477 (März 2016)).

### 5.3 Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung mbH

Die Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung betreibt einen Standort zur Aufbereitung von belasteten Böden, Bauschutt und Schlämmen an der Gradestraße 83 in 12347 Berlin. Der Standort liegt ca. 420 m nordwestlich des Plangebiets. Gemäß Angaben im Gutachten der M-BBM Industry Solutions GmbH /5/ wurden durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz Informationen zur Verfügung gestellt, die auf eine Emissionsstärke von 1,85 MGE/h schließen lassen. Ein Großteil der Emissionen (1,75 GE/h) wird demnach durch eine Punktquelle in 26 m Höhe emittiert, sodass nur ca. 5 % (0,1 MGE/h) diffuse Geruchsemissionen vorliegen. Gemäß M-BBM /5/ lässt sich die Emission durch die Modellierung einer diffusen Volumenquelle mit einem Geruchsstoffmassenstrom von 1 MGE/h adäquat abbilden. Die Annahme wurde im Sinne einer Vergleichbarkeit der beiden Gutachten analog übernommen.

### 5.4 Veolia Umweltservice Ost GmbH

Der Veolia Umweltservice Ost betreibt an der Gradestraße 121, 12347 Berlin einen Recyclinghof zur Annahme von Papier, Kartonagen, Bauschutt, Kunststoffen und Metallen. Die Anlage liegt ca. 640 m westlich des Plangebiets. Auf Grund der angenommenen Abfälle, der Entfernung vom Plangebiet und der Tatsache, dass es sich lediglich um bodennahe, diffuse Emissionsquellen handelt, wird der Beitrag zu den Geruchsimmissionen im Plangebiet als vernachlässigbar eingestuft und die Anlage wird nicht explizit berücksichtigt.

### 5.5 Übersicht Berechnungsmodell

Abbildung 5-1 zeigt einen Übersichtslageplan des Berechnungsmodells.

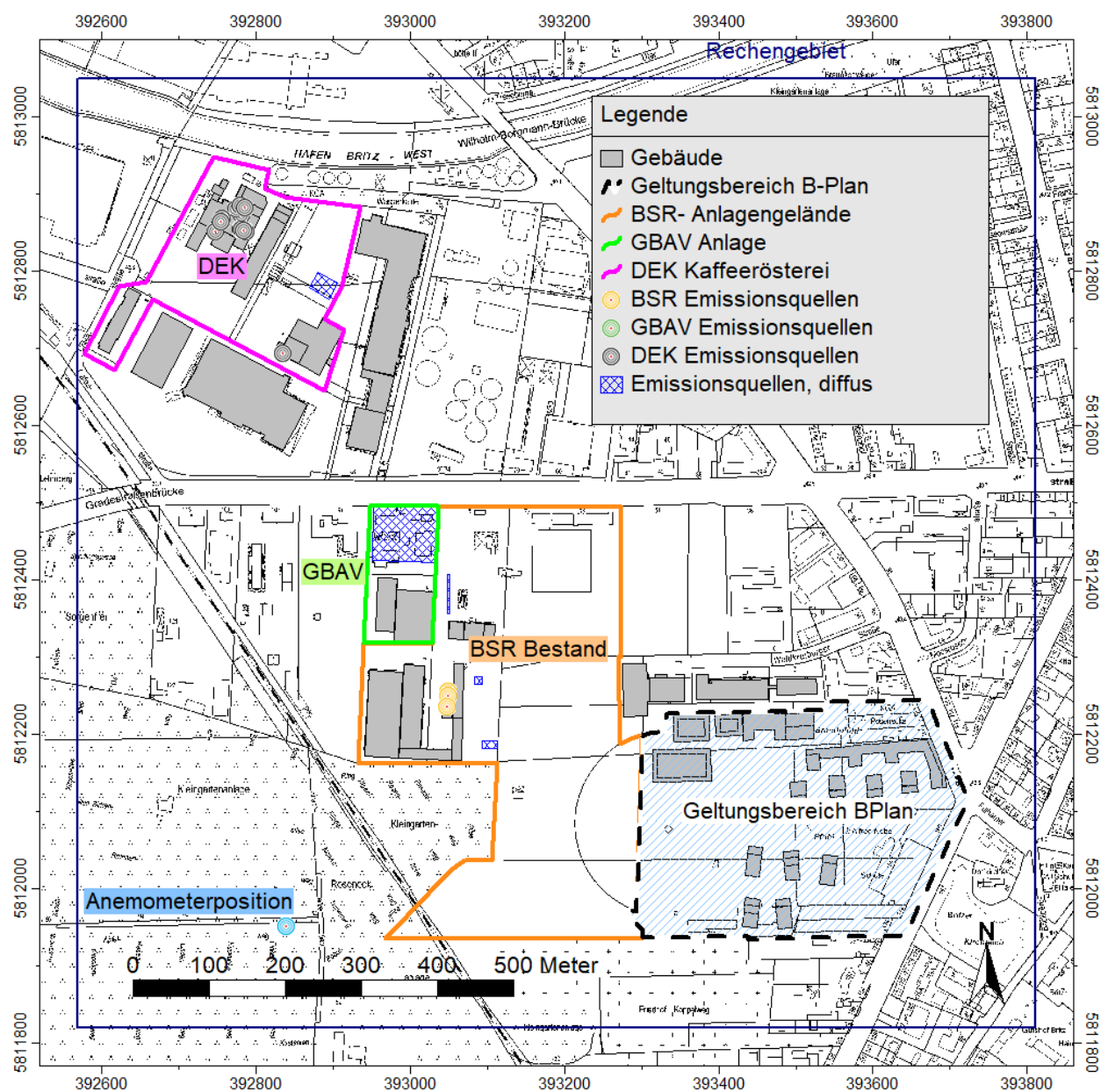


Abbildung 5-1: Lageplan Berechnungsmodell.

Hintergrundbild: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Berlin /7/

## 6 Meteorologische Daten

Die Ausbreitung von Luftschadstoffen wird wesentlich von den meteorologischen Parametern Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse bestimmt. Bei den Ausbreitungsklassen handelt es sich um Beschreibungen des Stabilitätszustandes der bodennahen atmosphärischen Luftschicht. Dieser Stabilitätszustand bestimmt, wie stark eine Schadstoffwolke beim Transport durch die Atmosphäre verdünnt wird. Die Bedeutung der einzelnen Ausbreitungsklassen sowie die Auswirkungen auf eine Schadstoffwolke sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 6-1: Ausbreitungsklassen nach Klug/Manier.

Ausbreitungsklasse	Schichtungsstabilität	Auswirkung auf Schadstoffwolke
I	sehr stabil	kaum Verdünnung
II	stabil	
III / 1	neutral - stabil	mäßige Verdünnung
III / 2	neutral - labil	
IV	labil	starke Verdünnung
V	sehr labil	

Die Ausbreitungsrechnung wird über eine Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) angetrieben. Im vorliegenden Fall werden Messdaten der ca. 3 km nordwestlich des Plangebietes gelegenen DWD-Station Berlin-Tempelhof für das repräsentative Jahr 2019 verwendet. Das repräsentative Jahr sowie die Übertragbarkeit auf das RIAS-Gelände bzw. den BSR-Standort Gradestraße wurden nachgewiesen /13/ und in zusätzlicher Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde /4/ wird dieser Datensatz als Antrieb für die Ausbreitungsrechnung verwendet.

