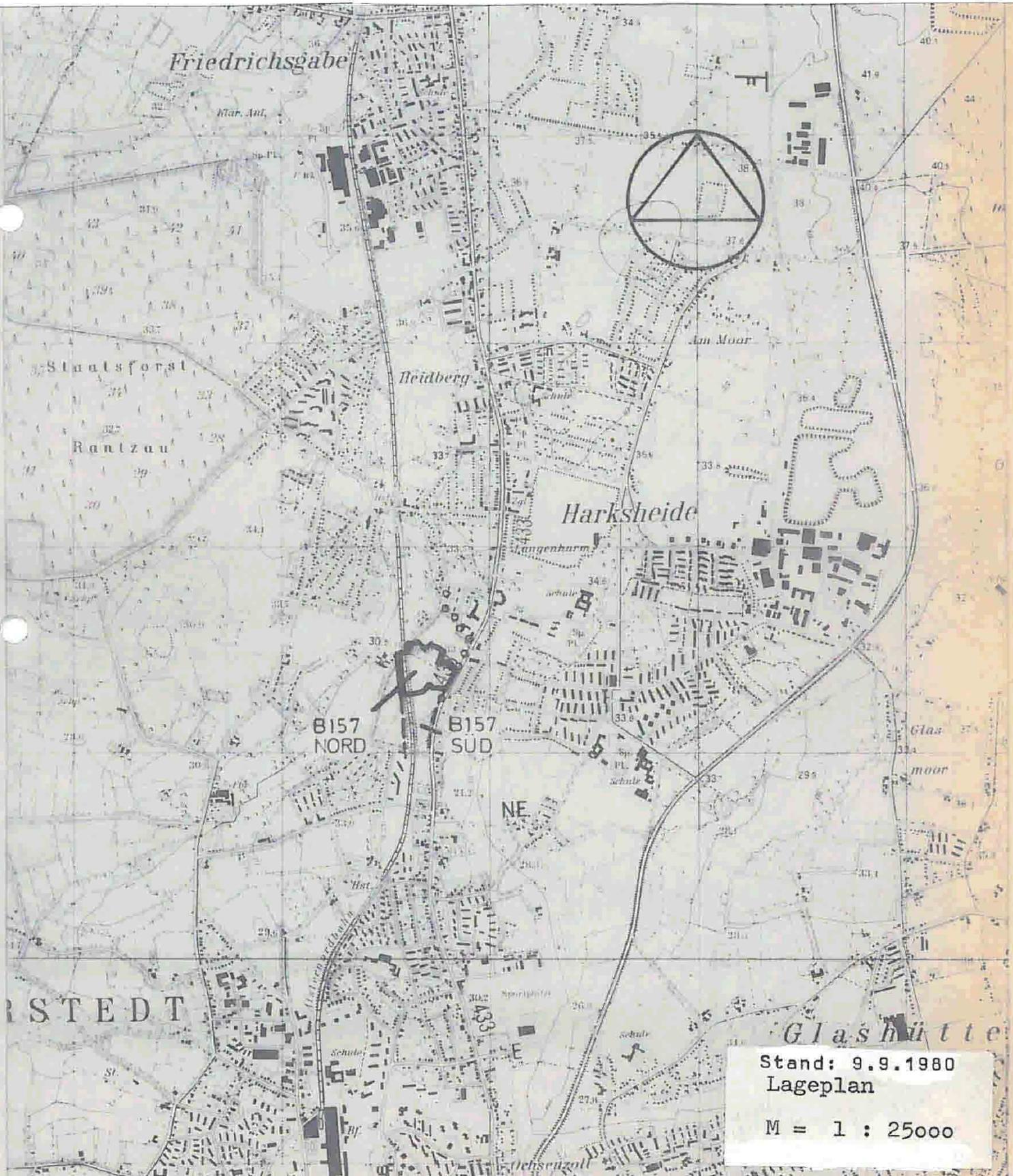


Begründung

zum Bebauungsplan Nr. 157 Nord - Norderstedt -

Gebiet: Ulzburger Straße im Osten, Alsternordbahn im Westen,
Rüsterweg im Süden

(Das Gebiet liegt zwischen Ulzburger Straße und
Alsternordbahn sowie Rathausallee und der nördlichen
Grenze der Flurstücke 41/35 und 41/86, Flur 6, Gemar-
kung Garstedt.)



1. Allgemeine Grundlagen

1.1 Rechtliche Grundlagen

FNP'75
Norderstedt

Der Bebauungsplan Nr. 157 Nord -Norderstedt- stimmt mit den Darstellungen des FNP'75 überein. Der FNP'75 wurde durch die Stadt Norderstedt am 21. 2. 1978 beschlossen und vom Innenminister am 13. 7. 1978 teilweise vorweggenehmigt.

Das Plangebiet liegt innerhalb des vorweggenehmigten Teilbereichs und wird als gemischte Baufläche dargestellt.

Die Fläche wird im Westen von der Bahntrasse der zukünftigen U-Bahn in Nord-Süd-Richtung begrenzt.

Entwicklungsver-
ordnung vom
13. 7. 1973

Das Gebiet Norderstedt-Mitte ist Teil des Entwicklungsbereichs Norderstedt - verordnet von der Landesregierung aufgrund des § 53 Städtebauförderungsgesetz am 13. 7. 73 in der rechtsverbindlichen Neufassung der Verordnung über den städtebaulichen Entwicklungsbereich Norderstedt vom 22. 12. 76.

Der Entwicklungsbereich Norderstedt-Mitte ist entsprechend dem landesplanerischen Gutachten Norderstedt vom 14.1.1970, der Begründung der Entwicklungsverordnung sowie dem Entwicklungsgutachten als 2. Stadtrandkern mit zugeordneter Wohnbebauung geplant.

Dem Bebauungsplan Nr. 157 Nord -Norderstedt- liegen zugrunde:

BBauG 1976

Das Bundesbaugesetz in der Fassung vom 18. 8. 1976 (BGBl. I, S. 949), geändert durch Art. 9 Nr. 1 der Vereinfachungsnovelle vom 3. 12. 1976, und durch das Gesetz zur Beschleunigung von Verfahren und zur Erleichterung von Investitionsvorhaben im Städtebau-recht vom 6. 7. 1979;

BauNVO 1977

die Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 15. 9. 1977 (BGBl. I, S. 1763);

PlanzVO 1965

die Planzeichenverordnung in der Fassung vom 19. 1. 1965 (BGBl. I, S. 21).

