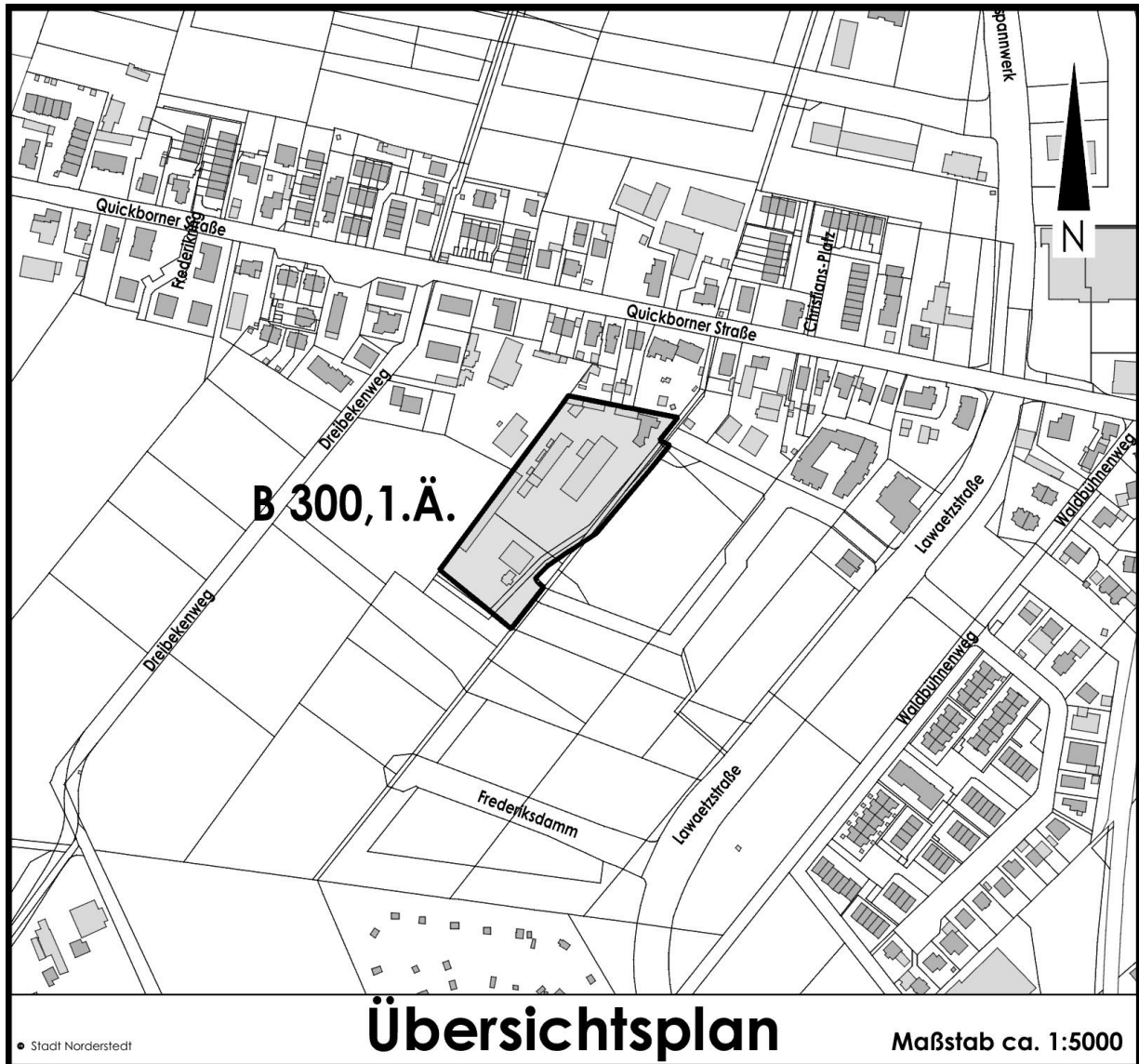


Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung „Westlich Hermann-Klingenberg-Ring“
Gebiet: südl. Quickborner Straße, östl. Dreibekenweg, west. Lawaetzstraße

Stand: 11.01.2019



Anlage 6: zur Vorlage Nr. B 19/0019 des StüV am 07.02.2019

Hier: Entwurf der Begründung zum Bebauungsplan (Stand: 11.01.2019)

Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Gebiet: südl. Quickborner Straße, östl. Dreibekenweg, west. Lawaetzstraße

Stand:

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen.....	3
1.1. Rechtliche Grundlagen	3
1.2. Übergeordnete Planwerke	3
1.3. Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich	4
1.4. Bestand	4
2. Planungsanlass, Planungsziele und Planverfahren	4
2.1. Planungsanlass	4
2.2. Planungsziele	5
2.3. Planverfahren	6
3. Inhalt des Bebauungsplanes	6
3.1. Städtebauliche Konzeption	6
3.2. Art und Maß der baulichen Nutzung	6
3.3. Bedingte Festsetzungen	8
3.4. Gestalterische Festsetzungen	8
3.5. Gemeinbedarfseinrichtungen	8
3.6. Verkehrsplanung und Erschließung	8
3.7. Ver- und Entsorgung	9
3.8. Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen	10
3.9. Immissionsschutz	11
3.10. Altlasten	12
3.11. Kampfmittel	13
3.12. Energiekonzept	14
4. Abwägung der negativen Umweltauswirkungen.....	14
5. Städtebauliche Daten	14
6. Kosten und Finanzierung	14
7. Realisierung der Maßnahme.....	15
8. Beschlussfassung.....	15
9. Anhang 1.....	16
10. Anhang 2.....	18

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

1. Grundlagen

1.1. Rechtliche Grundlagen

BauGB	Es gilt das Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) in der zuletzt geänderten Fassung.
BauNVO 1990	Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) in der zuletzt geänderten Fassung.
PlanzV 90	Es ist die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58) anzuwenden.
LBO	Es gilt die Landesbauordnung für das Land Schleswig – Holstein (LBO) vom 22.01.2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6) in der zuletzt geänderten Fassung.
LNatSchG	Es gilt das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBl. Schl.-H. 2010, S. 301 ff) in der zuletzt geänderten Fassung.
UVPG	Es gilt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94) in der zuletzt geänderten Fassung.
Baumschutzsatzung	Es gilt die Satzung der Stadt Norderstedt zum Schutze des Baumbestandes vom 01.09.2016.
Wasserschutzgebiet	Das gesamte Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Norderstedt, das mit seiner Zone III nördlich der Quickborner Straße an das Wasserschutzgebiet „Henstedt-Rhen“ anschließt.

1.2. Übergeordnete Planwerke

Regionalplan	Der Regionalplan Schleswig-Holstein ist anzuwenden.
Flächennutzungsplan	Der Bebauungsplan ist aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes (FNP 2020) entwickelt. Dieser stellt Wohnbauflächen für das Plangebiet dar.
Rahmenplanung	Die von der Stadtvertretung Norderstedt am 02.09.2003 beschlossene Rahmenplanung „Friedrichsgabe-Nord“ bildet die Grundlage für die räumliche Planung des Stadtteils Friedrichsgabe nördlich und südlich der Quickborner Straße. Aufgrund des informellen Charakters stellt die Rahmenplanung eine kommunale Selbstbindung dar und muss im Rahmen der Abwägung als Ergebnis einer von der Gemeinde be-

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

schlossenen städtebaulichen Planung gem. § 1 Abs. 5 Nr.10 BauGB berücksichtigt werden.

Lage in der Stadt	1.3. Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Friedrichsgabe südlich der Quickborner Straße und westlich der Lawaetzstraße. Die Lage ermöglicht eine sehr gute überregionale Anbindung des Plangebietes durch die Nähe zur Autobahn A 7 im Westen (ca. 3 km) und die Anbindung an die Ulzburger Straße in Richtung Hamburg bzw. Kaltenkirchen. Die AKN-Bahn erschließt das Plangebiet nach Henstedt-Ulzburg/Kaltenkirchen sowie Norderstedt-Mitte mit Anschluss nach Hamburg mit dem Haltepunkt Quickborner Straße in fußläufiger Nähe.
Geltungsbereich	Der Geltungsbereich umfasst das Gebiet zwischen der Quickborner Straße im Süden, des Dreibekenweges im Osten und der Lawaetzstraße Westen.
Bebauung und Topografie	1.4. Bestand Ein Grundstück ist eine ehemalige Abgrabungsfläche (71/5, 71/6, 71/7, 72/11, 72/12 und 72/13 der Flur 03, Gemarkung Friedrichsgabe); dieses Grundstück befindet sich heute zwischen 4,50 und 6,40 m tiefer als die angrenzenden Grundstücke. Der Bebauungsplan 300 Norderstedt, 1. Änderung „Westlich Hermann-Klingenberg-Ring“ sieht die Verfüllung auf angrenzende und festgesetzte Geländehöhen der geplanten Verkehrsfläche in der Planzeichnung vor.
Umgebung	Das Plangebiet grenzt im Norden an die bestehende Wohnbebauung der Quickborner Straße. Im Süden ist gemäß des Bebauungsplanes Nr. 300 Norderstedt „Westlich Lawaetzstraße“ ein Grünzug vorgesehen. Östlich und westlich des Plangebietes entstehen anhand des Bebauungsplanes Nr. 300 neue Wohnbauflächen.
Eigentumsverhältnisse	Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich sowohl zu Teilen in privatem Besitz als auch im Eigentum der Stadt Norderstedt bzw. der städtischen Entwicklungsgesellschaft Norderstedt (EGNO).
Planungsrechtliche Situation	Der Planbereich liegt innerhalb des, seit dem 09.06.2016, bestehenden qualifizierten Bebauungsplanes Nr. 300 Norderstedt „Westlich Lawaetzstraße“. Dieser setzt für die baulich nutzbaren Grundstücke Allgemeine Wohngebiete in offener zweigeschossiger Bauweise, in denen nur Hausgruppen zulässig sind, fest. Die Erschließung ist (planungsrechtlich) über die Ringstraße des „Hermann-Klingenberg-Ring“ gesichert. Östlich angrenzend verläuft ein, von Knicks begleiteter, öffentlicher Weg. Entlang dessen der Verlauf einer Regenwassertransportleitung festgesetzt ist.

2. Planungsanlass, Planungsziele und Planverfahren

2.1. Planungsanlass

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes, 300 Norderstedt, 1. Ände-

rung „Westlich Hermann-Klingenberg-Ring“, soll die Erschließungsplanung im westlichen Teilabschnitt geändert werden.

Die Erschließung des Plangebietes soll im Sinne des Planungsmodells „Shared Space“ erfolgen. Das Modell definiert den öffentlichen Straßenraum als „gemeinsamen Raum“ indem auf Verkehrszeichen, Signalanlagen, Fahrbahnmarkierungen und zusätzlich abgetrennte Gehwege verzichtet wird. Darüber hinaus sind straßenintegrierte Baumpflanzungen sowie öffentliche Parkplätze vorgesehen. Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr hat diese Entwurfsplanung am 03.05.2018 gebilligt.

Im Zuge des neuen Planungsmodells wurde festgestellt, dass die öffentlichen Verkehrsflächen für den noch nicht hergestellten Teilbereich des Hermann-Klingenberg-Ring reduziert und geringfügig verlegt werden können. Dementsprechend erfolgt eine Anpassung der angrenzenden Wohnbauflächen der Baugebiete 4 und 5 als auch der Grün- und Wegeverbindung von der Quickborner Straße zum geplanten Grünzug.

Die Verlegung der Baugrenze des Baugebietes 5 ermöglicht somit den Bau von zusätzlich ca. 3 Wohneinheiten in Reihenhäusern. Der Grünzug wird in einem Teilabschnitt schmaler und verschiebt sich im südlichen Bereich geringfügig.

Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohnquartieres in Hausgruppenform bleiben erhalten.

Auch die Verfüllung der ehemaligen Abgrabungsfläche auf angrenzendes Geländeniveau, wie auch die Sicherung der unterirdischen Regenwassertransportleitung, bleibt entsprechend des ursprünglichen Bebauungsplanes, bestehen.