Zur Gewährleistung einer freien Anströmung wird der Anemometerstandort an der Position mit den Koordinaten 33 392840 und 5811950 festgelegt (vgl. Abbildung 7-1).

Die Wahl der Anemometerhöhe wird entsprechend der Rauigkeitslänge getroffen (vgl. Kapitel 7.4). Folgende Anemometerhöhen sind möglich:

Anemometerhöhen in m	4,0	4,0	4,0	4,0	5,4	9,6	15,3	20,2	24,8
Rauhigkeitslänge in m	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,5	1,0	1,5	2,0

Die Richtungsverteilung aller Windgeschwindigkeiten ist der nachfolgenden Windrose zu entnehmen. Die Verteilung zeigt ein Hauptmaximum bei Winden aus Westsüdwest.

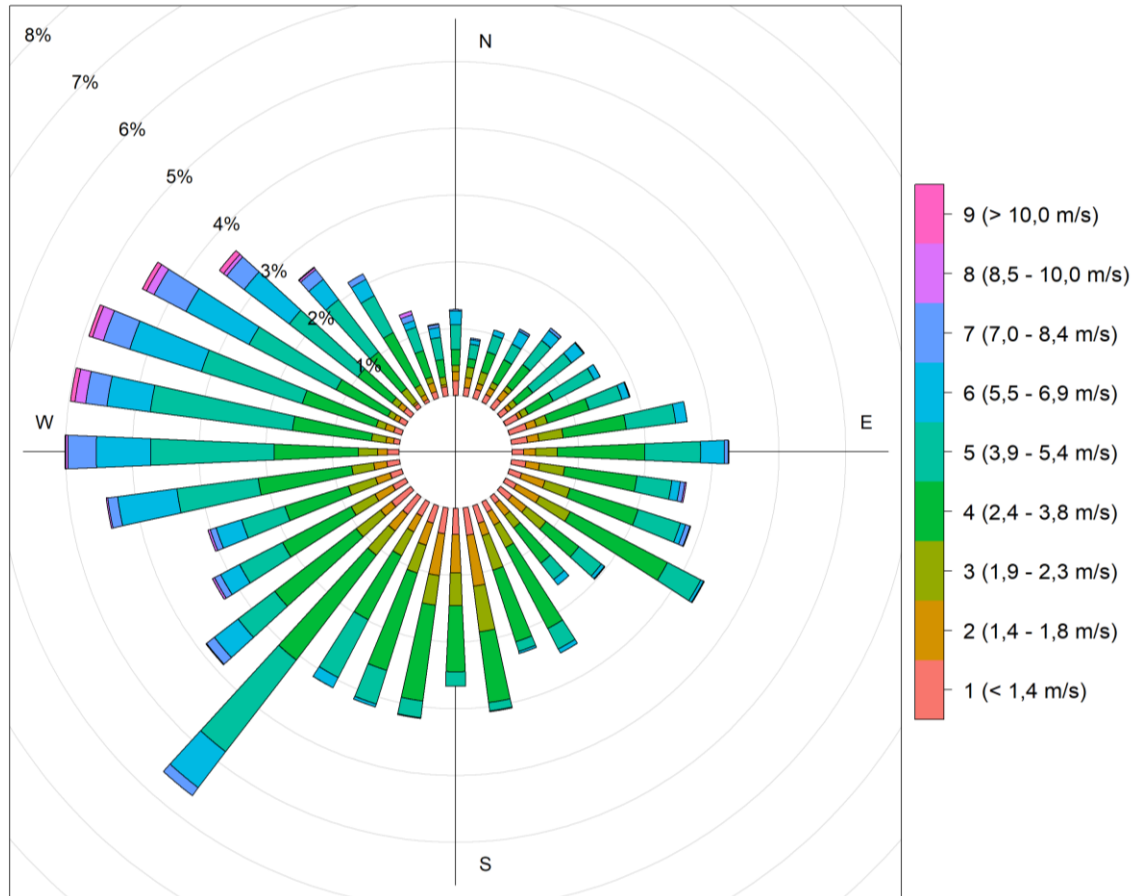


Abbildung 6-1: Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit für den Standort am Britzer Damm.

Die relative Häufigkeit der Windgeschwindigkeits- und Ausbreitungsklassen ist in Abbildung 6-2 dargestellt.

Bei den Ausbreitungsklassen liegen in ca. 76 % der Jahresstunden neutrale Klassen (III/1, III/2) vor, während stabile Klassen (I, II) mit ca. 17 % weniger häufig und labile Klassen (IV, V) mit ca. 7 % selten auftreten.

Bei den Windgeschwindigkeitsklassen dominieren die mittleren Klassen (4 bis 6) mit ca. 69 % der Jahresstunden gefolgt von den niedrigen Klassen (1 bis 3) mit ca. 25 % und den hohen Klassen (7 bis 9) mit ca. 5 %.

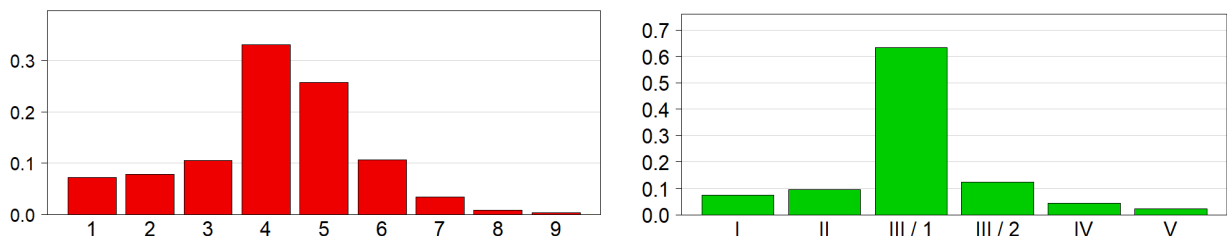


Abbildung 6-2: Häufigkeit der Ausbreitungs- und Windgeschwindigkeitsklassen, Standort Berlin Britzer Damm.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist nur gering strukturiert und wird im Rahmen der Berechnung als eben angenommen. Kaltluftabflüsse, die die Schadstoffausbreitung bei entsprechenden Geländeneigungen in windarmen Situationen ggf. beeinflussen könnten, sind nicht zu erwarten. Auf eine explizite Kaltluftberechnung wird verzichtet.

## **7 Ausbreitungsrechnung**

### **7.1 Verwendetes Programmsystem**

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionswerte wird mit LASAT /14/ nach dem Partikelmodell gemäß TA Luft 2021 bzw. VDI 3945, Blatt 3 /9/ durchgeführt. Die Ergebnisdarstellung erfolgt mit der Software IMMI /15/. Die Windfeldberechnung wurde mit dem diagnostischen Windfeldmodell Lprwnd durchgeführt.

### **7.2 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten**

Das Gelände im Untersuchungsgebiet wird als eben angenommen.

### **7.3 Rechengebiet und Rasterweite**

Als Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist gemäß TA Luft das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50-fache der Schornsteinbauhöhe beträgt. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Als kleinster Radius ist 1.000 m zu wählen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.