Grünordnungsplan

Dem Bebauungsplan ist ein Grünordnungsplan zugeordnet.

1.2 Bestand

Gebietsabgrenzung

Das Gebiet ist belegen östlich der ANB, westlich Ulzburger Straße, südlich der südlich der Haupterschließungsstraße geplanten Bebauung und schließt das Flurstück 41/14, Flur 6, Gem. Garstedt, teilweise ein.

Nutzung und
Topographie

Das Gebiet wird heute landwirtschaftlich genutzt.

A N B

Das Gebiet wird von der ebenerdigen Trasse der Alsternordbahn (ANB) (Garstedt-Ulzburg) in Nord-Süd-Richtung durchfahren. Die Kreuzungen mit den Straßen Buchenweg (südlich des Planbereichs) und Heidbergstraße sind technisch gesichert.

Eigentums-
verhältnisse

Die Entwicklungsgesellschaft Norderstedt mbH befindet sich in Grundwerbungsverhandlungen mit den Eigentümern.

2. Planungsanlaß und Planungsziele

2.1 Ziele der Stadtentwicklung

Ziele der Ent-
wicklungs-
maßnahme

Das Plangebiet gehört zum städtebaulichen Entwicklungsbereich Norderstedt-Mitte. Für den gesamten Entwicklungsbereich wurden folgende Ziele festgelegt:

- Einwohnerzielzahl als Richtgröße
10.000 E
- Arbeitsplätze als Büroarbeitsplätze
4.500
- Arbeitsplätze Einzelhandel und artverwandte Dienstleistungen, Großhandel und öffentliche Verwaltung 1.400

Verkehr

Als verkehrliche Maßnahmen:

U-Bahn

- Verlängerung der U-Bahn von Norderstedt-Garstedt bis Norderstedt-Mitte

Straße

- Ausbau des übergeordneten Straßennetzes wie im FNP Norderstedt

P + R

- P + R - Anlage mit ca. 750 Plätzen im Bereich des B 157 Nord

F S B - Flug-
hafenschnell-
bahn
Bahnhof

- Die FSB von Altona nach Kaltenkirchen durchfährt in Tieflage Norderstedt-Mitte und erhält im Zentrum eine Haltestelle.
- Im Bahnhof Norderstedt-Mitte wird die FSB mit der U-Bahn verknüpft; beide Bahnen halten hier 2-gleisig im Richtungsverkehr.

Infrastruktur

Gemeinbedarfseinrichtungen:

Neben Wohnfolge-Einrichtungen (Grundschule, Kindergarten, Bolzplätzen) sind als zentrale Einrichtungen vorgesehen: Kindertagesstätte, Jugend- und Freizeitzentrum, Altentagesstätte, kirchliche Einrichtungen, Bildungs- und Kulturzentrum sowie eventuell ein Krankenhausstandort.

Bereits vorhanden sind (Ende 1979): Eine Grundschule sowie Gymnasium und Berufsschulzentrum nördlich des Entwicklungsbereichs.

Öffentliche Verwaltung:

Rathaus, Gesundheitsamt, Polizei, Postannahmestelle, Amtsgericht und weitere Behörden.

Private Dienstleistungen:

Ladengeschäfte und artverwandte Dienstleistungen bis zu 16.000 BGF am Marktplatz sowie

Ladengruppen in den Wohnbereichen
(BGF = Bruttogeschoßfläche).

Versorgung
Wärme

Im Planbereich ist ein Blockheizkraftwerk für die zentrale Wärmeversorgung des Zentrums Norderstedt-Mitte vorgesehen.

Arbeitsplätze

Im Bereich des B 157 -Norderstedt- sollen ca. 4.500 Büroarbeitsplätze geschaffen werden, um ein der Bevölkerungsstruktur entsprechendes Arbeitsplatzangebot zu schaffen.

Stadtraum

Das geplante Stadtzentrum soll mit übrigen Ortsteilen, insbesondere mit dem vorhandenen Stadtteilzentrum Harksheide, eng verknüpft und in das vorhandene Straßen- und Wegenetz eingebunden werden.

Langfristig wird eine Fortsetzung der Ladengeschäfte nach Osten im Alten Kirchenweg angestrebt.

Landschaftsplanung

Wichtiges Ziel der Landschaftsplanung ist, den Einschnitt der Bahn als "grünes Tal" zu gestalten, um so die landschaftlichen Elemente bis ins Zentrum zu führen. Dem gleichen Zweck dient die stark alleeartige Bepflanzung aller Straßen und Plätze im B-Plan-Gebiet.

Grünordnungsplan

Grünordnungsplan:

Detaillierte Aussagen zu Art und Maß der Begrünung sind im Grünordnungsplan dargestellt.

2.2 Städtebauliche Ziele

2.2.1 Rahmenplan Zentrum Norderstedt-Mitte

Wettbewerb

Der Rahmenplan für das Zentrum Norderstedt-Mitte wurde aus den Ergebnissen von 1976 und 1979 durchgeführten, städtebaulichen Wettbewerben für dieses Gebiet erarbeitet und liegt zur Zeit als Konzeptplan V für den Gesamtbereich vor. Er dient als städtebaulicher Gestaltungsplan für zukünftige Maßnahmen sowie für die Bebauungspläne Nr. 157, 159 und 160. Er sieht für dieses Gebiet verdichtete, gemischt genutzte Geschoßbebauung parallel zur Haupterschließungsstraße und an der neuen Heidbergstraße vor.

Mittelpunkt der Konzeption ist das geplante neue Rathaus mit einem angegliederten Bildungs- und Kulturzentrum, die sich über einen nach Süden offenen Marktplatz zur neuen Erschließungsstraße öffnen. Mit einer öffentlichen Passage wird der Komplex zugleich in das nord-südlich verlaufende Wegesystem eingebunden. Westlich des Marktplatzes liegt der Bahnhof. Die Bahn durchfährt in Tieflage das Zentrum. Im B-Plan-Gebiet sind 4-geschossige, den Maßstab der Wohnbebauung beachtende Bürogebäude und die P+R-Anlage vorgesehen.