Insgesamt beschränkt sich der Plangeltungsbereich auf den westlichen Teil des Hermann-Klingenberg-Ring, da der östliche Teil in seiner Flächeninanspruchnahme unverändert bleibt.

2.2. Planungsziele

Der Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung „Westlich Hermann-Klingenberg-Ring“ strebt folgende Ziele an:

- Reduzierung und Verschiebung der öffentlichen Verkehrsflächen des westlichen Teils des Hermann-Klingenberg-Ring
- Anpassung der angrenzenden Wohnbauflächen
- Anpassung der Grün- und Wegeverbindung von der Quickborner Straße zum geplanten Grünzug
- Sicherung der unterirdischen Regenwassertransportleitung
- Verfüllung der ehemaligen Abgrabungsfläche auf angrenzendes Geländeniveau

2.3. Planverfahren

Aufstellungsbeschluss

Öffentlichkeitsbeteiligung

Auslegungszeitraum

- folgt später im Verfahren -

Entwurfs- und Auslegungs-
beschluss

Satzungsbeschluss

3. Inhalt des Bebauungsplanes

3.1. Städtebauliche Konzeption

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung „Westlich Hermann-Klingenberg-Ring“ erhält und ergänzt, mit der Festsetzung einer allgemeinen Wohnnutzung für die Flächen westlich und südlich des Hermann-Klingenberg-Ring, (weiterhin) die planungsrechtliche Voraussetzung für die Entwicklung eines Wohnquartieres. Für die, randseitig an einem öffentlichen Grünzug liegenden, Baugebiete 4 und 5 sieht das städtebauliche Konzept, passend zur umliegenden Bebauung, zweigeschossige Hausgruppen (Reihenhäuser) in offener Bauweise vor. Erschlossen sind diese Baugebiete vom Hermann-Klingenberg-Ring, welcher im Sinne des Planungsmodells „Shared Space“ den öffentlichen Straßenraum als „gemeinsamen Raum“ definiert.

3.2. Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der Nutzung
und Nutzungsbeschränkungen

Der Bebauungsplan weist ausnahmslos allgemeine Wohngebiete aus. Im Vordergrund soll die Wohnfunktion stehen. Gleichzeitig ermöglicht die Ausweisung jedoch eine in den Grenzen des § 4 BauNVO liegende Erweiterung der Wohnfunktion - beispielsweise durch "nicht störende Handwerksbetriebe", die dem Charakter eines belebten - nicht reinen – Wohngebiets entsprechen.

Gemäß § 4 (2) BauNVO sind hier neben Wohngebäuden auch die nicht störende Handwerksbetriebe sowie die Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig. Diese Festsetzungen lassen eine das Wohngebiet belebende, jedoch nicht störende Nutzungsmischung zu.

Ausgeschlossen aus dem Nutzungskatalog des § 4 BauNVO wurden die der Versorgung des Gebietes dienende Läden sowie die ausnahmsweise zulässigen Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetrieb und Tankstellen.

Der Ausschluss von Läden und Anlagen für Verwaltungen beruhen auf der Nutzungskonzeption des Rahmenplanes. Dieser sieht solche Nutzungen im zukünftigen Versorgungsbereich des Knotenpunktes Quickborner Straße sowie im angrenzenden Mischgebiet an der Laaetzstraße vor.

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Die Ansiedlung von Gartenbaubetrieben und Tankstellen würde sich, aufgrund der vergleichsweise großflächigen und eingeschossigen Bebauung, weder in die Gestaltung noch in den städtebaulichen Maßstab der geplanten Bebauungsstruktur einfügen.

In den Baugebieten 4 und 5 sind Schank- und Speisewirtschaften sowie die ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes und die sonstigen nicht störenden Gewerbebetriebe aufgrund der zu erwartenden höheren Verkehrsbelastung und des möglichen Störungspotentials nicht zulässig.

Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist in den Baugebieten 4 und 5 mit einer Grundfläche (GRZ) von 0.4 festgesetzt. Damit wird eine an die Umgebung angepasste Ausnutzung der Grundstücke gewährleistet.

Im Baugebiet 4 ist eine zwingende Zweigeschossigkeit vorgesehen; so soll ein höhenmäßiger Übergang zwischen Mischgebiet, bestehender Wohnbebauung und den neuen Wohngebieten geschaffen werden. Gleiches gilt in Anlehnung für das Baugebiet 5.

Für die allgemeinen Wohngebiete, in denen Hausgruppen zulässig sind, kann für Einzelgrundstücke der Mittelhäuser von der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten GRZ gem. §§ 17, 19 und 20 BauNVO ausnahmsweise abgewichen werden, wenn - bezogen auf das gesamte Grundstück der Hausgruppenzeile - die zulässige Ausnutzung eingehalten wird. Mit dieser Festsetzung soll die Grundstücksausnutzung der Hausgruppen flexibel gehandhabt werden, jedoch unter Beibehaltung der zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche für das Baugebiet insgesamt. Hiervon profitieren die Mittelhäuser in Reihenhausezeilen, da diese über die kleinsten Grundstücksgrößen verfügen.

Eine ausnahmsweise zulässige, Parkpalette darf, zur Sicherung einer entsprechenden Freiraumqualität, eine maximale Höhe von 4,40 m ab Oberkante Terrain nicht überschreiten.

Nebenanlagen

Des Weiteren setzt der Bebauungsplan fest, dass in den allgemeinen Wohngebieten außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen untergeordnete Nebenanlagen nur bis zu einer Größe von 20 m³ zulässig sind. Diese Festsetzung hat zum Ziel, eine zusätzliche Verdichtung der Bebauung durch untergeordnete Nebenanlagen zu verhindern.

Bauweise

In den gesamten Wohngebieten ist eine offene Bauweise festgesetzt. Hier sind Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Hausgruppen bis zu einer Länge von 50 m zulässig. Die Bauweise in diesem Bereich als offen festzusetzen, begründet sich über den baulichen Bestand entlang der Quickborner Straße.

Baulinien und Baugrenzen

Um möglichst viel Baufreiheit zu gewährleisten sind im Plangebiet großzügige Baufelder über Baugrenzen vorgesehen.

Verfüllung

Das Baugebiet 5, das westlich an die Ringerschließung anschließt, stellt bezüglich seiner heutigen Topografie eine Besonderheit dar. Da es sich um eine ehemalige Abgrabungsfläche handelt, liegt das Grundstück heute zwischen 4,50 m und 6,40 m tiefer als die angrenzenden Grundstücke. Für eine Bebauung sind die Flurstücke 71/5,

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

71/6, 71/7, 72/11, 72/12 und 72/13 der Flur 03, Gemarkung Friedrichsgabe sind entsprechend der angrenzenden und festgesetzten Geländehöhen in der Planzeichnung zu verfüllen. Nur so ist eine städtebaulich sinnvolle Gesamtentwicklung dieses Gebietes und niveaugleicher Ringerschließung möglich.

3.3. Bedingte Festsetzungen

Der Bebauungsplan formuliert für das Baugebiet 5 Festsetzungen, die an bestimmte Bedingungen geknüpft sind (§ 9 (2) Nr. 2 BauGB). Diese Festsetzungen ermöglichen eine bauliche Nutzung des Grundstückes erst, sobald Gassicherungsmaßnahmen errichtet sind. Das Baugebiet grenzt unmittelbar an Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind. Für die Sicherstellung der gesunden Wohnverhältnisse ist entlang dieser Altablagerung eine Gasdränage bzw. eine Gassperre zu errichten. In der Stellungnahme zur Dimensionierungsabschätzung der Gassperren vom 11.06.2015 ist zum einen die Dimensionierung und Ausführung vorgegeben, als auch die zu erwartenden Kosten dieser Gassicherungsmaßnahmen.

3.4. Gestalterische Festsetzungen

Der Bebauungsplan enthält gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 92 LBO gestalterische Festsetzungen, die einer dem Ortsbild angepassten Regelung von Werbeanlagen und Einfriedungen dienen.

Für ein einheitliches Erscheinungsbild und um einen „Schilderwald“ zu verhindern, sind Werbeanlagen nur an der Stätte der eigenen Leistung als Flachwerbeanlagen an der der Erschließungsstraße zugewandten Hausfassade zulässig. Alle Werbeanlagen sind blendfrei auszuführen, um die Verkehrssicherheit auf der Erschließungsstraße nicht zu beeinträchtigen.

Zur Schaffung eines homogenen Ortsbildes sind zum öffentlichen Straßenraum ausgerichtete Grundstückseinfriedungen ausschließlich Hecken aus Laubgehölzen zulässig. Drahtzäune können zur Gewährleistung der Sicherheitsanforderungen in die Hecken integriert sein.

Die Unzulässigkeit von Lamellen- und Flechtzäunen zum öffentlichen Grünzug wird ebenso mit der Schaffung eines homogenen Ortsbildes begründet.

Eine ausnahmsweise zulässige, Parkpalette ist, zur Sicherung einer entsprechenden Freiraumqualität, mit Rankpflanzen zu versehen und das Dach ist zu begrünen.

3.5. Gemeinbedarfseinrichtungen

Im Plangebiet befinden sich keine Flächen für Gemeinbedarf. Allerdings befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft eine neu errichtete Kindertagesstätte sowie Schulen östlich der AKN-Bahn.

3.6. Verkehrsplanung und Erschließung

Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes soll im Sinne des Planungsmodells „Shared Space“ erfolgen. Das Modell definiert den öffentlichen Straßenraum als „gemeinsamen Raum“ indem auf Verkehrszeichen,

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Signalanlagen, Fahrbahnmarkierungen und zusätzlich abgetrennte Gehwege verzichtet wird. Darüber hinaus sind straßenintegrierte Baumpflanzungen sowie öffentliche Parkplätze vorgesehen.

Indem die Verkehrsteilnehmer vollständig gleichberechtigt sind soll ein lebenswerter und sicherer Raum entstehen. Gleichzeitig besitzt die Vorfahrtsregel weiterhin ihre Gültigkeit, sodass der Verkehrsfluss insgesamt gegeben ist.

Öffentlicher Nahverkehr	Das Plangebiet ist gut an das ÖPNV-Netz angeschlossen. Die nächsten Haltestellen der AKN befinden sich in 250 und 500 m Entfernung. Die nächste Bushaltestelle (Buslinie 194) befindet sich im östlichen Abschnitt der Quickborner Straße.
Öffentliche Parkplätze	Die öffentlichen Parkplätze sind anhand der Verlegetechnik des Straßenbelages erkennbar.
Private Stellplätze	Flächen für die privaten Stellplätze werden im Bebauungsplan nicht explizit ausgewiesen. Die Baugebiete sind ausreichend dimensioniert, um die erforderlichen Stellplätze ober- oder unterirdischen auf den Baugrundstücken unterzubringen. Die privaten Stellplätze des Baugebietes 5 sind aufgrund der hohen Anzahl an Wohneinheiten und seiner vorteilhaften topografischen Situation zugunsten einer bestmöglichen Freiraumqualität in Tiefgaragen vorgesehen. Um die Stellplatzsituation im übrigen Plangebiet entsprechend flächensparend zu entlasten, können die privaten Stellplätze ausnahmsweise auch gesammelt auf einer oberirdisch befindlichen eingegrünten Parkpalette hergestellt werden.
Fuß- und Radwege	Insgesamt strebt die Planung eine hohe Durchlässigkeit für den Fuß- und Radverkehr an. Das Plangebiet wird engmaschig durch Fuß- und Radwege mit der Umgebung vernetzt. Die das Baugebiet umgrenzenden Grünzüge sind mit neuen Fuß- und Radwegen angebunden. Es ist eine straßenunabhängige Nord-Süd-Verbindung vorgesehen. Darüber hinaus wird das zukünftige Gewerbegebiet im Süden angebunden.