Das Rechengebiet für die Ausbreitungsrechnung wird im vorliegenden Fall als Quadrat mit einer Kantenlänge von 1.230 m gewählt. Für eine Beurteilung der Geruchsimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet sowie der bestehenden Bebauung weiter nördlich ist diese Ausdehnung trotz Schornsteinhöhen von 35 bis 46 m ausreichend, da der Aufweitung der Geruchsfahnen aus den Schornsteinen ausreichend Raum gegeben und damit das Immissionsmaximum am Boden abgebildet wird.

Die Rasterweite (Kantenlänge der einzelnen Rasterzellen) ist gemäß TA Luft so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. Im vorliegenden Fall erfolgt die Berechnung mit einer horizontalen Auflösung von 4 m, um die Gebäudeumströmung hinreichend genau abzubilden.

Die Höhe des Rechengebietes beträgt 1.500 m. Bis zu einer Höhe von 81,0 m wurde die vertikale Rasterweite mit 3,0 m gewählt. In größeren Höhen steigt die vertikale Rasterweite schrittweise an.



#### 7.4 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Sie ist aus folgenden Landnutzungsklassen des Digitalen Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE2012) zu bestimmen:

Tabelle 7-1: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des LBM-DE2012-Katasters.

$z_0$ in m	Landnutzungsklasse (LBM-DE2012)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen; Wasserflächen
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation; Salzwiesen; in der Gezeitenzone liegende Flächen; Gewässerläufe; Mündungsgebiete
0,05	Abbauflächen; Deponien und Abraumhalden; Sport- und Freizeitanlagen; Gletscher und Dauerschneegebiete; Lagunen
0,10	Flughäfen; nicht bewässertes Ackerland; Wiesen und Weiden; Brandflächen; Sümpfe; Torfmoore; Meere und Ozeane
0,20	Straßen, Eisenbahn; städtische Grünflächen; Weinbauflächen; natürliches Grünland; Heiden und Moorheiden; Felsflächen ohne Vegetation
0,50	Hafengebiete; Obst- und Beerenobstbestände; Wald-Strauch-Übergangsstadien
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung, Industrie- und Gewerbeflächen; Baustellen
1,50	Nadelwälder; Mischwälder
2,00	Durchgängig städtische Prägung; Laubwälder

Gemäß TA Luft Anhang 2, Nr. 6 ist die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden. Für das untersuchte Gebiet ist ein Rauigkeitskataster im Berechnungsverfahren hinterlegt. Der aus dem Kataster bestimmte Mittelwert beträgt 0,5 m. Gemäß /13/ ist diese Rauigkeitslänge im Vergleich mit den realen Geländedenutzungsdaten zu niedrig angesetzt, daher wird im vorliegenden Fall eine Rauigkeitslänge von 1,0 m zugrunde gelegt. Damit ergibt sich die für die Ausbreitungsrechnung festzulegende Anemometerhöhe zu 15,3 m.

Die Verdrängungshöhe  $d_0$  gibt an, wie weit die theoretischen meteorologischen Profile auf Grund von Bewuchs oder Bebauung in der Vertikalen zu verschieben sind. Ist  $d_0$  nicht aus Messungen bekannt, kann sie als das 6-fache der Rauigkeitslänge  $z_0$  abgeschätzt werden, bei dichter Bebauung als das 0,8-fache der mittleren Gebäudehöhe. Im vorliegenden Fall wird die Verdrängungshöhe als das 6-fache der Rauigkeitslänge angesetzt und beträgt somit 6,0 m.

## 7.5 Berücksichtigung der Bebauung

Die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Bebauung im Rechengebiet hängt von der Gebäudehöhe  $h_G$ , der Schornsteinbauhöhe  $h_S$  (Quellhöhe) und dem Abstand zwischen Gebäude und Schornstein  $d_{GS}$  ab. Beträgt der Abstand zwischen Gebäude und Schornstein mehr als das 6-fache der Gebäude- und Schornsteinhöhe kann der Einfluss der Gebäude auf das Windfeld vernachlässigt werden. Liegt die Schornsteinbauhöhe über dem 1,7-fachen der Gebäudehöhe ist die Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge möglich. Bei einer Schornsteinbauhöhe kleiner der 1,7-fachen Gebäudehöhe ist der Einsatz eines geeigneten Windfeldmodells notwendig. Befinden sich die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Einflussbereichs der Gebäude ist ein diagnostisches Windfeldmodell ausreichend. Andernfalls sollte ein prognostisches Modell eingesetzt werden.

Tabelle 7-2: Maßgaben zur Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses nach TA Luft 2021.

Bedingung		Berücksichtigung des Gebäudeeinflusses über
$d_{GS} > 6 h_G$ und $d_{GS} > 6 h_S$		Gebäudeeinfluss vernachlässigbar
$h_S > 1,7 h_G$		Rauhigkeitslänge bzw. Verdrängungshöhe
$h_S < 1,7 h_G$	IOs außerhalb des Einflussbereichs der quellenahen Gebäude	Diagnostisches Windfeldmodell
	IOs innerhalb des Einflussbereichs der quellenahen Gebäude	Prognostisches Windfeldmodell

Im vorliegenden Fall werden die maßgeblichen Gebäude im Untersuchungsgebiet explizit modelliert. Die berücksichtigten Gebäudehöhen zeigt Abbildung 7-2.