2.2.2 Städtebauliche Einzelziele im Planbereich

geordnet nach Quartieren

1 Nutzung	Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Norderstedt Erdgeschoß Infocenter
Gestaltung	4 Geschosse und Staffel Gliederung der Baukörper durch Vorsprünge und im Material abweichende Dachlandschaft.
Grün- und Freiflächen	Allee in der Heidbergstraße Gleiche Art und Größe der Bäume nach Grünordnungsplan
Stellplätze	Z. T. in der P+R-Anlage, z. T. offen an der Zufahrt.
2 Nutzung	P+R-Anlage - z. T. unter einer öffentlichen Grünfläche
Gestaltung	Die Oberfläche der P+R-Anlage in der Geländeebene wird in Fahr- und Standflächen gegliedert.
Grün- und Freiflächen	Die P+R-Anlage wird durch Pergolen im Nordbereich überpflanzt. Am Rand zur Bahn wird die Begrünung durch Rankgewächse und Baumpflanzungen erreicht. Die Grünfläche wird als Rasenfläche mit Baumgruppen gestaltet. Art und Größe der Pflanzen nach Grünordnungsplan.
3 Nutzung Gestaltung	Verwaltungsgebäude 4-geschossig mit Staffel Gliederung des Baukörpers durch im Material abweichende Dachlandschaft. Ziegel als Gestaltungselemente.

Grün- und
Freiflächen

Die Freiflächen sind mit heimischen Gehölzen
gemäß Grünordnungsplan zu begrünen.

Stellplätze

Die Stellplätze sind überwiegend in Tief-
garagen unterzubringen.

3. Städtebauliche Daten

Art und Maß
der Nutzung

Das Gebiet wird überwiegend als Kerngebiet
mit einer GFZ von 1,4 im \emptyset genutzt.

Bauweise und
Bauform

Es ist eine geschlossene, straßenbegleitende
Bebauung geplant.

Bauhöhe

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse - 4 - 5
Geschosse maximal - soll niedriger als die
Baumkronen bleiben und den menschlichen
Maßstab sichern.

Flächenbilanz

Nettobauand	16.450 m ²	= 67,3%	= 40,7%
öffentl. Grünfläche	1.050 m ²	= 4,3%	
Verkehrsfläche (incl. Straßenbegleitgrün)	6.950 m ²	= 28,4%	

Bruttobaugebiet	24.450 m ²	= 100 %	= 60,5%
-----------------	-----------------------	---------	---------

Überörtl. Verkehrsflächen:

- Bahnanlage	7.600 m ²	=	18,8%
- P + R - Anlage	6.900 m ²	=	17,1%
- B 433	1.450 m ²	=	3,6%

<u>Gesamtfläche B 157:</u>	<u>40.400 m²</u>	=	<u>100 %</u>
----------------------------	-----------------------------	---	--------------

4. Lärmschutz

Der Begründung ist als Anlage ein Lärmschutz-
gutachten beigelegt, in dem die möglichen Aus-
baustraßen und Verkehrsdichten berücksichtigt
sind.

Die Grünflächen werden durch intensiven Be-
wuchs der Böschungen (siehe Grünordnungsplan)
und teilweise durch Aufwallung vor den auf-
tretenden Emissionen geschützt.

Die Arbeitsplätze werden vor Immissionen
durch Maßnahmen am Gebäude geschützt.

5. Infrastruktur

5.1 Nahversorgung

Zentrale Einrich-
tungen

Im Zentrum am Marktplatz sind Flächen für
Läden und Dienstleistungen vorgesehen.

5.2 Öffentliche Einrichtungen

5.2.1 Schulen

Im B-Plan-Bereich werden keine zusätzlichen Einwohner angesiedelt.

5.2.2 Kindergarten

Eine Kindertagesstätte ist im B-Plan-Bereich des Zentrums geplant in bahnhofsnahe, auch von den Arbeitsplätzen gut erreichbarer Lage.

5.2.3 Kinderspielplätze

sind im Planbereich nicht erforderlich.

6. Erschließung und Straßenverkehr

6.1 Fahrverkehr

Äußere
Erschließung

Entsprechend dem Entwicklungskonzept erfolgt die äußere Erschließung durch den nach Westen verlegten Friedrichsgaber Weg und die Ulzburger Straße.

Zwischen diesen wird als Fortsetzung des alten Kirchenweges in Ost-West-Richtung eine innerstädtische Straßenachse gespannt (Haupterschließungsstraße).

Haupterschließungsstraße

Im Bereich des Zentrums wird die Haupterschließungsstraße über die Bahn und als Brücke über die Moorbek geführt, um den Tal-Charakter der Moorbek-Niederung bis ins Zentrum hinein zu erhalten.

Als Rückgrat des gesamten Entwicklungsbereiches tangiert diese Straße alle zentralen Einrichtungen.

6.2 Innere Erschließung

Heidbergstraße

Das Gebiet wird von der Heidbergstraße, die von der Haupterschließungsstraße abzweigt, erschlossen. Im Süden schließt sie an die neue, die U-Bahnüberquerende Trasse im Bereich des B 156 an.

Reduzierung der
Geschwindigkeit

Die Linienführung der Heidbergstraße ist so gewählt, daß sie nur mit einer mäßigen Geschwindigkeit befahren werden kann. Die Sichtdreiecke berücksichtigen die üblichen Vorfahrtsregeln bei einer Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h. Die Kreuzung Haupterschließungsstraße / Heidbergstraße wird durch eine Ampelanlage geregelt.

Ulzburger Straße Die Bürogebäude werden zusätzlich von Stichwegen von der Ulzburger Straße erschlossen.

Verkehrsregelnde Maßnahmen An allen Einmündungen der Stichwege in die Ulzburger Straße ist die Vorfahrt durch Stop-Schilder zu regeln.