3.7. Ver- und Entsorgung

Strom, Gas, Wasser-Versorgung	Das Plangebiet ist mit Elektrizität, Trinkwasser und Erdgas an das Versorgungsnetz der Stadtwerke Norderstedt angeschlossen.
Schmutzwasser-entsorgung	Zur Entwässerung wird das Plangebiet an das bestehende Trennsystem angeschlossen. Die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers erfolgt dementsprechend über das Kanalnetz entlang der Quickborner Straße und Lawaetzstraße.
Niederschlagswasser	Das anfallende Oberflächenwasser der Privatgrundstücke soll vor Ort zur Versickerung gebracht werden. Lediglich das Oberflächenwasser des Baugebietes 5 soll an die Regenwasserkanalisation angeschlossen werden. Für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsflächen der neuen Erschließungsstraßen soll eine neue Regenwasserkanalisation jeweils mit Anschluss an das vorhandene Regenwassersiel hergestellt werden.

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Regenwassertransport-
leitung

Im Plangeltungsbereich befindet sich eine unterirdische Regenwassertransportleitung, die festgesetzt und somit planungsrechtlich gesichert werden soll.

3.8. Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen

Öffentliche Grünfläche

Von der Quickborner Straße zum geplanten Grünzug ist eine öffentliche Grün- und Wegeverbindung vorgesehen. Mit der Anlage der Grünflächen werden gleichzeitig neue unabhängig vom Fahrverkehr geführte Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer geschaffen, die innerhalb dieser Grünzone verlaufen.

Die Grünflächen sind durch die geplanten Gehölzanpflanzungen auf natürliche Weise eingefriedigt und dadurch von den südlich in einem späteren Abschnitt entstehenden neuen Gewerbeflächen abgeschirmt. Zur Schaffung geeigneter Biotopstrukturen für Tiere und Pflanzen sind sie durch weitere Baum- und Strauchpflanzungen zu gliedern und ansonsten als naturnahe arten- und krautreiche Wiesenflächen zu entwickeln.

Neuanpflanzungen

Im Bebauungsplan werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, die als Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (zur Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes) dienen, zum kleinklimatischen Ausgleich beitragen und einen Beitrag für das Ortsbild leisten.

Die festgesetzten Anpflanzungen sollen im Wesentlichen folgende Funktionen wahrnehmen: Ersatz für Gehölzverluste, gestalterische und ökologische Einbindung des Wohngebietes gegenüber den angrenzenden Grünflächen und Grünzügen, Ausgleich von Versiegelungen bzw. deren Folgen besonders bezüglich des Kleinklimas, Schaffung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes) und Bindung von Luftschadstoffen.

Im Plangeltungsbereich sind dazu Neuanpflanzungen in Form von Straßenintegrierten Anpflanzungen, Straßenbäume sowie neue Baumstandorte auf Privatgrundstücken vorgesehen.

Zur Mindestdurchgrünung der ebenerdigen Stellplatzanlagen soll je 4 angefangene Stellplätze mindestens ein Baum gepflanzt werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind auch Vorgaben zur Dachbegrünung und Grundstückseinfriedigung sowie Begrünungen von Tiefgaragen, Carports, Garagen und Müllsammelbehälter festgesetzt.

Spielplätze

In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich ein großer öffentlicher Spielpark für alle Altersgruppen.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen ist die vereinzelte Anlage von Kinderspieleinrichtungen geplant, die jedoch nicht standörtlich festgesetzt, sondern im Rahmen der weiteren Entwurfsplanung lokalisiert und konkretisiert werden.

Kleinkinderspielplätze werden gem. den Anforderungen der Landesbauordnung in den Wohngebieten vorgesehen.

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Eingriff und Ausgleich

- folgt später im Verfahren -

Artenschutz

Im Jahre 2012 wurde eine faunistische Potenzialabschätzung und artenschutzfachliche Betrachtung für das Plangebiet durch einen externen Biologen durchgeführt. Die Potenzialanalyse mit ergänzender Erfassung ergibt das potenzielle Vorkommen von 21 Brutvogelarten und weiteren 10 Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet nur zur Nahrungssuche nutzen. Fledermäuse haben potenziell Quartiere in den alten Stallgebäuden im Untersuchungsgebiet und in einzelnen, strukturreichen Bäumen. Ein Biotop mit potenziell hoher Bedeutung als Nahrungsraum für Fledermäuse kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anhang IV [Fledermäuse] und europäischer Vogelarten) geschützt sind, wurde eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten sind keine Arten dauerhaft vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder zumindest Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen. Sie können in die Umgebung und innerhalb des Plangebietes ausweichen. Eine Verwirklichung des Bebauungsplanes würde nicht gegen § 44 BNatSchG verstoßen. Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben erhalten, so dass die Notwendigkeit einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG vermieden werden kann.

Bei potenziell vorhandenen Fledermäusen sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG liegt bzgl. dieser Arten nicht vor. Die Bestimmungen des § 44 BNatSchG bilden kein unüberwindliches Hindernis zur Verwirklichung des Bebauungsplanes.

Es ergeben sich aufgrund der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG folgende notwendige Maßnahme:

- Keine Rodung von Gehölzen und Beginn der Bauarbeiten in der Brutzeit (März bis September - allgemein gültige Regelung § 39 (5) BNatSchG).
- Naturnahe Gestaltung der Grünfläche im Süden. Erhaltung des Lebensraumes für Arten des Siedlungsrandes Dorngrasmücke, Goldammer und Sumpfrohrsänger, z.B. durch Anlage von Knicks, Brachestreifen.

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG werden somit eingehalten. Weitere artenschutzbezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.9. Immissionsschutz

Lärm

Im Bebauungsplan sind für die Wohnbebauung in den Baugebieten 4 und 5 keine textliche Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.

3.10. Altlasten

Altstandorte

Im Plangebiet befindet sich ein ehemals gewerblich genutzter Standort. Dieser Standort (Gemarkung Friedrichsgabe, Flur 03, Flurstücke 71/5, 71/6, 71/7, 72/11, 72/12 und 72/13) wurde in der Vergangenheit unter anderem als Betonsteinwerk und zum Kläranlagenbau genutzt. Als oberste Schicht wurde auf dem Betriebshof bei Bodenuntersuchungen eine Auffüllung angetroffen. Die Bodenproben ergaben eine geringfügige Belastung mit PAK (Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen) und MKW (Mineralölkohlenwasserstoffen). Bei Bodenbewegungen im Bereich der Auffüllung müssen die Böden nach LAGA deklariert werden, da ein Wiedereinbau auf dem Grundstück nur unter bestimmten Bedingungen zulässig ist. Sofern auf dem Grundstück Ausläufer der Altablagerung 4-14 angetroffen werden, sind diese ordnungsgemäß zu beproben und ggf. zu entsorgen.

In der Bodenluft wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Für dieses Grundstück, sieht der Bebauungsplanentwurf eine Nutzung als allgemeines Wohngebiet vor. Gemäß des Entwurfs des Bebauungsplanes ist eine Auffüllung in Höhe von mindestens 4,5 m erforderlich. Bei der Verfüllung der Senke sind die erforderlichen Genehmigungen einzuholen und entsprechende Auflagen zu beachten. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, muss für den Oberboden unbelastetes Bodenmaterial verwendet werden. Aufgrund der geplanten Aufhöhung des Grundstückes bzw. der Versiegelung beim Bau der Tiefgarage ist die vorhandene Bodenbelastung für den Pfad Boden-Mensch nicht mehr relevant.

Ein negativer Einfluss von benachbarten Altstandorten auf das Plangebiet ist nicht zu erwarten.

Altablagerungen

Benachbart zum Plangebiet befindet sich die Altablagerung 4-14, die seit 1991 mehrfach bodentechnisch untersucht wurde. Die Verfüllung der ehemaligen Kiesgrube erfolgte 1973 – 1983 hauptsächlich mit Bodenaushub und Bauschutt, das Vorhandensein von gewerblichen Abfällen sowie Haus- und Sperrmüll kann nicht ausgeschlossen werden.

Bodenluftuntersuchungen in verschiedenen Messreihen am Rande der Ablagerung ergaben keine bzw. nur geringe Kohlenwasserstoffgehalte. Im Jahr 2012 wurden am nördlichen Rand der Altablagerung in einigen Bohrungen erhöhte CO₂-Konzentrationen festgestellt.

Im Zentrum der Ablagerung wurden Methankonzentrationen bis zu 24% gemessen. Methan kann in Verbindung mit Sauerstoff explosive Gasgemische bilden. LCKW (leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe) und BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol) wurden überwiegend nicht bzw. nur in geringen Konzentrationen nachgewiesen.

Südlich des Plangebietes befindet sich die Altablagerung 4-125. In dessen Bodenluft wurden im Jahr 2005 keine Auffälligkeiten hinsichtlich toxischer Spurengase festgestellt. Die gemessenen Deponiegase ergaben jedoch Hinweise auf eine leichte Beeinflussung der Bodenluft durch den Auffüllungskörper. Bei Untersuchungen in 2006 wurden an einigen Messstellen leicht erhöhte CO₂-Konzentrationen festgestellt.

Die Grundwasseranalysen in 2005 zeigten eine leichte Beeinflussung des Grundwassers durch die Auffüllung.

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Um das Wohngebiet 5 völlig von Deponiegasen freizuhalten, ist vor der Realisierung der Wohngebiete an den Kippgrenzen der Altablagerung 4-14 eine Gassperre zu realisieren. Jenseits der Gasdrainage/Gassperre sollte möglichst kein Ablagerungsmaterial verbleiben. Es liegt eine gutachterliche Stellungnahme zur Vordimensionierung der Gasdrainage/Gassperre vor, die Bestandteil der Planung ist. Vor der Umsetzung des Wohnfeldes 5 ist die Gasdrainage/Gassperre im Detail gutachterlich und ingenieurtechnisch zu dimensionieren und zu planen (angepasster Sanierungsplan). Die Gassperre ist in fachlicher Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde zu planen und auszuführen. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die ordnungsgemäße Ausführung und funktionsfähige Erstellung der Gassicherungsmaßnahme durch einen Sachverständigen in Form eines Abschlussberichtes zu bescheinigen.

Baumaßnahmen mit Bodenaushub im Bereich der Altablagerungen und der beschriebenen Altstandorte sind unter fachgutachterlicher Begleitung auszuführen. Eine ordnungsgemäße Beprobung des Materials und die fachgerechte Entsorgung sind sicher zu stellen. Dabei sind die Vorschriften der LAGA und die geltenden Arbeitsschutzbedingungen einzuhalten. Da sich das Plangebiet in einem Wasserschutzgebiet befindet, ist ein Wiedereinbau von Bodenmaterial bei Bauarbeiten nur möglich, wenn es sich nachweislich um unbelastetes Material handelt.

Bei allen Eingriffen im Bereich der Altablagerungen und der beschriebenen Altstandorte ist die untere Bodenschutzbehörde zu beteiligen.

Grundwasser

Das B-Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Norderstedt. Es ist eine großräumige Grundwasserfließrichtung in westlich bis südwestliche Richtung anzunehmen.

Im Plangebiet ist nicht von einer starken Grundwasserbelastung auszugehen. Es ist aber zu berücksichtigen, dass nur einzelne punktuelle Messungen durchgeführt wurden. Da sich im Anstrom zum Plangebiet mehrere Altablagerungen und Gewerbebetriebe befinden, kann eine Grundwasserverunreinigung nicht völlig ausgeschlossen werden.

Das B-Plangebiet befindet sich im Einflussbereich von Altablagerungen und Altstandorten. Eine Grundwassernutzung ist unzulässig.

Sollten im Rahmen von Bautätigkeiten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein, sind die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis- bzw. Einleitgenehmigungen einzuholen. Falls Keller oder Tiefgaragen bis in den grundwasserführenden Bodenhorizont hineinreichen, ist nachzuweisen, dass eine Gefährdung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Grundwasserverunreinigungen ausgeschlossen ist.

Das anfallende Oberflächenwasser sollte im Plangebiet versickert werden. In den Bereichen der Ablagerung 4-14 und des Flurstücks 286/71 darf keine Versickerung von Oberflächenwasser erfolgen.

3.11. Kampfmittel

Es gilt die aktuelle Fassung der Kampfmittelverordnung S-H.