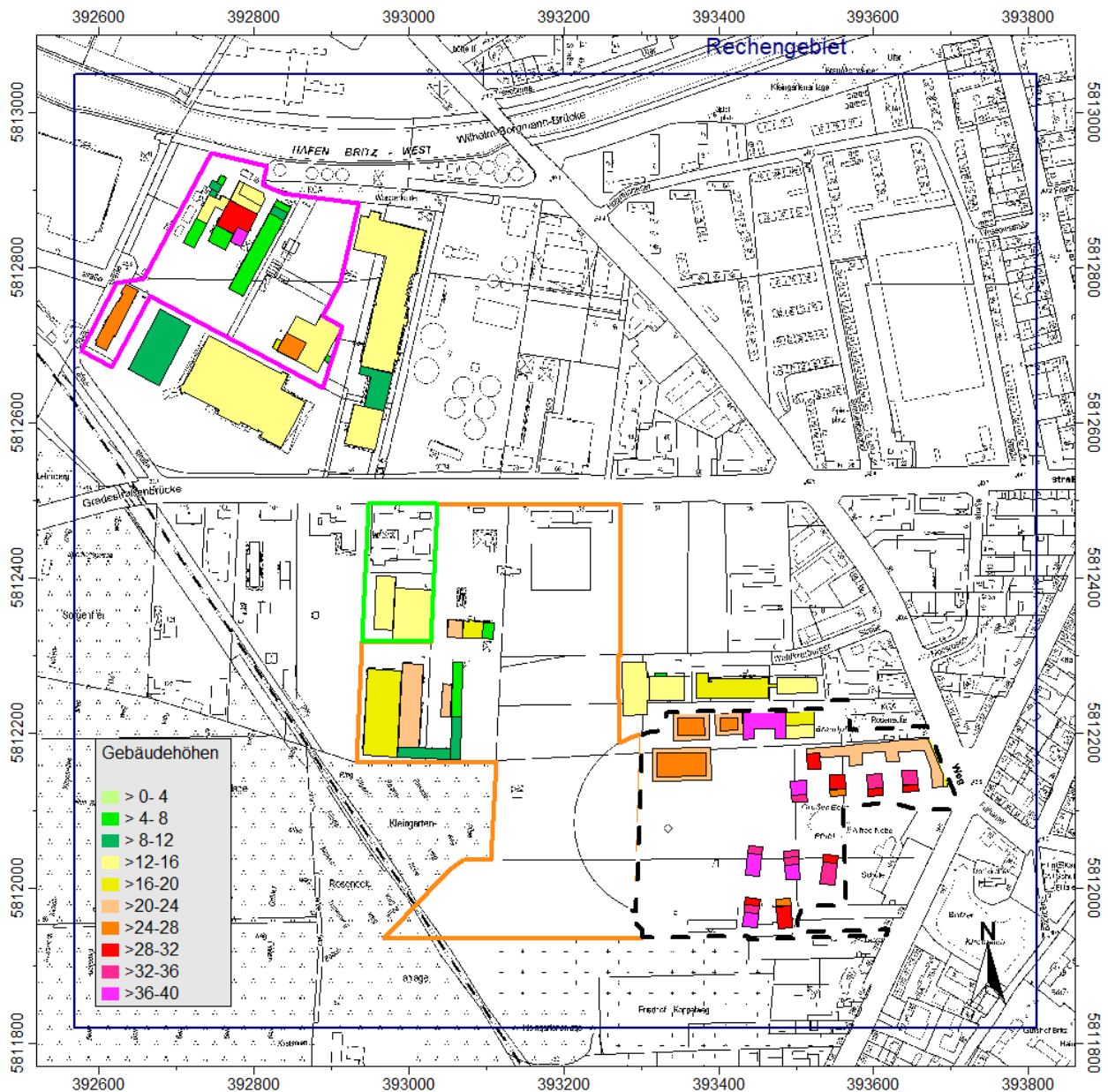


Abbildung 7-2: Berücksichtigte Gebäudehöhen im Rechengebiet.

## 7.6 Abgasfahnenüberhöhung

Auf Grund der Temperaturdifferenz zwischen Abgas und Umgebungsluft (thermischer Anteil) sowie des dynamischen Impulses des Abgases (kinetischer Anteil) ist bei der Ableitung von Abgasen über einen Schornstein eine Abgasfahnenüberhöhung zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall werden für Emissionsquellen, die über eine ausreichende Quellhöhe verfügen, um die Ableitung in den freien Luftstrom zu gewährleisten, und für welche die erforderlichen Parameter (insbesondere Abgasgeschwindigkeit und -temperatur, vgl. Tabelle 5-1) vorliegen, die entsprechenden Abgasfahnenüberhöhungen berücksichtigt. Für alle weiteren Quellen wird die Abgasfahnenüberhöhung vernachlässigt.

## 7.7 Statistische Unsicherheit

Auf Grund der statistischen Natur des verwendeten Verfahrens gemäß VDI 3945 Blatt 3 enthalten die ermittelten Immissionskenngrößen eine statistische Unsicherheit. Gemäß TA Luft ist darauf zu achten, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, beim Jahres-Immissionskennwert 3 Prozent des Jahres-Immissionswertes und beim Tages-Immissionskennwert 30 Prozent des Tages-Immissionswertes nicht überschreitet. Die Zahl der Partikel – und somit die statistische Sicherheit – kann mit dem Parameter Qualitätsstufe (qs) beeinflusst werden.

Die Immissionswerte für Allgemeine Wohngebiete liegen nach TA Luft bei 10 %; entsprechend beträgt die maximal zulässige statistische Unsicherheit 0,3 %. Aufgrund der hohen Gesamtemissionswerte wird die Ausbreitungsrechnung im vorliegenden Fall mit der Qualitätsstufe +5 durchgeführt. Die statistische Unsicherheit liegt im Bereich der zu beurteilenden Immissionspunkte bei  $\leq 0,3$  %. Die Anforderungen der TA Luft können somit als erfüllt betrachtet werden.

## 8 Ergebnisse

Gemäß Nr. 4.4.3 Anhang 7 der TA Luft 2021 sind die Geruchsimmissionen auf Beurteilungsflächen auszuwerten. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i. d. R. 250 m beträgt.

Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist.

Im vorliegenden Fall wird die Geruchsimmission auf Beurteilungsflächen mit Seitenlängen von 25 m ausgewertet, um detaillierte Aussagen über die räumliche Verteilung der Geruchsstundenhäufigkeiten im Plangebiet treffen zu können.

Die flächenhafte Darstellung der Geruchsimmissionen ist im nachfolgenden Abschnitt 8.1 gezeigt.

### 8.1 Flächenhafte Darstellungen

Das Untersuchungsszenario betrachtet die aktuelle Ist-Situation mit dem Betrieb des genehmigten BSR-Bestandsstandortes sowie der Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung (GBAV) und der Deutschen Extrakt Kaffee GmbH (DEK). Die Übersichtsdarstellung des Rechengebietes ist in Abbildung 8-1 zu sehen, während in Abbildung 8-2 und Abbildung 8-3 Detailansichten des Plangebiets mit einer Berechnungshöhe von 1,5 m bzw. 19,5 m über Geländeoberkante dargestellt sind.