6.3 Ruhender Verkehr

Stellplätze Stellplätze sind weitgehend als Tiefgaragen nachzuweisen. Die verbleibenden, oberirdischen Stellplätze sind zu übergrünen gemäß Grünordnungsplan.

Parkplätze Der öffentliche, ruhende Verkehr (Parkplätze) ist

- a) in Parallel- und Senkrechtaufstellung entlang der Heidbergstraße vorgesehen und
- b) an Schleifen an den Erschließungswegen.

6.4 Öffentlicher Nahverkehr

U-Bahn / ANB Entsprechend dem Entwicklungskonzept wird im Zentrum eine weitere U-Bahn-Haltestelle vorgesehen. ZOB und Park- und Reiseparkplätze sind dieser zugeordnet. Zur Zeit befindet sich im Planbereich eine Station der Alster-Nord-Bahn. Mehrere Buslinien verkehren auf der Ulzburger Straße und verbinden den Planbereich mit den vorhandenen Zentren.

Für die FSB ist im Bahnhof Norderstedt-Mitte 6.5 Fuß- und Radwege auch ein Haltepunkt vorgesehen.

Fußwege Die Führung des Fuß- und Radwegenetzes erfolgt im wesentlichen:

- west-östlich a) in west-östlicher Richtung entlang der HES bis an den Wanderweg im Moorbektal;
- nord-südlich b) in nord-südlicher Richtung über private oder öffentliche Radwege im Moorbekpark und an der Heidbergstraße.

7. Ver- und Entsorgung

Gas, Wasser, Strom Die Versorgung des Gebietes mit Strom, Gas und Wasser ist durch Anschluß an die vorhandenen Leitungsnetze sichergestellt. Für die Stromversorgung ist eine Umspannstation erforderlich, die an der Kreuzung Friedrichs-

	<p>gaber Weg / Haupterschließungsstraße auf einer öffentlichen Fläche vorgesehen ist.</p>
Fernwärme	<p>Norderstedt-Mitte wird mit Fernwärme, erzeugt durch Blockheizkraftwerk - versorgt. Die Anlage für den B 157 und zentralen Bereich ist bei den Stadtwerken Norderstedt vorgesehen.</p>
Entwässerung Oberflächenwasser	<p>Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt in die Moorbek, wobei durch Einbau von Benzinabscheidern, für die Flächen der Erschließungsstraßen der Gemeinschaftsgaragen und Stellplätze, eine Reinhaltung des Wassers erreicht werden soll. Im südlichen Verlauf des Grabens wird ein Rückhaltebecken errichtet.</p>
Schmutzwasser	<p>Das Schmutzwasser wird über den Sammler Ost, der im Verlauf des Moorbektals bereits vorhanden ist, in den Hauptsammler West geleitet. Der Fertigstellungstermin des Hauptsammlers West Anfang 1979 liegt vor dem Bezugstermin der Wohnungen in dem Planbereich.</p>
Abfallbeseitigung	<p>Die Müllbeseitigung erfolgt über die Müllumschlagstation Harkshörn, die in der Zuständigkeit des Kreises Segeberg liegt.</p>

8. Sozialplan

Ein Sozialplan ist nicht erforderlich. Der betroffene Grundeigentümer wird nach den Vorschriften des StBauFG entschädigt.

Die geplanten Änderungen der zukünftigen gegenüber der bisherigen Nutzung sind weitgehend mit den betroffenen Grundeigentümern abgestimmt worden.

9. Ordnung des Grund und Bodens

Die Grundstücke werden von der Entwicklungsgesellschaft Norderstedt erworben. Die Ordnungsmaßnahmen werden von der Entwicklungsgesellschaft als Erschließungsträger durchgeführt.

10. Kosten und Finanzierung

Verkehrsfläche 10.1 Kosten der Erschließungsanlagen
(Siehe nächste Seite)

Verkehrsfläche	Straßenneubau und Ausbau: incl. öffentl. Fußwege	0,70	Mio DM
	Grunderwerbskosten	1,20	
Schmutz- und Regenwasser	Kanalbaukosten: Regensiel	0,31	
	Schmutzziel	0,28	
Beleuchtung	Beleuchtung	0,03	
Grünflächen	Grünflächengesamtkosten - Planung, Ausbau, Grund- erwerb (1050 qm)	0,08	
Gesamtkosten		2,60	Mio DM

10.2 Kosten der Infrastruktureinrichtungen

P + R P + R - Anlage: ca. 9 Mio DM

10.3 Finanzierung

StBauFG

Die Erschließungskosten einschließlich der Kosten für den Grunderwerb werden aus Entwicklungsförderungsmitteln (§ 58 StBauFG) finanziert.

Außer den für die Gesamtmaßnahme aufzubringenden städtischen Mitteln werden zusätzliche Investitionen nicht erforderlich.

Die Mittel für die Städtebauförderungsmaßnahme werden jeweils entsprechend der Größenordnung der Förderungsmittel von Bund und Land im Haushalt der Stadt bereitgestellt. Für die Versorgungsanlagen werden Beiträge entsprechend der jeweils gültigen Satzung erhoben.

11. Realisierungsstufen

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 157 Nord-Norderstedt- stellt die 3. Baustufe für die Realisierung um Norderstedt-Mitte dar. Ziel der Entwicklungsmaßnahme ist es, hier in diesem Bereich Büroarbeitsplätze zu schaffen. Mit der Realisierung soll 1980 begonnen werden, sowohl im Hochbau als auch mit der Anlage der Grünflächen.

A N B -
Tieferlegung

Als Vorstufe für die Verlängerung der U-Bahn von Garstedt nach Norderstedt-Mitte wird die Tieferlegung der ANB zur Zeit vorbereitet. Die vorhandenen Bahnhöfe Norderstedt-Mitte und Waldstraße werden verschoben und werden die neuen Bahnhöfe "Norderstedt-Mitte" (in Tieflage) und "Schulzentrum Nord" (ebenerdig). Die Tieflage der ANB bringt eine erhebliche Verbesserung der Verkehrsbedienung, da alle niveaugleichen Kreuzungen Straße/Schiene zwischen Garstedt und Schulzentrum Nord aufgehoben werden können.

Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit dem Beschluß der Stadtvertretung der Stadt Norderstedt vom gebilligt.