Für das Gebiet ist keine Auskunft zur Kampfmittelbelastung gem. § 2 Abs. 3 Kampfmittelverordnung erfolgt. Eine Auskunftseinholung beim

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Kampfmittelräumdienst S-H ist nur für Gemeinden vorgeschrieben, die in der benannten Verordnung aufgeführt sind. Die Stadt Norderstedt liegt in keinem dem Kampfmittelräumdienst bekannten Bombenabwurfgebiet.

Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

3.12. Energiekonzept

Für den Bebauungsplan Nr. 300 wurde die Studie „Wärmeversorgung Frederikspark“ mit der Ermittlung von Gebäudeenergiebedarfen und einer Analyse verschiedener Wärmeversorgungsvarianten erarbeitet (2014).

Die daraus resultierenden Empfehlungen sollen u.a. in dem nachfolgenden Baurägerverfahren berücksichtigt werden.

4. Abwägung der negativen Umweltauswirkungen

- folgt später im Verfahren -

5. Städtebauliche Daten

Flächenbilanz	Größe des Plangebietes	1,22 ha
	Wohnbaufläche	0,92 ha
	Öffentliche Grünfläche	0,14 ha
	Straßenverkehrsfläche	0,16 ha
	Neue Wohneinheiten davon in Reihenhäusern	44 WE

6. Kosten und Finanzierung

- folgt später im Verfahren -

Äussere Erschließung	€
Innere Erschließung	davon
	Verkehrsanlagen
	Schmutzwasser
	Regenwasser
	Gesamtsumme: €
Grünflächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	davon
	Gestaltung von Grünflächen
	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen
außerhalb des Plangebietes

Gesamtsumme: €

Bodenordnung
Sozialplan

7. Realisierung der Maßnahme

Die Realisierung der Maßnahme erfordert nicht die Erarbeitung eines Sozialplanes gemäß § 180 BauGB. Es ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Lebensumstände der im Gebiet lebenden und arbeitenden Bevölkerung zu rechnen.

8. Beschlussfassung

Die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring" wurde mit Beschluss der Stadtvertretung der Stadt Norderstedt vom gebilligt.

Norderstedt, den

STADT NORDERSTEDT
Die Oberbürgermeisterin

Roeder

9. Anhang 1

Pflanzliste

Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten und folgende Gehölzarten zu verwenden (weitere Informationen sind dem Erläuterungsbericht zum Grünordnerischen Fachbeitrag zu entnehmen):

a) Knicks:

Baumarten:	Heister, 2x verpflanzt, 125/150 cm
Straucharten:	Sträucher, 2x verpflanzt, 60/100 cm

Die Pflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,8 m auszuführen. Für die Bepflanzung des Walls sowie für die Nachpflanzung bestehender lückiger Knicks sind folgende landschaftstypische und standortgerechte Gehölzarten der Eichen-Birken-Knicks zu verwenden:

Überhälter:

Betula pendula	Hänge-Birke
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sträucher und weitere Bäume:	
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Gemeiner Weißdorn
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Pyrus piraster	Wildbirne
Rosa spec.	Wildrosen-Arten
Rubus div. spec.	Brombeer-Arten
Salix spec.	Strauchweiden-Arten
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche

b) Einzelbäume im Straßenraum:

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 20-25 cm Stammumfang
Bei der Artenauswahl sind die folgenden Artenlisten zu beachten, wobei aus Gründen des Ortsbildes für die Anpflanzung entlang der Erschließungsstraße innerhalb eines Straßenabschnittes einheitliche Baumarten zu verwenden sind.

Straßenbäume:

Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus cerris	Zerr-Eiche
Quercus frainetto	Ungarische-Eiche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia x intermedia 'Pallida'	Kaiser-Linde

c) Einzelbäume auf Stellplatzanlagen:

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang

Bebauungsplan Nr. 300 Norderstedt, 1. Änderung "Westlich Hermann-Klingenberg-Ring"

Stellplatzflächen:

Acer campestre `Elsrijk`	Feld-Ahorn
Alnus x spaethii	Erle
Carpinus betulus	Hainbuche
Carpinus betulus `Fastigiata`	Säulen-Hainbuche
Corylus columna	Baum-Hasel
Tilia cordata `Rancho`	Kleinkronige Winter-Linde

d) Einzelbäume auf privaten Grundstücken:

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 16-18 cm Stammumfang

Wohngrundstücke:

Acer campestre `Elsrijk`	Feld-Ahorn
Alnus x spaethii	Erle
Carpinus betulus	Hainbuche
Carpinus betulus `Fastigiata`	Säulen-Hainbuche
Corylus columna	Baum-Hasel
Tilia cordata `Rancho`	Kleinkronige Winter-Linde

e) flächige Gehölzanpflanzungen:

landschaftstypische und standortgerechte Arten der Eichen-Birkenwaldgesellschaft,

Baumarten: Heister, 2x verpflanzt, 125/150 cm

Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, 60/100 cm

Die Pflanzung ist mit einer Pflanzdichte von 1 Pflanze pro 1,5 qm vorzunehmen. Es sind 30 v.H. Bäume als Heister und 70 v.H. Sträucher zu pflanzen. Empfehlungen für flächige Gehölzpflanzungen aus landschaftstypischen Bäumen und Sträuchern. Zu den zu verwendenden Gehölzen der Eichen-Birkenwald-gesellschaft zählen demnach:

Bäume:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus piraster	Wild-Birne
Sorbus aucuparia	Eberesche
Quercus robur	Stiel-Eiche

Sträucher:

Cornus sanguinea	Hartriegel-Arten
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus spec.	Weißdorn-Arten
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa spec.	Wildrosen-Arten
Rubus spec.	Brombeer-Arten
Salix spec.	Strauchweiden-Arten
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

10. Anhang 2



Büro Lübeck

Dipl.-Ing. Oliver Kowalski
23562 Lübeck
Lise-Meitner-Weg 32a
Tel.: 0451 - 5853946
kowalski@kowalski-drpreuss.de

Büro Kiel

Dr. Ernst Preuß
24148 Kiel
Wischhofstraße 24
Tel.: 0431 - 2392347
drpreuss@kowalski-drpreuss.de

Titel

Stellungnahme zur Dimensionierungsab- schätzung der Gassperren im B-Plan 300 der Stadt Norderstedt, Quickborner Straße

Auftraggeber

EGNO Entwicklungsgesellschaft Norderstedt mbH
Rathausallee 64-66
22846 Norderstedt

Auftragnehmer

Bürogemeinschaft Kowalski - Dr. Preuß
Projektleiter: Dipl.-Ing. Oliver Kowalski

Projektnummer

K1511

Exemplarnummer

1/4

Ort, Datum

Lübeck, den 11.06.2015



Oliver Kowalski

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung	1
2. Arbeitsgrundlagen.....	1
3. Ausgangslage.....	2
4. Vordimensionierung der Gassperren	3
5. Festsetzungen B-Plan 300	6
6. Kostenschätzung	6

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan M 1:500
Anlage 2	Schnitte A-B
Anlage 3	Schnitte C-D

STELLUNGNAHME ZUR VORDIMENSIONIERUNG

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Norderstedt übergab folgende Fragestellungen:

1. Wie ist die Gasdränage/Gassperre zwischen der öffentlichen Grünfläche (Altablagerung 4-14) und dem nördlich angrenzenden Wohngebiet (Nr. 6) auszuführen (Höhe, Breite). Mit welchem Kostenrahmen ist dabei zu rechnen?
2. Wie ist die Gasdränage/Gassperre zwischen der öffentlichen Grünfläche (Altablagerung 4-14) und dem westlich angrenzenden Wohngebiet (Nr. 5) auszuführen (Höhe, Breite). Mit welchem Kostenrahmen ist dabei zu rechnen? Dabei sind zwei Varianten zu berücksichtigen:
 - Lage innerhalb der öffentlichen Grünfläche
 - Lage auf der Wohnbaufläche entlang der Altablagerung unter Berücksichtigung der verschiedenen Geländeneiveaus

2. Arbeitsgrundlagen

- [1] „Gefährdungsabschätzung der Altablagerungen 4/13, 4/14b in Norderstedt“, BRUG, 19.04.1991
- [2] „Gefährdungsabschätzung für Bebauungspläne - Bericht für die Flächen 4/8, 4/11, 4/13 und 4/14b, Teil 1“, Fresenius, 11.12.1996
- [3] „Bodenuntersuchungen der Auffüllungen südl. der Quickborner St. 81a, Fst. 72/11, 72/12, 72/13 und 286/71“, Axel Kion, 09.08.2002.
- [4] „Fachgutachten zur Altlastensituation im Bereich des städtebaulichen Rahmenplans Friedrichsgabe-Nord in Norderstedt“, URS, 16.05.2003.

- [5] „Bericht zur Durchführung von Bodenluftabsaugversuchen und Bewertung der Depo-niegassituation auf Altablagerungen im Bebauungsgebiet Friedrichsgabe-Nord in Nor-derstedt“, URS, 08.11.2004.
- [6] „Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung auf dem Grundstück Quickborner Straße 81a in Norderstedt“, B&K Hanse, 29.07.2005
- [7] „Kurzbericht zur Grundwasserbeprobung auf dem Grundstück Quickborner Str. 81a in Norderstedt“, B&K Hanse, 27.02.2006
- [8] „Untersuchung von Altablagerungen im B-Plan 300 (Frederikspark), Friedrichsgabe - Nord, Norderstedt“, HUK, 18.09.2012
- [9] „Ergänzende Stellungnahme zum Gutachten 18.09.2012“, HUK, 07.04.2015
- [10] Auszug aus B-Plan 300 Entwurf: altlastenbezogene Festsetzungen Entwurf, Abschnitt 5 sowie Planzeichnung A (zur Verfügung gestellt: EGNO)
- [11] Höhenplan und Luftbilder 1966, 1971 (zur Verfügung gestellt: Stadt Norderstedt)
- [12] Variantenpläne 1 und 2 für Gassperre (zur Verfügung gestellt: Stadt Norderstedt)
- [13] Auszüge aus Bauakten zum Lagergebäude Quickborner Str. 81a (Stadt Norderstedt)
- [14] Erkenntnisse aus einem Ortstermin am 10.06.2015

3. Ausgangslage

Altablagerung 4-14

- Größe ca. 3,3 ha.
- Auskiesung 1960 - 1971, Verfüllung 1973 - 1990.
- Volumen ca. 280.000 m³
- Verfüllmaterial primär Boden und Bauschutt (inkl. Holz), untergeordnet auch Haus- und Sperrmüll.
- Verfüllmächtigkeit max. 8-9 m: Tiefe im Zentralbereich bis in das Grundwasser (ca. NN+28 m) bei Geländehöhen bis NN+37 m.
- Abdeckung: dünne Mutterbodenschicht, im Jahr 1990 tlw. erneuert.
- Gasbildung: im Nord-/Zentralbereich Methangehalte bis 17,2 Vol.-%, Kohlendioxid bis 20,5 Vol.-% [4]. Allerdings wurden an der zentralen Bodenluftmessstelle BL4-14/3 im Zuge von Bodenluftabsaugversuchen vergleichsweise geringe Methangehalte bis 2 Vol.-% ermittelt. Am nördlichen Randbereich wurden nur vereinzelte Methanspuren nachgewiesen [5].
- Durch bindige Bodenschichten vertikale Gasmigration begünstigt.

Nordseite / Wohnfeld 6

Die Nordgrenze der Altablagerung 4-14 wurde in mehreren Gutachten, zuletzt durch das Gutachten der HUK im Jahr 2012 [8] abgegrenzt. Die Ablagerungsgrenze wurde hier festgelegt. Alle Altbohrungen wurden in den Lageplan Anlage 1 übernommen. Auf dem Luftbild von 1971 ist ein Böschungsverlauf zu erkennen [11], der rechtwinklig zur Straße Dreibekenweg verläuft, dies ist allerdings aufgrund von Bildunschärfen nicht sicher zu bestimmen (s. Lageplan Anlage 1). In Konsequenz wird davon ausgegangen, dass die Auffüllungsmächtigkeit an der Nordost-ecke (südlich des Stalls) gegenüber den 0,8 m in der Bohrung KRB28 noch zunehmen kann.