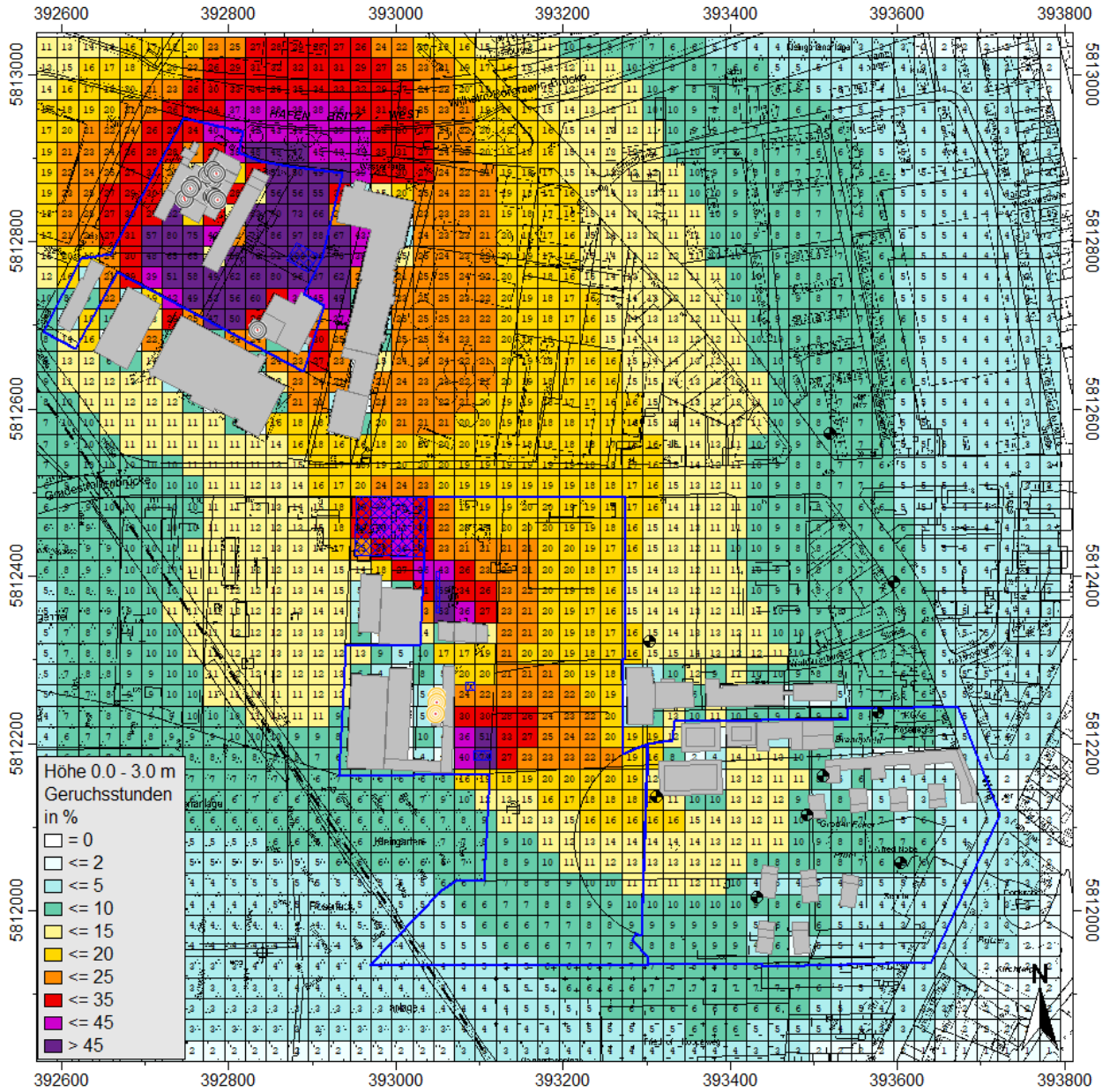


Abbildung 8-1: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 1,5 m Höhe, Übersicht.  
Quelle Hintergrundbild: /7/.

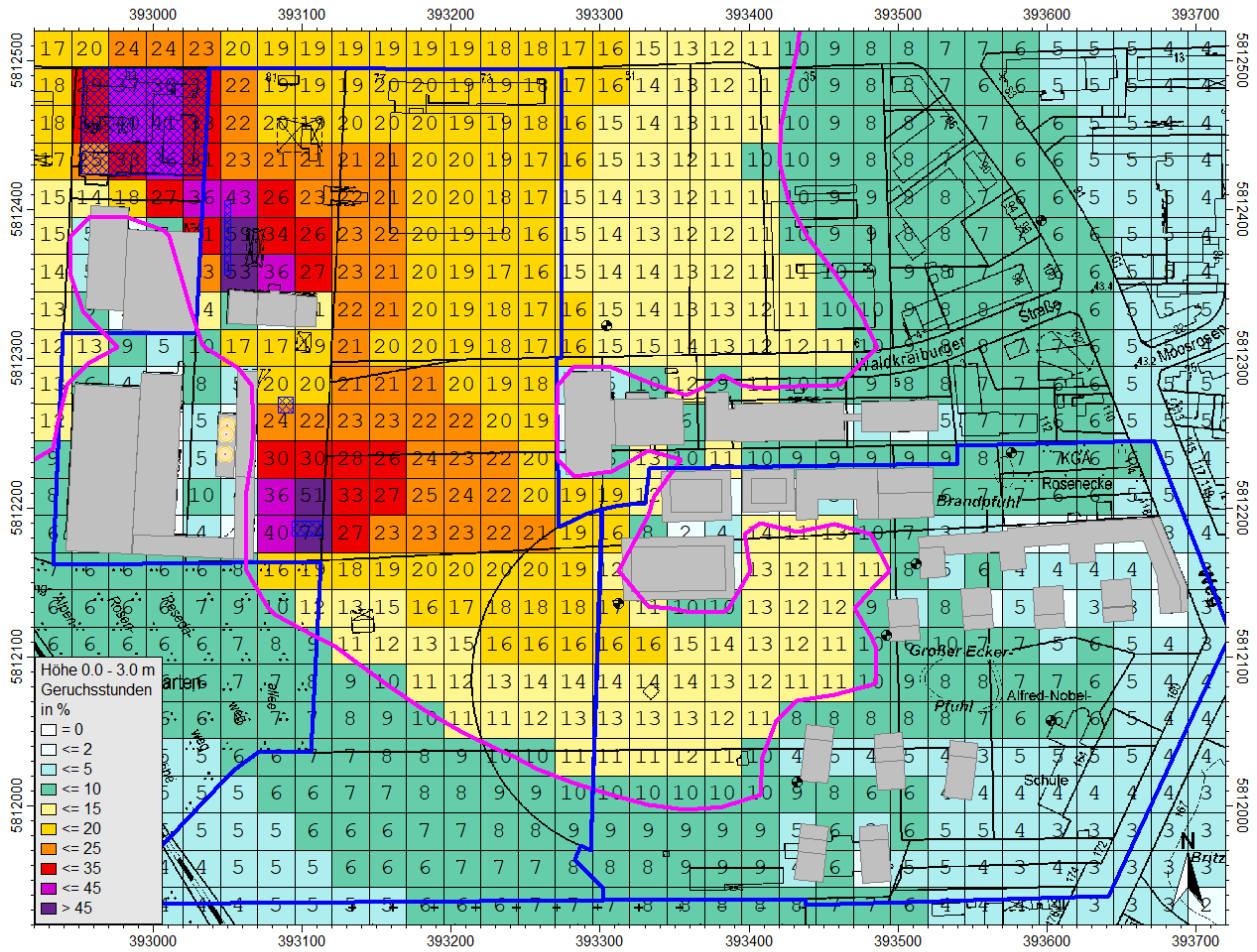


Abbildung 8-2: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 1,5 m Höhe, Detailansicht, Kantenlänge der Beurteilungsflächen 25 m, 10%-Isolinie magentafarben markiert.  
Quelle Hintergrundbild: /7/.