Norderstedt, den 22. Jan. 1981

STADT NORDERSTEDT
Der Magistrat

L. S .

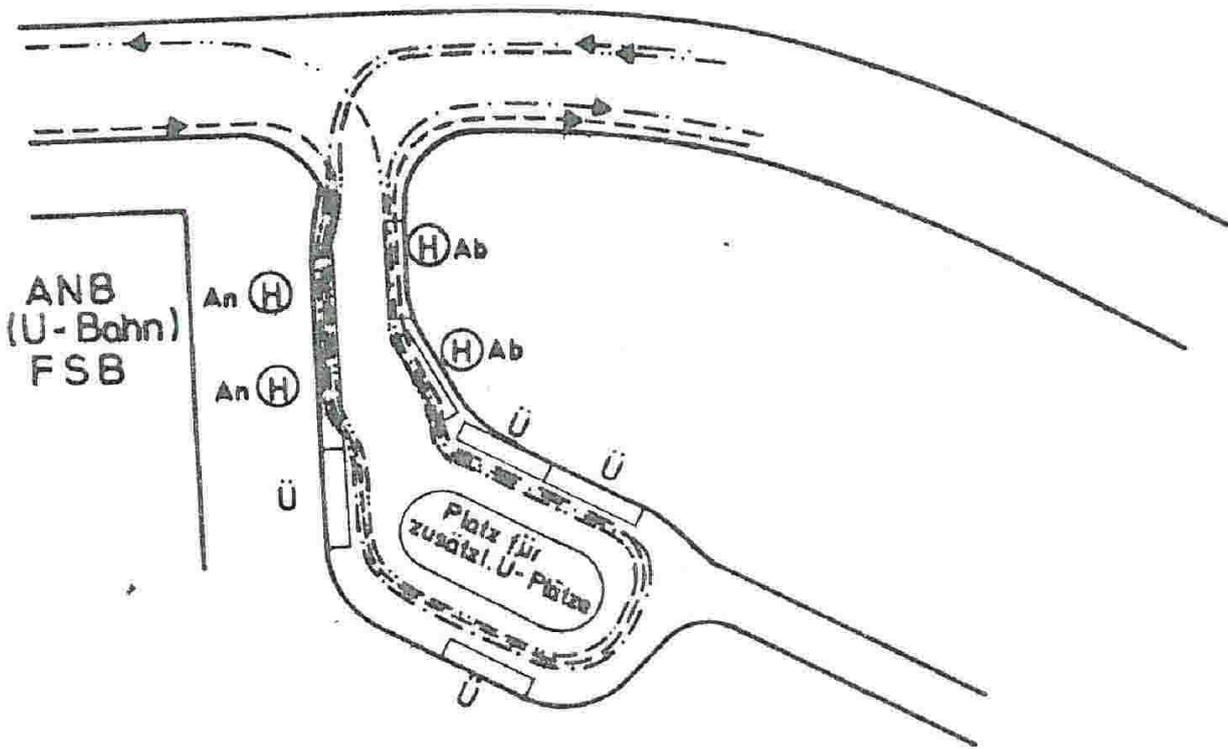
gcl. Embacher

(Embacher)
Bürgermeister

Anlage 1 zur Begründung zum B 159/B157 Nord - Norderstedt -



Haupterschließungsstr.



Norderstedt-Mitte B 159
Schemaplan Busbahnhof
M. 1:1000

INGENIEURBÜRO LONNIES
dipl.-Ing. Hans A. Waack
Ulzburger Berg 12
Tel. Hamburg 5723051
2000 NORDERSTEDT

05. Aug. 1980

Anlage 2 zur Begründung

Stadt Norderstedt
Kreis Segeberg

Erschließung Zentrum Norderstedt-Mitte

Lärmschutz Bahnanlagen

Aufgestellt:

1. KGERMEIER

11.12.1977

Norderstedt, den 08.12.1977

Lärmschutz Bahnanlagen
=====

A Jetziger Zustand
=====

Die ANB liegt im Bereich des B 156 z.Zt. als eingleisige Strecke etwa 1,50 m im Einschnitt. Da die Ersatzschallquelle 1,0 m über SO anzunehmen ist, hat diese Einschnittstiefe für mehrgeschossige Bebauung praktisch keine Auswirkungen und wird vernachlässigt.

Aus dem Winterfahrplan 77/78 (Garstedt an) wurde folgende Zugverteilung der ANB ermittelt.

Zeitraum von - bis	Zeit h	Anzahl der Züge in Richtung Garstedt	Züge / h in beiden Richtungen	$L_{Am}(25)$ dB(A)
22 - 1	3	1	2	51
1 - 4	3	0	0	0
4 - 5	1	2	4	53
5 - 6	1	3	6	56

6 - 9	3	3	6	56
9 - 10	1	1	2	51
10 - 11	1	2	4	53
11 - 12	1	1	2	51
12 - 13	1	2	4	53
13 - 14	1	1	2	51
14 - 20	6	3	6	56
20 - 21	1	1	2	51
21 - 22	1	2	4	53

Aus

$$L_{Am}(25) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$$

ergibt sich für den Tag (0.00 - 22.00, 16 h)

$$L_{Am}(25) = 10 \lg \frac{9 \cdot 10^{5,6} + 3 \cdot 10^{5,3} + 4 \cdot 10^{5,1}}{16}$$

$$L_{Am}(25) = 54,67$$

$$L_{Am}(25) \hat{=} 55 \text{ dB(A)}$$

ergibt sich für die Nacht (22.00 - 6.00, 8^h)

$$L_{Am(25)} = 10 \lg \frac{10^{5,6} + 10^{5,3} + 3 \cdot 10^{5,1} + 3 \cdot 10^{0,0}}{8}$$

$$L_{Am(25)} = 50,86$$

$$L_{Am(25)} \hat{=} 51 \text{ dB(A)}$$

Für den äquivalenten Dauerschallpegel in anderen Entfernungen gilt Bild 5, da es sich um eine lange, gerade, homogene Strecke handelt.

$$\text{Für } S = 55 \text{ m ist } \Delta L_s = 4,8 \hat{=} 5 \text{ dB(A),}$$

so daß sich die Werte

$$L_{Am(50) \text{ Tag}} = 55 - 5 = 50 \text{ dB(A)}$$

=====

$$L_{Am(50) \text{ Nacht}} = 51 - 5 = 46 \text{ dB(A)}$$

=====

ergeben. Diese Werte sind kleiner als die zulässigen Planungsrichtpegel oder sind gemäß der Anmerkung zu Entwurf DIN 18005, Teil 1, Seite 13 noch zulässig.