Ostseite / Wohnfeld 5

An der Ostgrenze der Altablagerung 4-14 gibt es keine Aufschlussbohrungen bis zur Basis der Altablagerung, so dass diese hier nicht belegt ist. Aufgrund der Historie ist anzunehmen, dass im Zuge der gemeinsamen Auskiesung der Flurstücke 72/31 (AA4-14), 71/5 und 72/11 (Quick-borner Str. 81a) hier eine gleiche Aushubebene auf ca. NN+29...+30 m, wenig oberhalb des

Grundwassersiegels, vorhanden war. Die Altablagerung 4-14 wurde dann bis zur Grundstücksgrenze auf ca. NN+37 m aufgefüllt, wodurch sich hier eine Auffüllmächtigkeit von 7-8 m ergibt. Etwaige über die Grundstücksgrenze hinaus ragende Ablagerungen wurden spätestens durch die Grenzbebauung entfernt. Die geringmächtige Auffüllungsschicht auf dem Grundstück Quickborner Str. 81a ist nicht Bestandteil der Altablagerung 4-14 und kann im Boden verbleiben.

In der hier befindlichen Bodenluftmessstelle BL4-14/R2 (oberflächennaher Filter bis 1,5 m Tiefe) wurde im Jahr 2003 kein Methan nachgewiesen.

4. Vordimensionierung der Gassperren

4.1 Gassperre Nordseite / Wohnfeld 6

Variantenbetrachtung

Die Altablagerung 4-14 läuft zur Ablagerungsgrenze aus, die hier tlw. noch vorgefunden Auffüllungen gehören genetisch nicht zur Altablagerung 4-14 und sind nicht deponiegasrelevant. Eine Trassierung entlang der B-Plangrenze auf öffentlicher Grünfläche erfüllt damit die Voraussetzung zur Unterbindung einer horizontalen Gasmigration in Richtung des geplanten Wohnfeldes 6.

An der nordöstlichen Seite, südlich des vorhandenen Stalls, nimmt die Auffüllungsmächtigkeit zu, um am Eckpunkt möglicherweise eine Mächtigkeit bis zu 5 m zu erreichen (NN +36 → NN+31 m). Genauere Angaben sind hier derzeit aufgrund fehlender Aufschlüsse entlang der geplanten Trasse nicht möglich. In diesem Teilabschnitt wird hier planerisch und kalkulatorisch eine mittlere Tiefe der Gassperre von 4,0 m angesetzt.

Eine Funktionskontrolle der Gassperre wird empfohlen. Dazu sind 2 Bodenluftmessstellen vor und 3 Bodenluftmessstellen hinter der Gassperre neu zu errichten, so dass zusammen mit den vmtl. vorhandenen Messstellen BL4-14/R3, BL4-14/3F und BL4-14/3T ein Messstellennetz vorhanden ist, mit dem ein zweijähriges Bodenluftmonitoring mit jeweils 4 Messkampagnen im Jahr durchgeführt werden sollte, um alle Jahreszeiten und verschiedene Niederschlagsphasen zu erfassen und dadurch ein abgesichertes Bild der Bodenluftbeschaffenheit und Wirksamkeit der Gassperre zu erhalten. Das Bodenluftmonitoring sollte dokumentiert und gutachterlich bewertet werden.

Vordimensionierung

Ausführung: Gasdränage: Grabenfüllung mit Kiesschotter, kein Dränrohr, kein Vlies, offene Oberfläche (dies ist zu gewährleisten).

Dimensionierung: Abschnitt L1: Breite 1,0 m, Höhe 2,0 m
Abschnittslänge L1 = 96 m
Abschnitt L2: Breite 1,0 m, Höhe 4,0 m (die tatsächliche Höhe bzw. Grabentiefe wird den örtlich anzutreffenden Bodenverhältnisse angepasst, so dass die Gasdränage 0,5 m in den anstehenden Sand einbindet.
Abschnittslänge L2 = 31 m

Gesamtlänge: $L1 + L2 = 96 + 28 = 124 \text{ m}$

Technische Alternativlösungen werden nicht betrachtet, da bei Aushubtiefen bis 2 m die Gasdränage eine bewährte und i.d.R. wirtschaftliche Lösung darstellt. Dies könnte sich im kürzeren Abschnitt L2 u.U. differenzierter darstellen, jedoch wird von einem Systemwechsel innerhalb einer durchlaufenden Gassperre abgeraten.

4.2 Gassperre Ostseite / Wohnfeld 5

Variantenbetrachtung

Die Altablagerung 4-14 grenzt unmittelbar an die Grundstücksgrenze. Durch Stützwandbauten auf dem angrenzenden Grundstück befindet sich keine Altablagerung auf diesem Grundstück.

Die **Variante 1** sieht eine Gassperre durch eine Spundwand auf der öffentlichen Grünfläche vor. Dazu wird eine ebene Arbeitsfläche für schweres Baugerät benötigt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt muss aufgrund des Geländesprungs aus statischen Gründen deutlich von der Grundstücksgrenze abgerückt werden (mindestens 5 m aus statischen Gründen, ist ggfs. zu überprüfen). Dies bedeutet, dass noch ein relevanter Bereich der Altablagerung jenseits der Gassperre liegen und eine Gasfreiheit im Wohnfeld 5 damit nicht gewährleistet werden könnte. Diese Ausführungsstrasse ist daher zu verwerfen.

Stattdessen wird eine Ausführung dicht an der Grundstücksgrenze empfohlen. Dies kann jedoch aus o.g. Gründen erst durchgeführt werden, nachdem das Nachbargrundstück auf die angenommene Endhöhe ca. NN +36,5 m aufgefüllt wurde, damit eine sichere Arbeitsebene vorhanden ist. Vor einer Erschließung und Geländeauffüllung kann diese Variante 1 nicht umgesetzt werden. Der vorhandene RW-Kanal darf aufgrund seiner Tiefenlage (OK Kanalrohr ca. NN+28,5 m) nicht durch eine Spundwand überbaut werden. Ggfs. ist eine Beweissicherung des RW-Kanals durchzuführen.

Durch Lockerungsbohrungen wird die Auffüllung vorbereitet, um Probleme durch mögliche Rammhindernisse zu reduzieren. Eine weitgehend erschütterungsfreie Einbringung der Spundwand ist erforderlich, weil zum Zeitpunkt des Baus bereits Gebäude im Wohnfeld 5 errichtet sein könnten. Die Spundwand wird anschließend gekappt und mit einem Abschlussbauwerk (z.B. Stahlprofil) versehen.

Bei einer mittleren Abrostungsrate von 0,02 mm/Jahr und Materialstärken von 8-10 mm ist ein bauliches Lebensalter von ca. 400 Jahren erwartbar.

Für die Herstellung der Spundwand ist eine nicht unerhebliche Beanspruchung der Altablagerungsfläche mit schwerem Baugerät zu berücksichtigen.

Alternativen zu einer Spundwand werden angesichts der Randbedingungen nicht gesehen. Andere Dichtwandsysteme sind eher kostenaufwändiger oder aufgrund der Ablagerungen risikobehafteter und die Herstellung einer 8 m tiefen Gasdränage ist nicht realistisch und wirtschaftlich durchführbar.

Die **Variante 2** sieht eine alternative Trassenlage im Wohngebiet 5 zwischen Grundstücks- und Baufeldgrenze vor. Dort kann eine Kunststoffdichtungsbahn (KDB) im Zuge der Geländeauffüllung eingebaut werden. Die KDB gewährleistet eine sichere und dauerhafte Gassperre.

Die Trassenführung der Gassperre innerhalb des 5 m Abstandsstreifens ist grundsätzlich variabel. Sie kann vermutlich dicht an der Grundstücksgrenze geführt werden, jedoch hängt dies vom Verbleib und der statischen Ausführung der vorhandenen Stützwand des Lagergebäudes ab, die derzeit den Geländesprung sichert [13]. Die Möglichkeiten sind daher vor einer Ausführungsplanung mit einem Sachverständigen für Tragwerksplanung bzw. Geotechnik abzustimmen.

Der Geländesprung südlich des vorhandenen Lagergebäudes wird derzeit durch eine leichte Stützwandkonstruktion bis ca. 3 m Höhe abgefangen; die sich oberhalb anschließende steile Böschung wird primär durch Bewuchs gehalten [14]. Dies ist bei einem Rückbau zu berücksichtigen.

Eine mindestens 100jährige Lebensdauer der KDB ohne Beeinträchtigung der dichtenden Funktion wird vorausgesetzt und bestätigt.

Weitere Ausführungsvarianten von Gassperren, wie bspw. eine tiefe Gasdränage, werden verworfen, weil damit das Restrisiko einer unkontrollierten Gasableitung unterhalb von Neubauten nicht sicher ausgeschlossen werden kann und diese Variante auch keine wirtschaftlichen Vorteile aufweist.

Für beide Varianten 1 und 2 der Gassperre Ostseite gilt zusammenfassend:

- Sie können nicht im Vorfeld einer Geländeaufschüttung hergestellt werden.
- Sie gewährleisten durch die Wahl einer gasdichten Herstellung die Gasfreiheit im Wohngebiet 5. Eine Funktionskontrolle und eine spätere Überwachung der Bodenluft ist daher nicht erforderlich.
- Es ist ein bauliches Lebensalter von mindestens 100 Jahren anzunehmen.
- Eine Funktionsprüfung ist bei einer ausreichenden Überwachung und Dokumentation der Bauausführung nicht erforderlich.
- Ein Pflegeaufwand ist nach Herstellung der Dichtwand nicht erforderlich.

Vordimensionierung Variante 1

Ausführung: Gassperre als Stahl-Spundwand: Einbringen einer Spundbohle, bspw. Larssen 603 (Breite 31 cm), emissionsarm durch Einpressen.
Dichte Ausführung mit bituminöser Schlossvergussmasse der Spundwandschlösser.
Kopfabschluss U-Profil (z.B. U 400)

Dimensionierung: Abschnitt L3: Höhe 8,0 m (NN+28,5 → NN +36,5 m), Breite 0,3 m
Abschnittlänge L3 = 97 m

Vordimensionierung Variante 2

Ausführung: Gassperre als lotrechte KDB-Dichtwand: Einbringen einer liegenden KDB-Bahn durch wechselseitige, lagenweise Bodenanfüllung mit abschnittsweisem Umlegen der KDB. Eine KDB-Stärke von 2 mm gewährleistet eine sichere Gassperre, Langlebigkeit und Robustheit im Baubetrieb.

Dimensionierung: Abschnitt L3: Höhe 7,5 m (NN+29,0 → NN +36,5 m), Breite 0,1 m
Abschnittlänge L3 = 97 m

Schlussbemerkungen zur Vordimensionierung

Die hier vordimensionierten Gassperren gewährleisten, dass kein Deponiegas mehr in angrenzende Wohngebiete migrieren kann und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gegeben sind.

Bei der vorliegenden Stellungnahme handelt es sich um eine Vordimensionierung. Eine gutachterliche und ingenieurtechnische Dimensionierung/Planung ist noch erforderlich. Dies kann als Sanierungsplan gem. BBodSchV erfolgen.

5. Festsetzungen B-Plan 300

entfällt

6. Kostenschätzung

6.1 Nordseite / Wohnfeld 6

Gasdrainagegraben, Abschnitt L1: 96 m

3 m³ bzw. 5,4 t/m Boden/m ausbauen á 5 €/t =	27 €/m
2 m³ bzw. 3,6 t/m Kiesschotter einbauen á 30 €/t =	108 €/m
2 m³ bzw. 2,4 t/m Boden LAGA Z2 entsorgen á 20 €/t =	48 €/m
1 m³ bzw. 1,8 t/m vorh. Boden einbauen á 5 €/t =	9 €/m

Summe Abschnitt L1

192 €/m

Kosten Abschnitt L1: 96 m x 192 €/m = ca. 18.000 €

Gasdrainagegraben, Abschnitt L2: 28 m

8 m³ bzw. 14,4 t/m Boden/m ausbauen á 5 €/t =	72 €/m
4 m³ bzw. 7,2 t/m Kiesschotter einbauen á 30 €/t =	216 €/m
4 m³ bzw. 7,2 t/m Boden LAGA Z2 entsorgen á 20 €/t =	144 €/m
4 m³ bzw. 7,2 t/m vorh. Boden einbauen á 5 €/t =	36 €/m

Summe Abschnitt L2

468 €/m

Kosten Abschnitt L2: 28 m x 468 €/m = ca. 13.000 €

Zusammenstellung:

Baumaßnahme (L1 + L2)	31.000 €
Sicherheitsaufschlag 20 %	6.200 €
Überwachung	8.000 €

Gesamtkosten, netto gerundet: 45.000 €

Gesamtkosten, inkl. 19 % MWSt gerundet: 54.000 €

Nicht enthalten sind die Kosten für eine Ingenieurplanung, Ausschreibung/Vergabe und ein Bodenluftmonitoring.