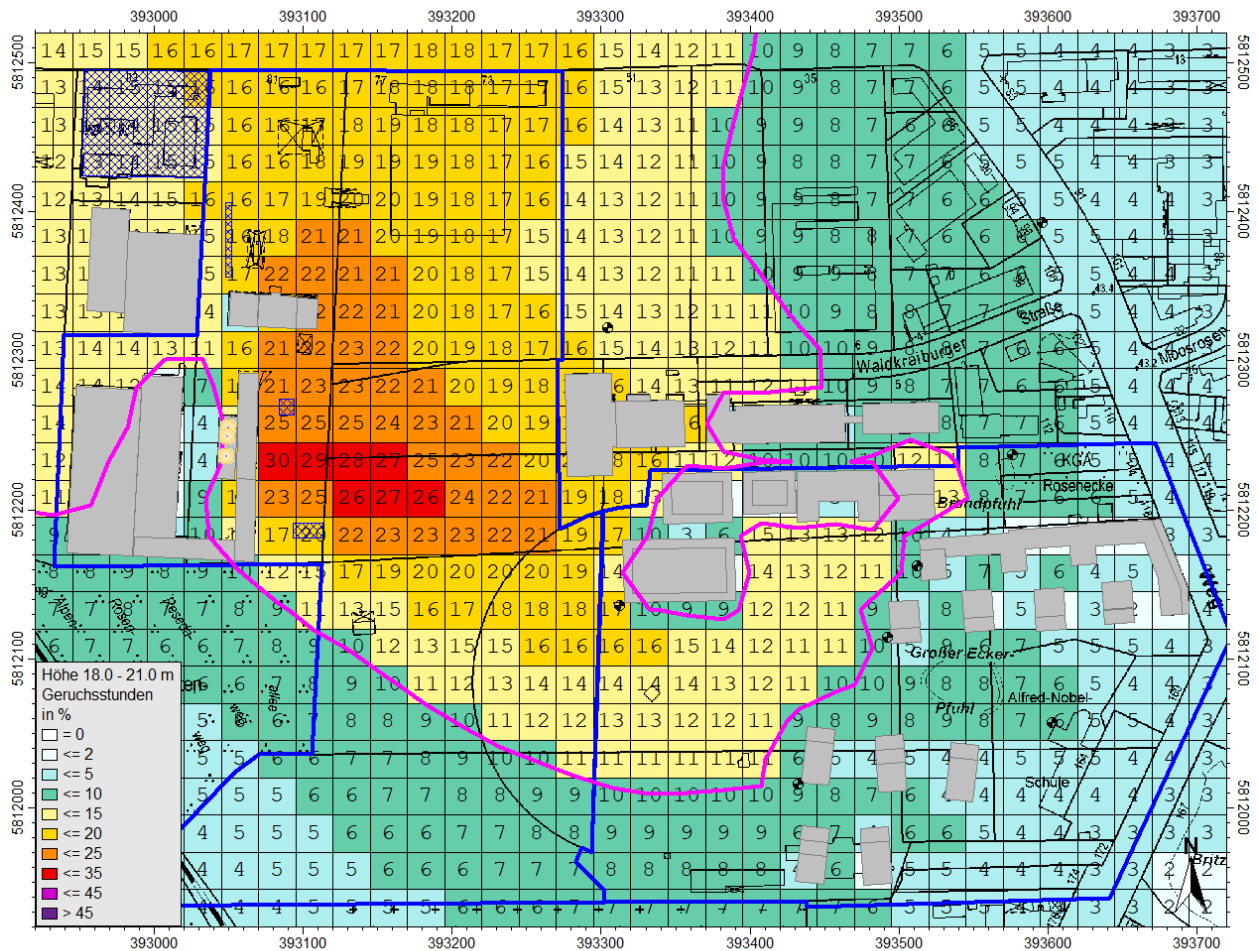


Abbildung 8-3: Relative Geruchsstundenhäufigkeiten in 19,5 m Höhe, Detailansicht, Kantenlänge der Beurteilungsflächen 25 m, 10%-Isolinie magentafarben markiert.  
Quelle Hintergrundbild: /7/.

Die Ergebnisse der Berechnung zeigen, dass an den geplanten Büronutzungen im westlichen Teil des Plangebiets Geruchsstundenhäufigkeiten von bis 17 % und an den geplanten Wohnnutzungen Werte von bis zu 10 % prognostiziert werden. Somit ist unter den getroffenen Annahmen hinsichtlich der Geruchsimmissionen von einer Verträglichkeit der geplanten Bebauung mit den bestehenden Nutzungen auszugehen.

An bereits bestehenden Immissionsorten im Bereich des Tempelhofer Wegs sind Werte von bis zu 8 % relativer Geruchsstundenhäufigkeit zu erwarten (vgl. Tabelle 8-1 auf Seite 28).

## 8.2 Übersicht der Berechnungsergebnisse

Die Ergebnisse sind für die Höhen 1,5 m sowie 19,5 m über Geländeoberkante in Tabelle 8-1 zusammengefasst. Dabei werden sowohl maßgebliche Immissionsorte an der geplanten Bebauung (IO 1 bis IO 4, blau hinterlegt) als auch Immissionsorte an bereits bestehenden Nutzungen im Bereich des Tempelhofer Wegs bzw. des östlich an die BSR angrenzenden DHL-Standorts (IO 5 bis IO 9, violett hinterlegt) betrachtet. Einen Übersichtslageplan zeigt Abbildung 8-4:

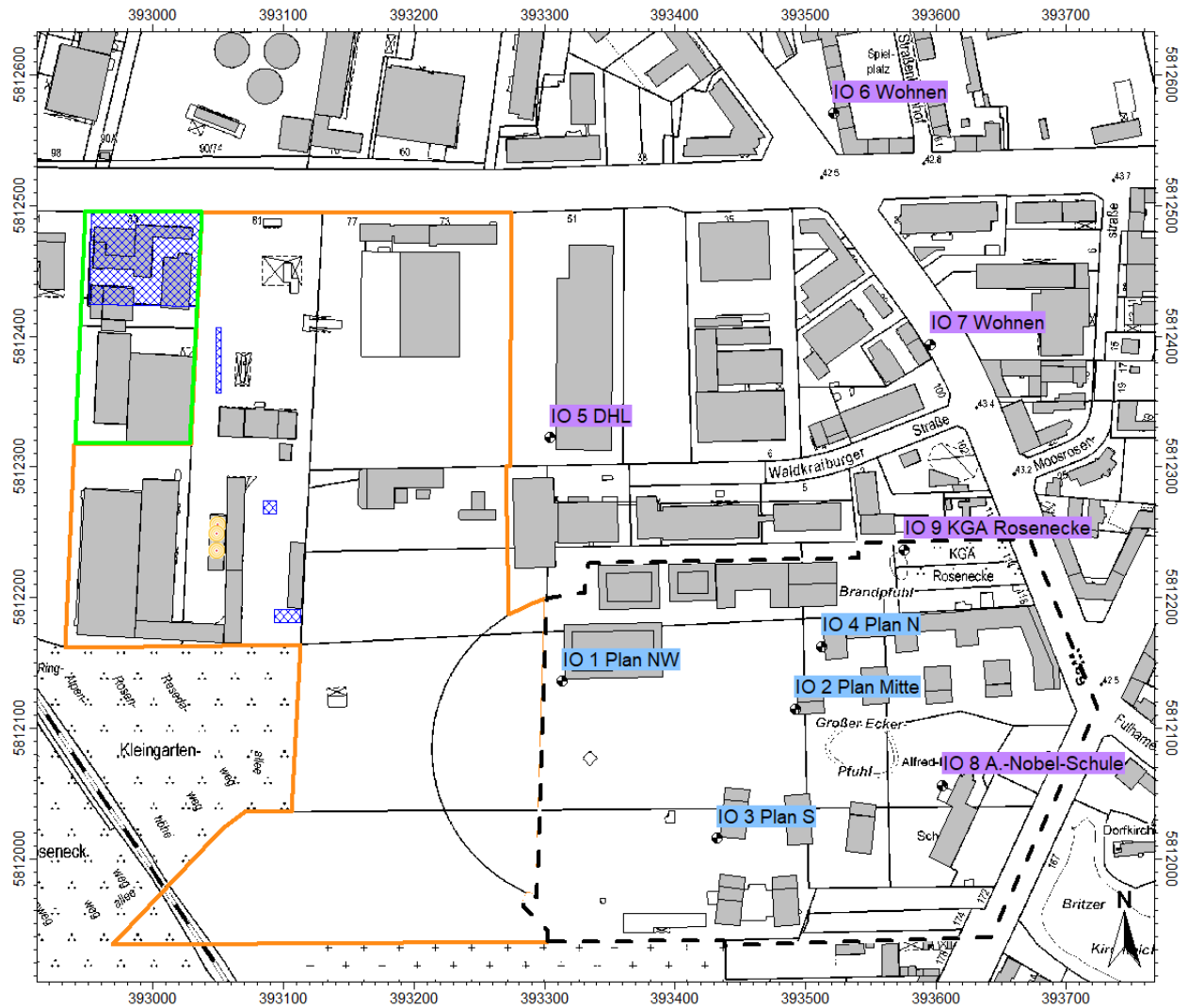


Abbildung 8-4: Übersichtslageplan mit Eintrag der Immissionsorte in Planung (blau hinterlegt) sowie im Bestand (violett hinterlegt).