B Künftiger Zustand

=====

Für die weitere Zukunft ist mit steigender Einwohnerzahl in Norderstedt-Mitte mit der Tieferlegung der ANB und einer Erhöhung des Fahrplanangebotes zu rechnen. Im Endzustand ist die Einführung des 10 min - Taktes zu erwarten. Damit ergibt sich gegenüber dem heutigen 20 min - Takt praktisch eine Verdoppelung der Zugfahrten mit folgenden Werten:

Zeitraum von bis	Zeit h	Anzahl der Züge in beiden Rich- tungen	$L_{Am(25)}$ dB(A)
---------------------	-----------	--	-----------------------

Nacht

22 - 1	3	4	53
1 - 4	3	0	0
4 - 5	1	8	58
5 - 6	1	12	58

Zeitraum von - bis	Zeit h	Anzahl der Züge in beiden Rich- tungen	$L_{Am(25)}$ dB(A)
<u>Tag</u>			
6 - 9	3	12	58
9 - 10	1	4	53
10 - 11	1	8	58
11 - 12	1	4	53
12 - 13	1	8	58
13 - 14	1	4	53
14 - 20	6	12	58
20 - 21	1	4	53
21 - 22	1	8	58

$$L_{Am(25) \text{ Tag}} = 10 \lg \frac{4 \cdot 10^{5,3} + 12 \cdot 10^{5,8}}{16}$$

$$= 57,19$$

$$L_{Am(25) \text{ Tag}} = 57 \text{ dB(A)}$$

=====

$$L_{Am(25) \text{ Nacht}} = 10 \lg \frac{2 \cdot 10^{5,8} + 3 \cdot 10^{5,3} + 3 \cdot 10^0}{8}$$

$$= 53,67$$

$$L_{Am(25) \text{ Nacht}} = 54 \text{ dB(A)}$$

=====

Die Pegelminderung durch die Tieflage wird gem.
DIN 16005 berechnet.

Die Maße wurden dem Plan Lärmschutz Bahnanlagen
Nr. 260.08 - 330.77 entnommen.

Für eine 3-geschossige Bebauung ergibt sich:

$$\begin{aligned} \text{Wirksame Schirmhöhe } h_s &= 1,65 \text{ m} \\ a = d &= 19,80 \text{ m} \\ b = e &= \underline{35,60 \text{ m}} \\ c = e + d &= 55,40 \text{ m} \end{aligned}$$

Schirmwerte z_1 , z_2 , z

$$z_1 = \sqrt{d^2 + h_s^2} - d$$

$$= \sqrt{19,8^2 + 1,65^2} - 19,8$$

$$z_1 = 0,069$$

=====

$$z_2 = \sqrt{e^2 + h_s^2} - e$$

$$= \sqrt{35,6^2 + 1,65^2} - 35,6$$

$$z_2 = 0,038$$

=====

$$z = z_1 + z_2$$

$$= 0,069 + 0,038$$

$$z = 0,107$$

=====

Pegelminderung gem. Entwurf DIN 13005 Bild 11

$$\Delta L_\infty = 11,4 \text{ dB(A)}$$

=====

Der Abstand des Gebäudes von der Ersatzschallquelle im dargestellten Schnitt beträgt $C = 55,40$. Mit einem abgerundeten Wert $S = 55$ m ergibt sich der äquivalente Dauerschallpegel an der Oberkante des 3. Geschosses schließlich mit

$$\Delta L_{S'} = 14 \lg \frac{S}{25}$$

$$= 14 \lg \frac{55}{25}$$

$$\Delta L_{S'} = 4,8$$

$$L_{Am(55)} = L_{Am(25)} - \Delta L_{S'} - \Delta L_\infty$$

zu

$$\begin{aligned}
L_{Am(50)Tag} &= 57 - 4,8 - 11,4 \\
&= 40,8
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
L_{Am(50)Tag} &= 41 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)} \\
&=====
\end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned}
L_{Am(50)Nacht} &= 54 - 4,8 - 11,4 \\
&= 37,8
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
L_{Am(50)Nacht} &= 38 \text{ dB(A)} < 45 \text{ dB(A)} \\
&=====
\end{aligned}$$

Für eine 4-geschossige Bebauung ergeben sich folgende Werte:

Wirksame Schirmhöhe		h_s	$=$	0,65 m
		$a = d$	$=$	19,80 m
		$b = e$	$=$	36,20 m
		$c = e + d$	$=$	56,00 m

Schirmwerte z_1, z_2, z

$$z_1 = 0,011$$

$$z_2 = 0,006$$

$$z = 0,017$$

=====

$$\Delta L_{\alpha} = 7 \text{ dB(A)}$$

$$s = 56,0 \text{ m}$$

$$\Delta L_s = 4,9 \text{ dB(A)}$$

$$\begin{aligned}
L_{Am} (56) \text{ Tag} &= 57 - 4,9 - 7,0 \\
&= 45,1 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)} \\
&=====
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
L_{Am} (56) \text{ Nacht} &= 54 - 4,9 - 7,0 \\
&= 42,1 \text{ dB(A)} < 45 \text{ dB(A)} \\
&=====
\end{aligned}$$

Besondere Schallschutzmaßnahmen sind daher sowohl bei 3- als auch bei 4-geschossiger Bebauung nicht erforderlich.

C - Weitere Entwicklung

=====

Im Bebauungsplan ist neben dem zweigleisigen Ausbau der ANB in Tieflage eine Erweiterungsfläche für Bahnanlagen ausgewiesen, die für den Bau der geplanten Stadt-, Regional- und Flughafenschnellbahn vorgesehen ist. Über Art und Zeitpunkt der Verwirklichung dieser Bahn können heute noch keine Angaben gemacht werden. Es wurde daher neben der Fläche für Bahnanlagen vorsorglich ein Streifen in 5 m Breite für Lärmschutzeinrichtungen ausgewiesen, deren Errichtung sich in der weiteren Entwicklung als notwendig herausstellen könnte.