6.2 Ostseite / Wohnfeld 5

Gassperre Dichtwand Variante 1, L = 97 m, H = 8,0 m

Herstellung einer Stahl-Spundwand auf einem aufgefüllten Arbeitsplateau auf NN+36,5 m.

Baustelleneinrichtung	10.000 €
Lockerungsbohrungen	5.000 €
Spundbohlen mit Schlossdichtung einpressen: $97 \times 8,0 = 776 \text{ m}^2 \times 135 \text{ €/m}^2$	105.000 €
Spundwandkopf kappen: $97 \times 35 \text{ €/m} =$	3.500 €
Spundwandabschluss herstellen (U-Profil): $97 \times 200 \text{ €/m} =$	19.500 €
Flächenwiederherstellung	10.000 €

Zusammenstellung:

Spundwandherstellung	153.000 €
Sicherheitsaufschlag 15 %	23.000 €
Überwachung	6.000 €

Gesamtkosten, netto **gerundet: 182.000 €**

Gesamtkosten, inkl. 19 % MWSt **gerundet: 217.000 €**

Nicht enthalten sind die Kosten für eine Ingenieurplanung und Ausschreibung/Vergabe.

Gassperre Dichtwand Variante 2, L = 97 m, H = 7,5 m

Herstellung einer KDB-Dichtwand im Zuge der Geländeauffüllung von NN+30,0 → NN+36,5 m.

Herstellung eines Grabens $t=1,25 \text{ m}$ zur Einbindung der Folie, $97 \text{ m} \times 20 \text{ €/m} =$	2.500 €
Materialkosten KDB: $728 \text{ m}^2 \times 7 \text{ €/m}^2 =$	5.100 €
BE sowie Einbaukosten KDB inkl. 7-maliger An-/Abfahrt zur Umlegung der Bahnen im Zuge der Bodenverfüllung, pschl	30.000 €
Herstellung eines Kopfabchlusses: $97 \text{ m} \times 50 \text{ €/m} =$	4.900 €

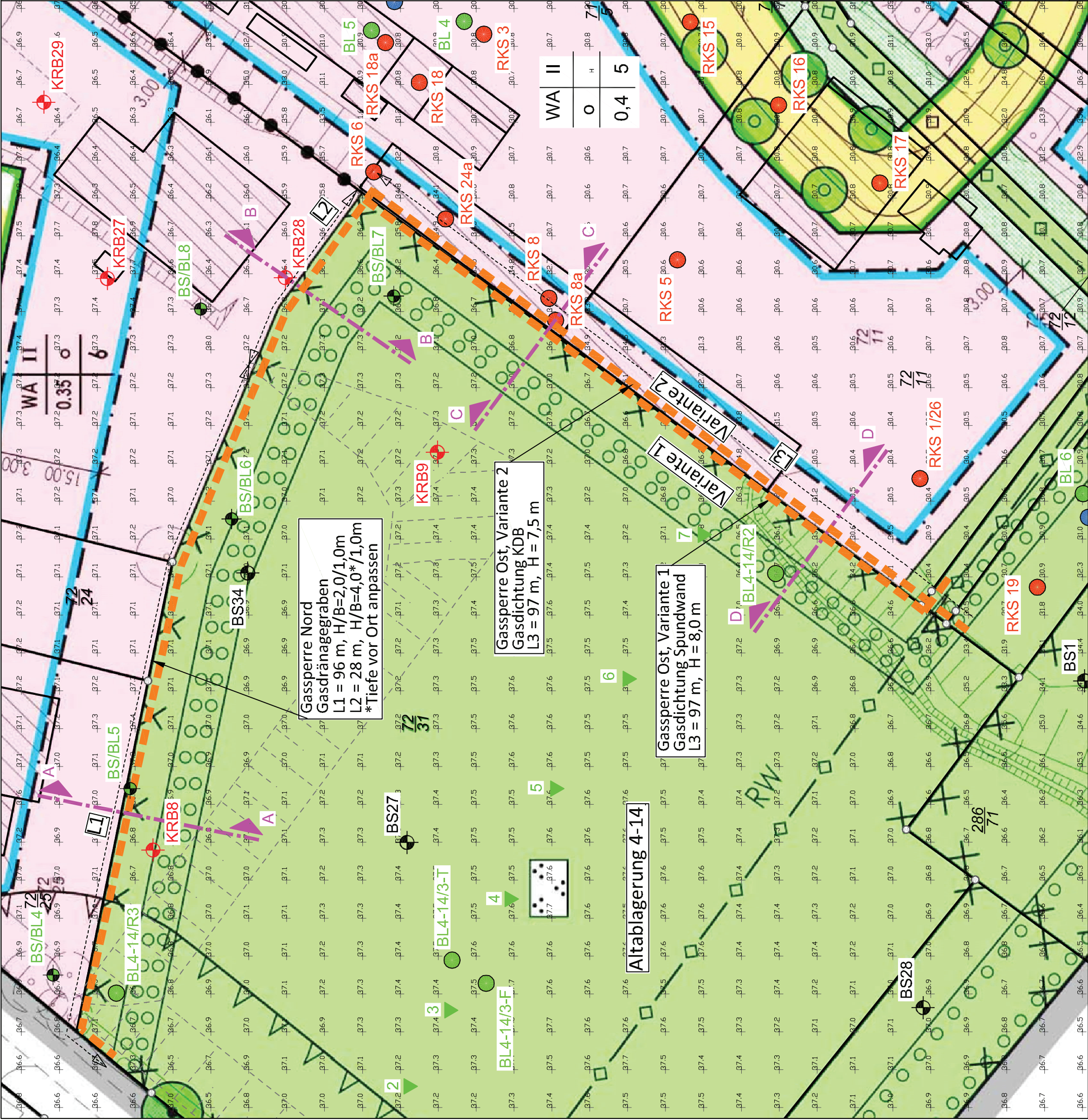
Sicherheitsaufschlag 30 %, ca.	13.000 €
Überwachung	8.000 €

Gesamtkosten, netto **gerundet: 63.000 €**

Gesamtkosten, inkl. 19 % MWSt **gerundet: 75.000 €**

Es wird aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bzgl. der bestehenden Stützwand ein erhöhter Sicherheitsaufschlag angesetzt.

Nicht enthalten sind die Kosten für eine Ingenieurplanung und Ausschreibung/Vergabe.



Legende

Altbohrungen/Messstellen

▲

Bodenluftmesspunkt 1989

●

Bodenluftmessstelle 2003

⊕

Kleinrammbohrung 2002

⊕

Kleinrammbohrung und Bodenluftmesspunkt 2012

⊕

Kleinrammbohrung 2003/2006

⊕

Direct Push Sondierung 2006

⊕

Rammkernsondierung 2005/2006

—

Schnittführung A-D

Böschungverlauf Luftbild 1971 (vermutet)