Tabelle 8-1: Relative Geruchsstundenhäufigkeit an beispielhaften Immissionsorten.

	Geruchsstundenhäufigkeit in %		Grenzwert in %
	1,5 m	19,5 m	
IO 1 Plan NW Büro	17	17	25
IO 2 Plan Mitte Wohnen	10	10	10
IO 3 Plan S Wohnen	9	9 <sup>(a)</sup>	10
IO 4 Plan N Wohnen	8	10 <sup>(a)</sup>	10
IO 5 Bestand Büro DHL	15	-	16 - 25
IO 6 Bestand Wohnen Am Straßenbahnhof 60	8	-	10 - 15
IO 7 Bestand Wohnen T. Weg 96	7	-	10 - 15
IO 8 Bestand A.-Nobel-Schule	6	-	10 - 15
IO 9 Bestand KGA Rosenecke	7	-	15

<sup>(a)</sup> Auf 40 m Höhe (oberste Stockwerke) sind die Geruchsstundenhäufigkeiten niedriger.

Für die bestehenden Immissionsorte am Tempelhofer Weg/Am Straßenbahnhof sowie an der Alfred-Nobel-Schule werden zulässige Immissionswerte von 15 % relativer Geruchsstundenhäufigkeit zu Grunde gelegt. Dies entspricht dem im Rahmen einer möglichen Mittelwertbildung maximal möglichen Geruchsstundenhäufigkeit. Der Immissionswert für Wohnnutzungen in Wohn- und Mischgebieten liegt bei 10 %.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass weder an den potentiellen Immissionsorten im Plangebiet noch an den bereits bestehenden Immissionsorten Überschreitungen der zulässigen Geruchsstundenhäufigkeit zu erwarten sind.

## 9 Bewertung

Im Rahmen der geplanten Entwicklung von Wohnbebauung auf dem Areal des ehemaligen Rundfunk- und Antennenstandortes am Tempelhofer Weg und Britzer Damm in Neukölln, Berlin wurden die Geruchsimmissionen im Plangebiet für die Ist-Situation untersucht.

Das Plangebiet ist aktuell den Geruchsimmissionen durch den Betrieb der bestehenden Nutzung des BSR-Standorts mit der Umladestation Süd sowie durch den Betrieb der Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung (GBAV) und der Deutschen Extrakt Kaffee GmbH (DEK) ausgesetzt.

An den geplanten Büronutzungen im Plangebiet werden relative Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 17 % und an den geplanten Wohnnutzungen von maximal 10 % prognostiziert. Die zulässigen relativen Geruchsstundenhäufigkeiten nach TA Luft von 25 % für gewerbliche Nutzungen sowie 10 % für Wohnnutzungen im Wohn-/Mischgebiet werden eingehalten. Die geplante Bebauung ist somit verträglich mit der aktuell bestehenden Situation.

Gleichzeitig werden durch die genannten geruchsrelevanten Betriebe an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen im Bereich des Tempelhofer Wegs Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 8 % prognostiziert, d.h. hier werden die maximal zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten für Wohn- und Mischgebiete nach TA Luft ebenfalls eingehalten.

## Anhang

Eingabedaten der Berechnung

LASAT - param.def

```

- Input file created by AUSTAL 3.3.0-WI-x
===== panam.def
*
  Ident = "X1871-001_Britzer_Damm_Vorbelastung_MBBM-Modell"
  Seed = 11111
  Interval = 01:00:00
  RefDate = 2019-01-01 00:00:00
  Start = 00:00:00
  End = 365:00:00:00
  Average = 8760
  Flags = +MAXIMA+PLURIS+ODOR+HNT
  OdorThr = 0.250
===== grid.def
*
  RefX = 33392570
  RefY = 5811820
  GCS = UTM
  Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0 57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 78.0 81.0 85.0 91.0
        100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0 }
  Nzd = 16
  Xmin = 0.0
  Ymin = 0.0
  Delta = 4.0
  Ix = 310
  Ily = 308
  Ntype = FLAT3D
  Im = 200
  Ie = 1.00e-04
===== sources.def
*
i Nr | Xq | Yq | Hq | Aq | Bq | Cq | Wq | Fq | Fr | Dq | Vq | Tt | Wl | Rh | Vw | Lw | Ts | Rt | Iq | Rf
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
Q 01 | 479.6 | 435.4 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.400 | 12.000 | 15.0 | 0.01000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 02 | 479.2 | 428.8 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.400 | 12.000 | 15.0 | 0.01000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 03 | 478.6 | 415.5 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.400 | 12.000 | 15.0 | 0.01000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 04 | 464.5 | 603.1 | 0.0 | 71.3 | 83.4 | 10.0 | 89.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 05 | 217.5 | 1030.3 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.700 | 7.000 | 25.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 06 | 211.9 | 1052.5 | 30.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.280 | 7.300 | 37.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 07 | 204.9 | 1060.1 | 30.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 08 | 186.6 | 1048.1 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 09 | 178.2 | 1031.4 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 10 | 184.9 | 1043.9 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 11 | 211.1 | 1064.5 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 12 | 216.4 | 1061.7 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 13 | 210.8 | 1033.9 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.800 | 7.100 | 69.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 14 | 212.6 | 1033.2 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.800 | 7.600 | 70.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 15 | 214.5 | 1031.8 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.800 | 7.600 | 70.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 16 | 265.3 | 873.6 | 25.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.100 | 7.700 | 36.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 17 | 217.5 | 1030.3 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.550 | 7.400 | 31.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 18 | 477.9 | 536.4 | 1.0 | 4.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 19 | 514.1 | 444.0 | 1.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 20 | 543.0 | 360.9 | 1.0 | 10.0 | 19.9 | 0.0 | 90.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000
Q 21 | 324.7 | 943.9 | 0.0 | 24.1 | 29.1 | 2.0 | 60.2 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.00000 | 0.0 | 0.00000 | 0.00000 | -1.000 | 0.100 | 0 | 1.000

```

Eingabedaten der Berechnung

LASAT - param.def

===== substances.def

```
.
Name = gas
Unit = g
Rate = 64.00000
Vsed = 0.0000
```

```
-
! Substance |      Vdep      Refc      Refd      Rfak  Rexp
-----+-----
K  odor     |  0.000e+00  1.000e-01  0.000e+00  0.000e+00  1.00
-----+-----
```

===== emissions.def

```
.
! SOURCE |      gas.odor
-----+-----
E   01 |  1.000e+04
E   02 |  1.000e+04
E   03 |  1.000e+04
E   04 |  2.778e+02
E   05 |  5.278e+02
E   06 |  2.222e+03
E   07 |  3.639e+03
E   08 |  1.389e+03
E   09 |  8.611e+02
E   10 |  9.806e+03
E   11 |  1.278e+03
E   12 |  2.028e+03
E   13 |  2.389e+03
E   14 |  2.556e+03
E   15 |  2.500e+03
E   16 |  5.167e+03
E   17 |  7.500e+02
E   18 |           ?
E   19 |  3.000e+00
E   20 |  1.400e+02
E   21 |  2.000e+03
-----+-----
```