Für den planerisch nicht vorgesehenen, aber denkbaren Fall der Einführung des 10' - Taktes ohne Tieferlegung der ANB ergeben sich folgende Werte:

$$L_{Am(55)Tag} = 57,2 - 4,8 \hat{=} 52 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Am(55)Nacht} = 53,7 - 4,8 \hat{=} 49 \text{ dB(A)}$$

Der Tagwert ist hier ebenfalls noch kleiner als der zulässige Planungsrichtpegel; der Nachtwert überschreitet den zulässigen Planungsrichtpegel jedoch und liegt im Grenzbereich der Anmerkung zu Entwurf DIN 18005 Teil 1 Seite 13.

Falls bei der Einführung des 10' - Taktes ohne Tieferlegung der ANB diese Werte als zu hoch angesehen werden, kann die gleiche Pegelminderung wie unter B auf 41/38 dB(A) für die 3-geschossige bzw. 45/42 dB(A) für die 4-geschossige Eebauung durch die Errichtung eines 3 m hohen Lärmschutzwalles an der Kante der jetzigen Böschung erreicht werden.

D - Anmerkung

=====

Lärm durch Signale (Pfeifen) ist bei dieser Untersuchung nicht berücksichtigt worden. Die Abgabe von akustischen Signalen ist gem. EBO an technisch nicht gesicherten Bahnübergängen vorgeschrieben. Ein solcher Bahnübergang liegt z.Zt. an der Heidbergstraße vor.

Im Rahmenplan Norderstedt-Mitte sind nur noch planfreie Kreuzungen vorgesehen. Mit einer technischen Sicherung des BÜ Heidbergstraße oder der Realisierung der planfreien Kreuzungen entfallen auch die akustischen Signale.