■

Gassperre geplant

■

B-Plan 300 Entwurf

■

Grünfläche

■

Wohngebiet

■

Baugrenze

■

Grenze Altablagerung

■

Grünflächen

■

37.4 Höhe Laserscanbefliegung 2006

EGNO

Entwicklungsgesellschaft
Norderstedt mbH
Rathausallee 64-66
22809 Norderstedt

EGNO

Entwicklungsgesellschaft
Norderstedt mbH
Rathausallee 64-66
22809 Norderstedt

Zeichnungsersteller

Bürogemeinschaft Kowalski - Dr. Preuß
Altlasten und Hydrologie

Projekt/Maßnahme

Norderstedt, B-Plan 300 (Entwurf)
Vordimensionierung zweier Gassperren

Benennung

Lageplan Gassperren Nord, Ost

Maßstab

Bearbeiter
O. Kowalski

Unterschrift

Datum

Zeichner
E. Puertas Erasuo

Anlage

Projekt-Nummer

1

Format

0 5 10 15 20 25 30 35 40

37.4

Höhe Laserscanbefliegung 2006

EGNO

Entwicklungsgesellschaft
Norderstedt mbH
Rathausallee 64-66
22809 Norderstedt

Zeichnungsersteller

Bürogemeinschaft Kowalski - Dr. Preuß
Altlasten und Hydrologie

Projekt/Maßnahme

Norderstedt, B-Plan 300 (Entwurf)
Vordimensionierung zweier Gassperren

Benennung

Lageplan Gassperren Nord, Ost

Maßstab

Bearbeiter
O. Kowalski

Unterschrift

Datum

Zeichner
E. Puertas Erasuo

Anlage

Projekt-Nummer

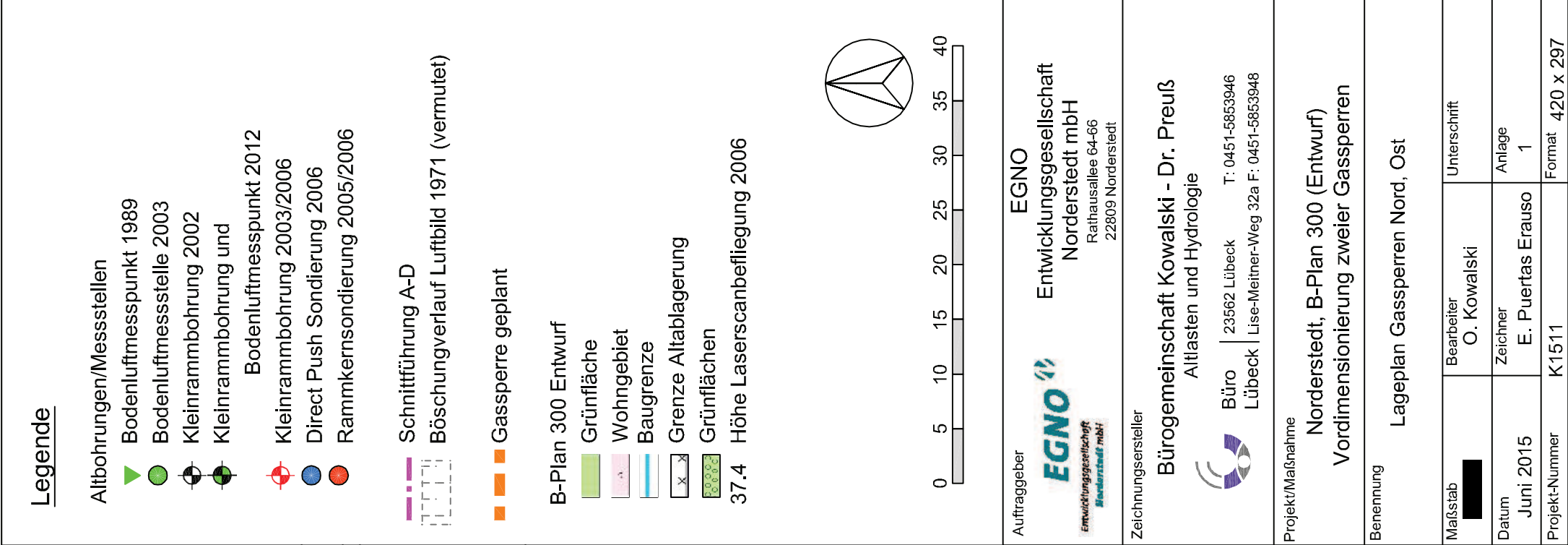
1

Format

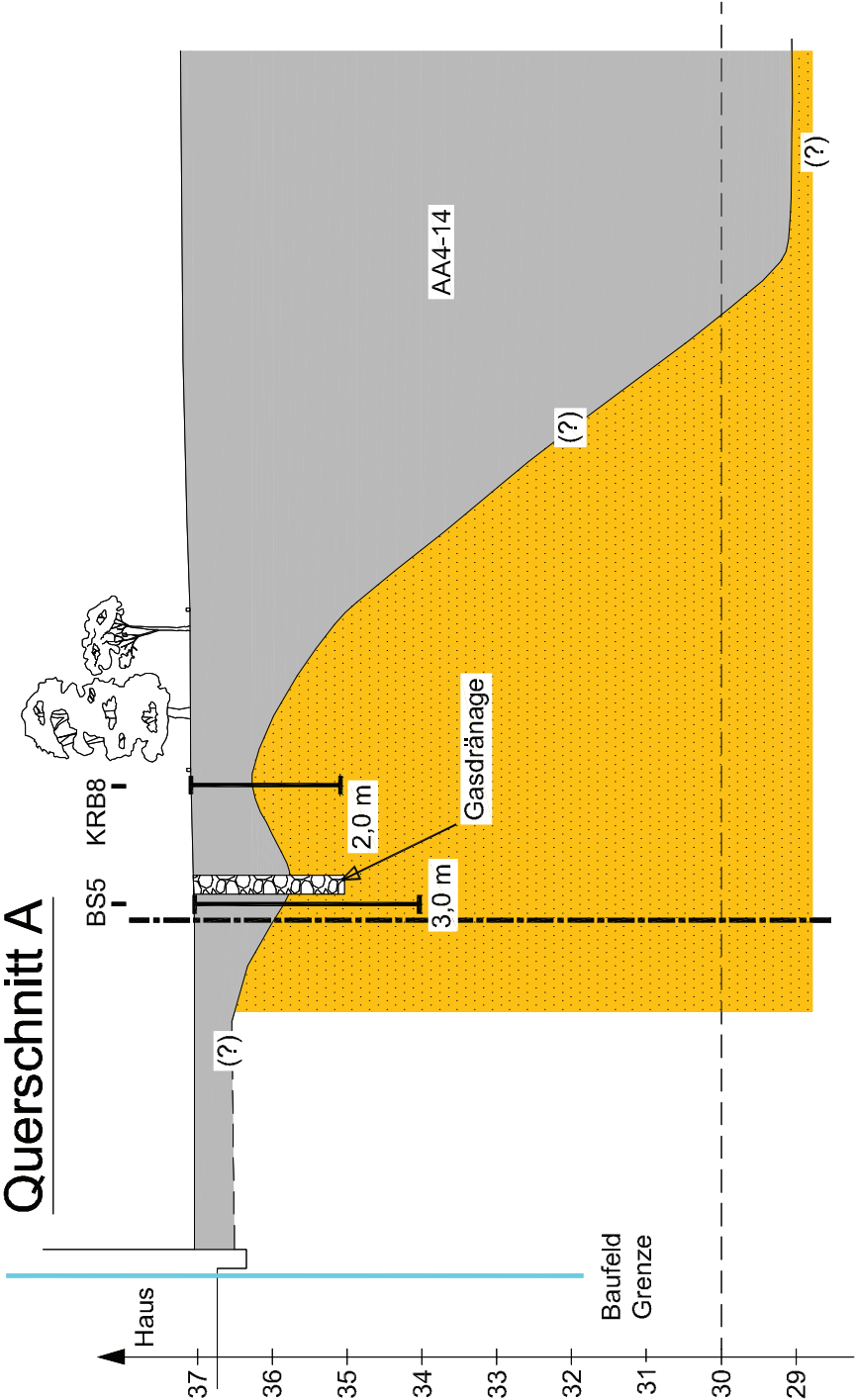
0 5 10 15 20 25 30 35 40

37.4

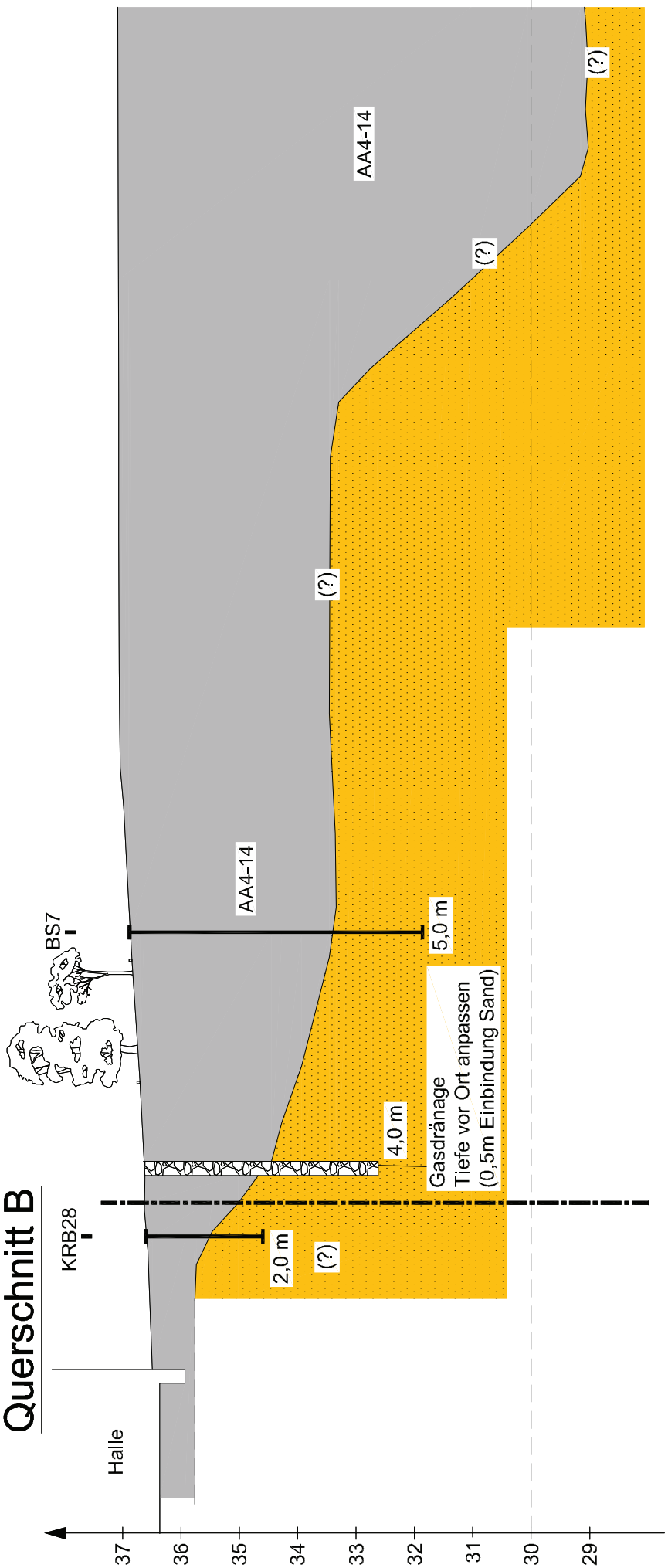
Höhe Laserscanbefliegung 2006



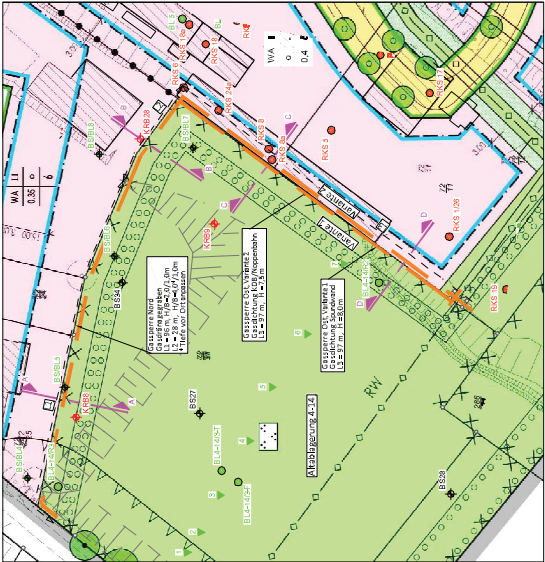
Querschnitt A



Querschnitt B

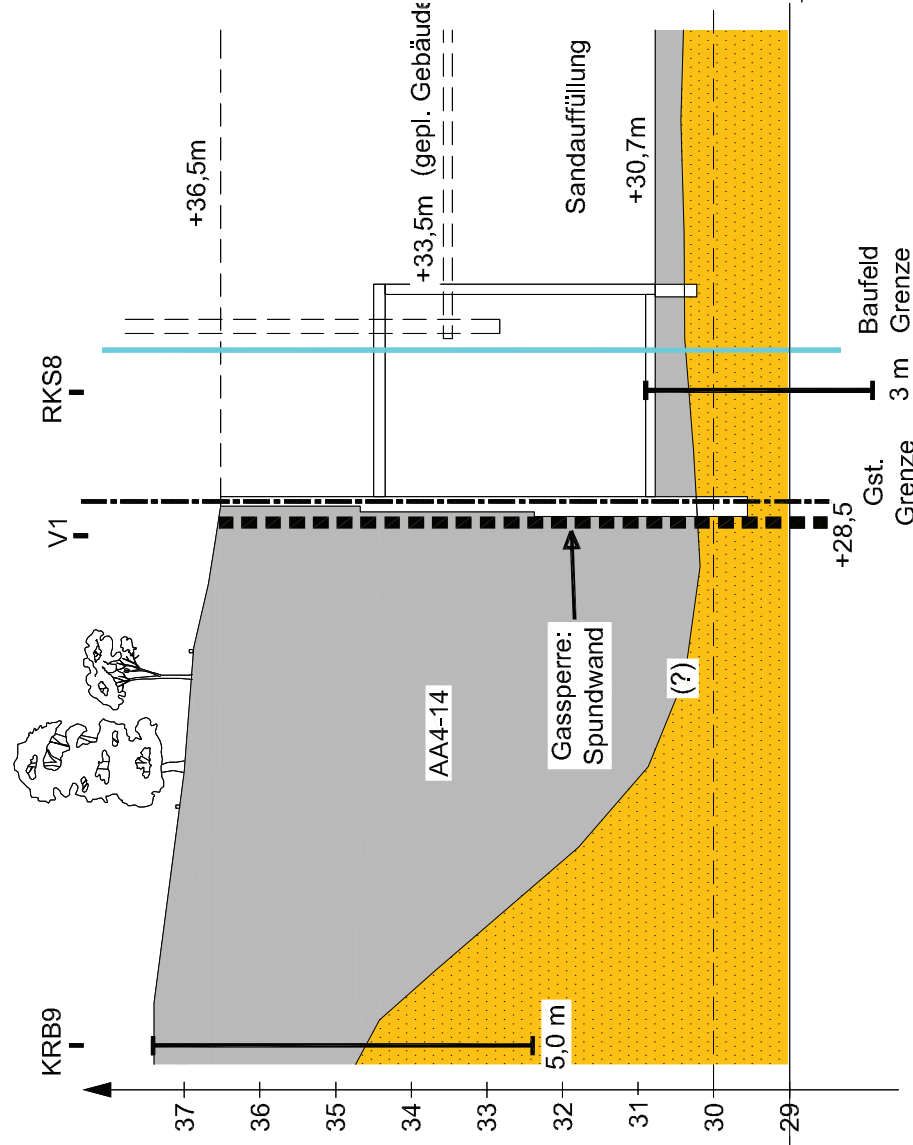


Schnittführung