===== monitor.def

```
.
! Nr. |      Xp      Yp      Hp
-----+-----
M  01 |  464.5   603.1   47.0
M  02 |  743.6   360.2   22.5
M  03 |  942.5   349.4   31.5
M  04 |  867.5   235.7   37.5
M  05 |  921.6   318.6   37.5
-----+-----
```

=====

## Eingabedaten der Berechnung

### LASAT - meteo.def - Auszug

```
- Input file created by AUSTAL 3.3.0-WI-x
===== meteo.def
- TalDef: Meteorological time series
-   Umin=0.7
.
Version = 5.3
Interval = 3600
Z0 = 1.000
D0 = 6.000
Xa=270.0 Ya=130.0 Ha=15.3
Rh = 70.0
Ta = 10.0
Ua = ?
Ra = ?
Lm = ?
WindLib = ~lib
-----
-
!      T1          T2          Ua          Ra          Lm
- (ddd.hh:mm:ss) (ddd.hh:mm:ss) (m/s) (deg) (m)
Z      00:00:00    01:00:00    4.700    266    2951.0
Z      01:00:00    02:00:00    5.100    256    2951.0
Z      02:00:00    03:00:00    6.700    265    2951.0
Z      03:00:00    04:00:00    6.100    261    2951.0
Z      04:00:00    05:00:00    6.000    261    2951.0
Z      05:00:00    06:00:00    6.400    260    2951.0
Z      06:00:00    07:00:00    6.400    257    2951.0
Z      07:00:00    08:00:00    6.700    262    2951.0
Z      08:00:00    09:00:00    6.300    264    2951.0
Z      09:00:00    10:00:00    7.300    264    2951.0
Z      10:00:00    11:00:00    7.900    261    2951.0
Z      11:00:00    12:00:00    8.900    284    2951.0
Z      12:00:00    13:00:00    8.700    290    2951.0
Z      13:00:00    14:00:00    9.500    291    -310.0
Z      14:00:00    15:00:00    8.900    295    2951.0
Z      15:00:00    16:00:00    9.900    290    2951.0
Z      16:00:00    17:00:00    7.600    282    2951.0
Z      17:00:00    18:00:00    8.500    290    2951.0
Z      18:00:00    19:00:00    8.800    291    2951.0
Z      19:00:00    20:00:00   10.300    293    2951.0
Z      20:00:00    21:00:00   10.000    293    2951.0
Z      21:00:00    22:00:00   10.700    286    2951.0
Z      22:00:00    23:00:00   10.300    301    2951.0
Z      23:00:00    1.00:00:00  10.800    303    2951.0
Z      1.00:00:00  1.01:00:00  10.600    299    2951.0
Z      1.01:00:00  1.02:00:00   9.300    304    2951.0
Z      1.02:00:00  1.03:00:00   8.600    298    2951.0
Z      1.03:00:00  1.04:00:00   8.400    297    2951.0
Z      1.04:00:00  1.05:00:00   8.600    307    2951.0
Z      1.05:00:00  1.06:00:00   9.100    305    2951.0
Z      1.06:00:00  1.07:00:00   7.800    320    2951.0
Z      1.07:00:00  1.08:00:00   7.800    320    2951.0
Z      1.08:00:00  1.09:00:00   8.300    327    2951.0
Z      1.09:00:00  1.10:00:00   8.900    345    2951.0
Z      1.10:00:00  1.11:00:00   7.400     4    2951.0
Z      1.11:00:00  1.12:00:00   5.600    344    2951.0
Z      1.12:00:00  1.13:00:00   5.900    349    2951.0
Z      1.13:00:00  1.14:00:00   9.100    355    2951.0
Z      1.14:00:00  1.15:00:00   7.300    352    2951.0
```

Eingabedaten der Berechnung

LASAT - variable.def - Auszug

- Input file created by AUSTAL 3.3.0-WI-x

===== variable.def

```

.
Eq.18.gas.odor = 18.odor
-
!          T1          T2      18.odor
-----
Z  00:00:00    01:00:00  0.000e+00
Z  01:00:00    02:00:00  0.000e+00
Z  02:00:00    03:00:00  0.000e+00
Z  03:00:00    04:00:00  0.000e+00
Z  04:00:00    05:00:00  0.000e+00
Z  05:00:00    06:00:00  4.000e+02
Z  06:00:00    07:00:00  4.000e+02
Z  07:00:00    08:00:00  4.000e+02
Z  08:00:00    09:00:00  4.000e+02
Z  09:00:00    10:00:00  4.000e+02
Z  10:00:00    11:00:00  4.000e+02
Z  11:00:00    12:00:00  4.000e+02
Z  12:00:00    13:00:00  4.000e+02
Z  13:00:00    14:00:00  4.000e+02
Z  14:00:00    15:00:00  4.000e+02
Z  15:00:00    16:00:00  4.000e+02
Z  16:00:00    17:00:00  4.000e+02
Z  17:00:00    18:00:00  4.000e+02
Z  18:00:00    19:00:00  4.000e+02
Z  19:00:00    20:00:00  0.000e+00
Z  20:00:00    21:00:00  0.000e+00
Z  21:00:00    22:00:00  0.000e+00
Z  22:00:00    23:00:00  0.000e+00
Z  23:00:00    1.00:00:00  0.000e+00
Z  1.00:00:00  1.01:00:00  0.000e+00
Z  1.01:00:00  1.02:00:00  0.000e+00
Z  1.02:00:00  1.03:00:00  0.000e+00
Z  1.03:00:00  1.04:00:00  0.000e+00
Z  1.04:00:00  1.05:00:00  0.000e+00
Z  1.05:00:00  1.06:00:00  4.000e+02
Z  1.06:00:00  1.07:00:00  4.000e+02
Z  1.07:00:00  1.08:00:00  4.000e+02
Z  1.08:00:00  1.09:00:00  4.000e+02
Z  1.09:00:00  1.10:00:00  4.000e+02
Z  1.10:00:00  1.11:00:00  4.000e+02
Z  1.11:00:00  1.12:00:00  4.000e+02
Z  1.12:00:00  1.13:00:00  4.000e+02
Z  1.13:00:00  1.14:00:00  4.000e+02
Z  1.14:00:00  1.15:00:00  4.000e+02
Z  1.15:00:00  1.16:00:00  4.000e+02
Z  1.16:00:00  1.17:00:00  4.000e+02
Z  1.17:00:00  1.18:00:00  4.000e+02
Z  1.18:00:00  1.19:00:00  4.000e+02
Z  1.19:00:00  1.20:00:00  0.000e+00
Z  1.20:00:00  1.21:00:00  0.000e+00
Z  1.21:00:00  1.22:00:00  0.000e+00
Z  1.22:00:00  1.23:00:00  0.000e+00
Z  1.23:00:00  2.00:00:00  0.000e+00
Z  2.00:00:00  2.01:00:00  0.000e+00
Z  2.01:00:00  2.02:00:00  0.000e+00
Z  2.02:00:00  2.03:00:00  0.000e+00
Z  2.03:00:00  2.04:00:00  0.000e+00

```