Bebauung : 3 Geschosse

$b = e = 35,60 \text{ m}$

$a = d = 19,80 \text{ m}$

$c = e + d = 55,40 \text{ m}$

$h_s = 1,65 \text{ m}$

4 Geschosse

$b = e = 36,20 \text{ m}$

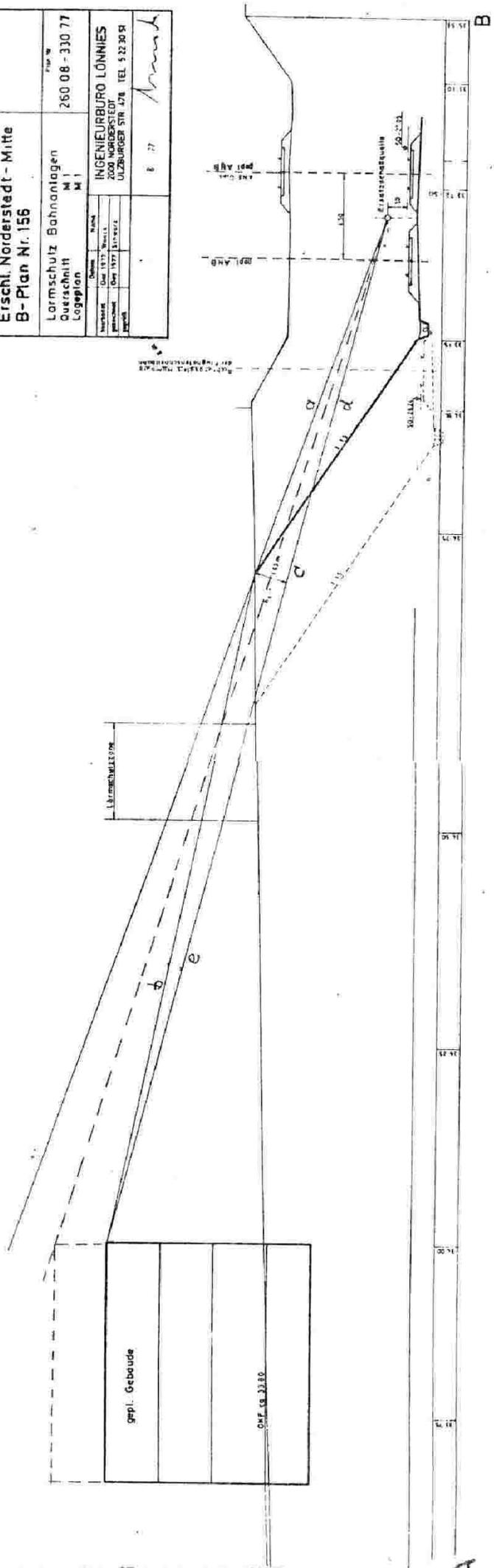
$a = d = 19,80 \text{ m}$

$c = e + d = 56,00 \text{ m}$

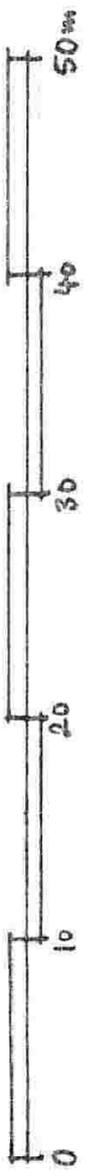
$h_s = 0,65 \text{ m}$

SCHNITT A-B

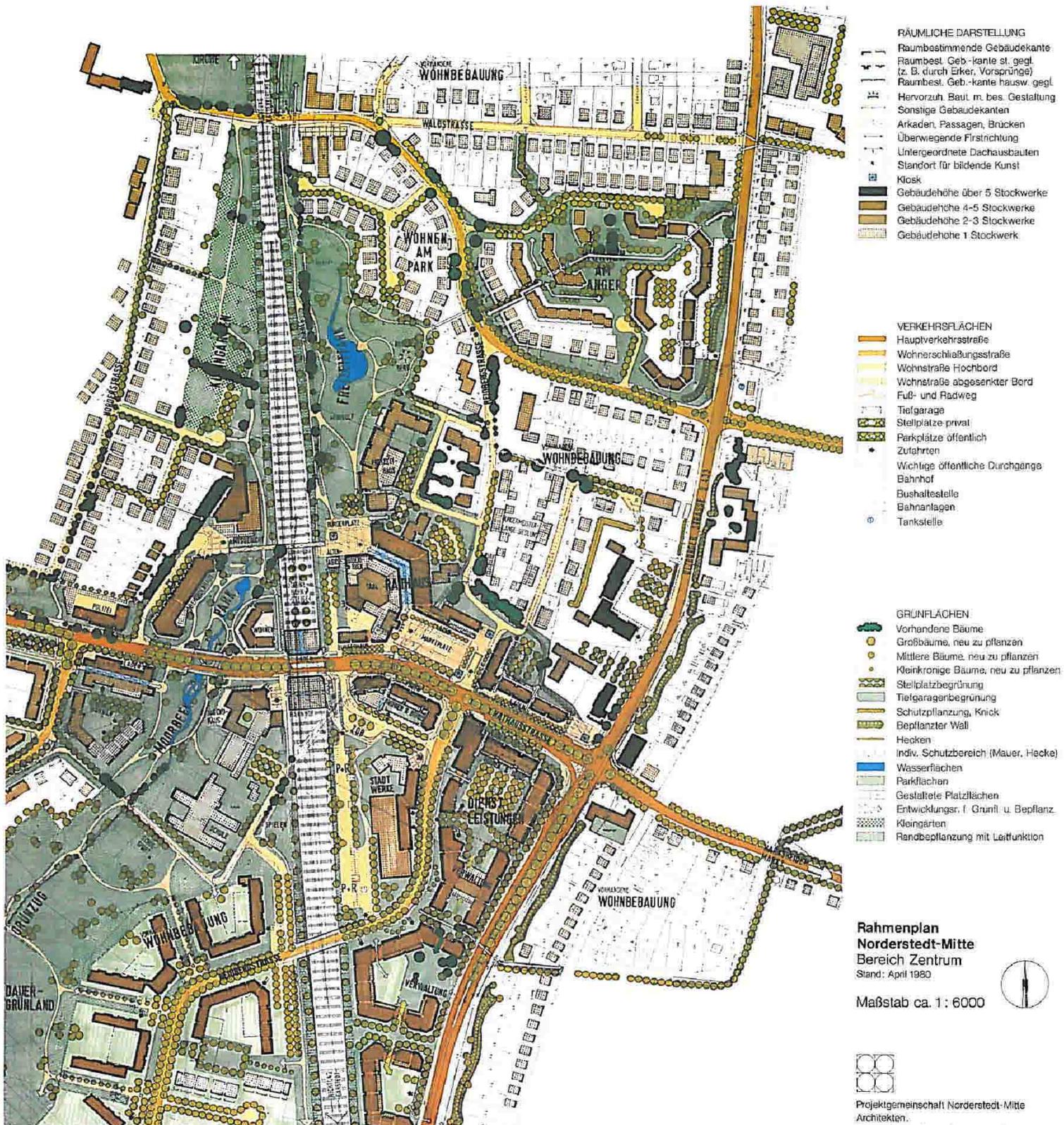
Stadt Norderstedt	
Kreis Segeberg	
Erschl. Norderstedt-Mitte B-Plan Nr. 156	
Lärmschutz Bahnanlagen	Plan-Nr. 260 08-330 77
Überschnitt	M 1
Geoplan	M 1
Verfasser	INGENIEURBÜRO LÖNNIES
gezeichnet	2000 NORDERSTEDT
geprüft	ULZBURGER STR. 47B TEL. 5 22 30 91
	8 77 <i>Arndt</i>



M ca. 1:300



RAHMENPLAN NORDERSTEDT-MITTE



- RÄUMLICHE DARSTELLUNG**
- Raumbestimmende Gebäudekante
 - Raumbest. Geb.-kante st. gegl. (z. B. durch Erker, Vorsprünge)
 - Raumbest. Geb.-kante hausw. gegl.
 - Hervorzuheb. Baut. m. bes. Gestaltung
 - Sonstige Gebäudekanten
 - Arkaden, Passagen, Brücken
 - Überwiegende Flirstrichtung
 - Untergeordnete Dachausbauten
 - Standort für bildende Kunst
 - Kloak
 - Gebäudehöhe über 5 Stockwerke
 - Gebäudehöhe 4-5 Stockwerke
 - Gebäudehöhe 2-3 Stockwerke
 - Gebäudehöhe 1 Stockwerk

- VERKEHRSPFLÄCHEN**
- Hauptverkehrsstraße
 - Wohnerschließungsstraße
 - Wohnstraße Hochbord
 - Wohnstraße abgesenkter Bord
 - Fuß- und Radweg
 - Tiefgarage
 - Stellplätze privat
 - Parkplätze öffentlich
 - Zufahrten
 - Wichtige öffentliche Durchgänge
 - Bahnhof
 - Bushaltestelle
 - Bahnanlagen
 - Tankstelle

- GRÜNFLÄCHEN**
- Vorhandene Bäume
 - Großbäume, neu zu pflanzen
 - Mittlere Bäume, neu zu pflanzen
 - Kleinkronige Bäume, neu zu pflanzen
 - Stellplatzbegrünung
 - Tiefgaragenbegrünung
 - Schutzpflanzung, Knick
 - Bepflanzter Wall
 - Hecken
 - indiv. Schutzbereich (Mauer, Hecke)
 - Wasserflächen
 - Parkflächen
 - Gestaltete Platzflächen
 - Entwicklungen, f. Grünfl. u. Bepflanz.
 - Kleingärten
 - Randbepflanzung mit Leitfunktion

Rahmenplan
Norderstedt-Mitte
 Bereich Zentrum
 Stand: April 1980

Maßstab ca. 1 : 6000



Projektgemeinschaft Norderstedt-Mitte
 Architekten:
 Esau · Griesenberg · Stabenow · Simonsen
 Landschaftsplanung:
 Brien + Metzner, Ahrensburg
 Verkehrsplanung:
 Lönnes/W. Waak, Norderstedt