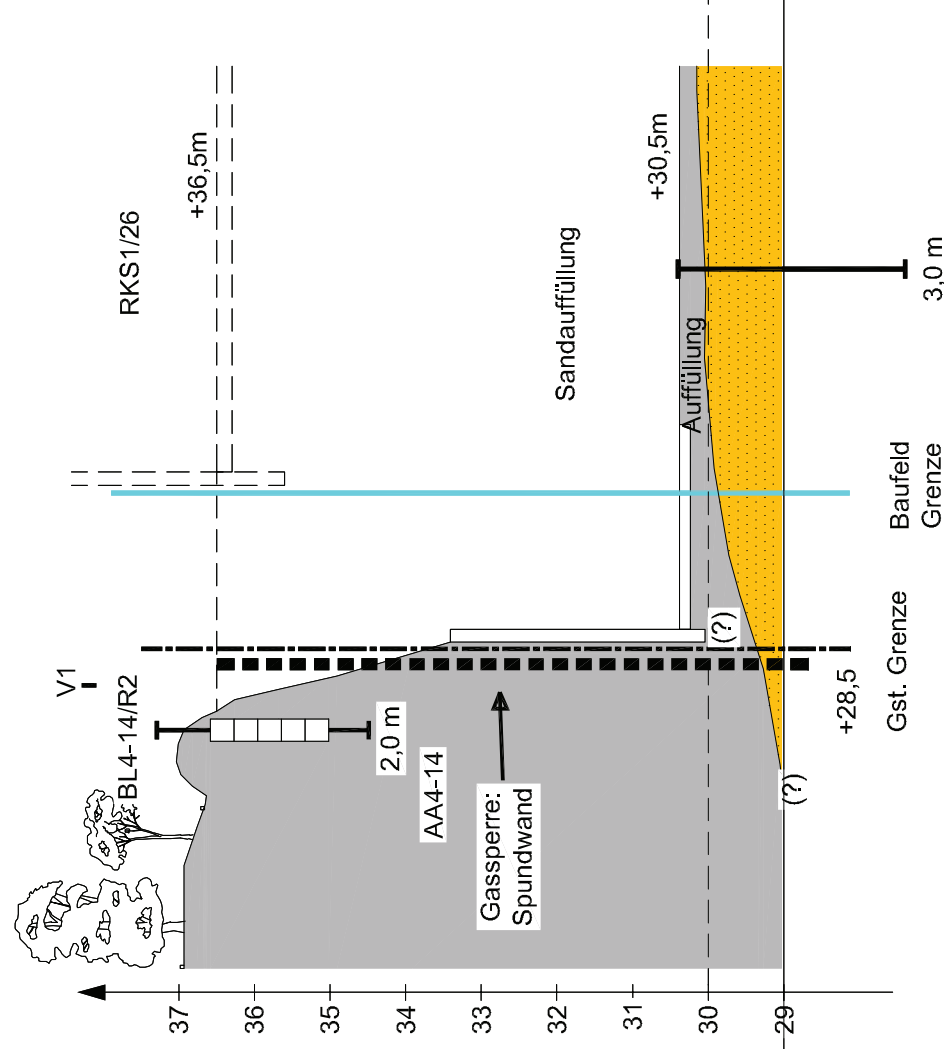


Auftraggeber		EGNO		EGNO	
Entwicklungsgesellschaft		Entwicklungsgesellschaft		Entwicklungsgesellschaft	
Norderstedt mbH		Norderstedt mbH		Norderstedt mbH	
Rathausallee 64-66		Rathausallee 64-66		Rathausallee 64-66	
22809 Norderstedt		22809 Norderstedt		22809 Norderstedt	
Zeichnungsersteller		Büro		Büro	
Büro		23562 Lübeck		T: 0451-5853946	
Lübeck		Lise-Meitner-Weg 32a		F: 0451-5853948	
Projekt/Maßnahme		Norderstedt, B-Plan 300 (Entwurf)		Vordimensionierung zweier Gassperren	
Benennung		Querschnitte A, B		Querschnitte A, B	
Maßstab		Bearbeiter	O. Kowalski	Unterschrift	
Datum	Juni 2015	Zeichner	E. Puertas Erauso	Anlage	2
Projekt-Nummer	K1511			Format	420 x 297

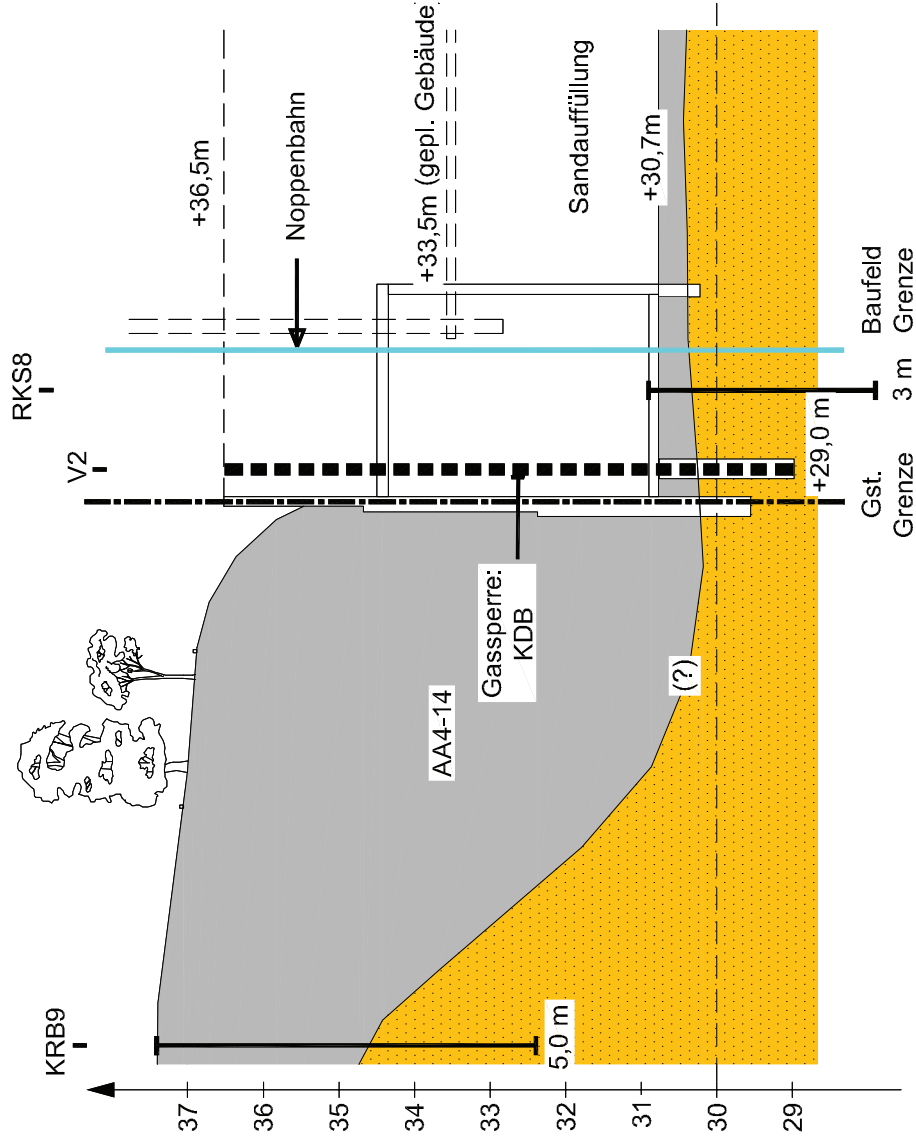
Querschnitt C - Variante 1



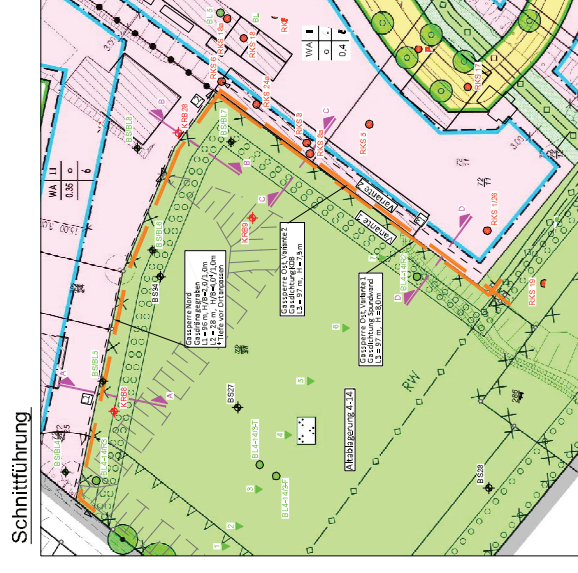
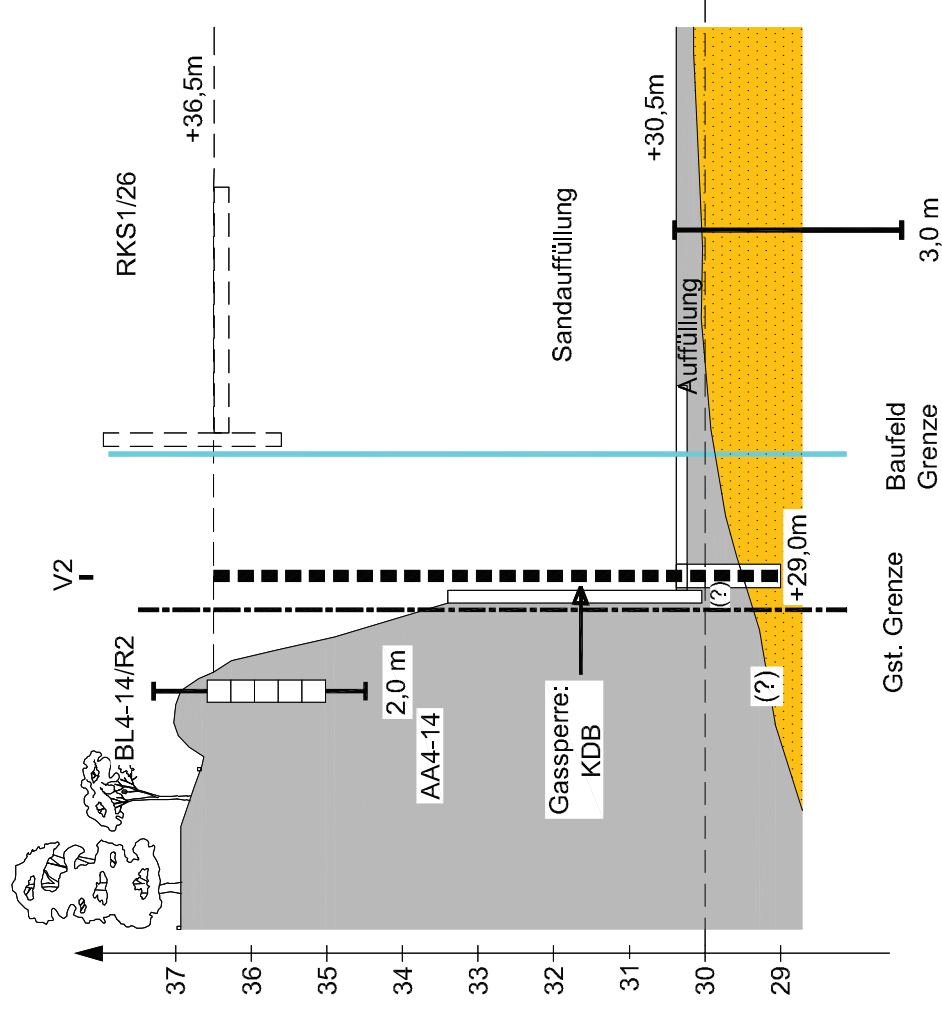
Querschnitt D - Variante 1



Querschnitt C - Variante 2



Querschnitt D - Variante 2



Auftraggeber	 Entwicklungsgesellschaft Norderstedt mbH		EGNO Entwicklungsgesellschaft Norderstedt mbH Rathausallee 64-66 22809 Norderstedt	
Zeichnungsersteller	Bürogemeinschaft Kowalski - Dr. Preuß Altlasten und Hydrologie Büro 23562 Lübeck T: 0451-5853946 Lübeck Lise-Meitner-Weg 32a F: 0451-5853948			
Projekt/Maßnahme	Norderstedt, B-Plan 300 (Entwurf) Vordimensionierung zweier Gassperren			
Benennung	Querschnitte C, D			
Maßstab		Bearbeiter	O. Kowalski Unterschrift	
Datum	Juni 2015	Zeichner	E. Puertas Erauso Anlage 3	
Projekt-Nummer	K1511		Format 420 x 297	