Stadt Troisdorf
Der Bürgermeister

B e g r ü n d u n g

gemäß § 9 Abs. 8 i. V. m. § 10 BauGB

Bebauungsplan H 54, Blatt 3

Stadtteil Troisdorf – Friedrich-Wilhelms-Hütte, Bereich Friedhof,
nördlich der Roncallistraße, westlich Gladiolenstraße

1 Allgemeine Planungsvorgaben 1

1.1 Plangebiet ... 1
1.2 Ziel und Zweck der Planung ... 1
1.3 Geltendes Planungsrecht ... 2
1.4 Sonstige Planungen ... 3
1.5 Schutzgebietsausweisungen ... 3

2 Umweltbericht 4

2.1 Einleitung ... 4
2.2 Inhalt und Ziele des Bauleitplans ... 4
2.3 Ziele des Umweltschutzes ... 5
2.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ... 8
2.4.1 Mensch und Gesundheit ... 9
2.4.2 Flora und Fauna ... 10
2.4.3 Geologie und Boden ... 11
2.4.4 Schutzgut Wasser ... 12
2.4.5 Klima und Luft ... 14
2.4.6 Landschaftsbild und Erholung ... 14
2.4.7 Kulturgüter ... 15
2.4.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes ... 15
2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen ... 16

2.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs ... 16

2.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz, Pflanzgebote und -bindungen ... 17

2.6 Planalternative und Nullvariante ... 18

2.7 Zusätzliche Angaben ... 18

2.7.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ... 18

2.7.2 Vorgesehene Überwachung (Monitoring) ... 19

2.8 Zusammenfassende Bewertung ... 19

3 Festsetzungen des Bebauungsplans 21

3.1 Friedhof ... 21

3.1.1 Vorhabenbeschreibung ... 21

3.1.2 Flächenbedarfsermittlung ... 22

3.1.3 Rechtliche Grundlagen ... 23

3.2 Allgemeines Wohngebiet ... 24

3.2.1 Art der baulichen Nutzung ... 24

3.2.2 Maß der baulichen Nutzung ... 24

3.2.3 Überbaubare Fläche und Bauweise ... 25

3.2.4 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen ... 25

3.3 Erschließung ... 25

3.3.1 Individualverkehr ... 25

3.3.2 ÖPNV ... 26

3.3.3 Versorgung und technische Infrastruktur ... 26

3.4 Immissionsschutz ... 26

4 Flächenbilanz, Maßnahmen und Kosten 29

4.1 Flächenbilanz ... 29

4.2 Verwirklichungsmaßnahmen ... 29

4.3 Kosten und Finanzierung ... 29

5 Anlagen **31**

5.1 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich 31

5.2 Biotoptypenbestand 33

5.3 Hinweise zur Aufschüttung von Bodenmaterial bei der Herrichtung von Begräbnisplätzen 34

5.4 Textliche Festsetzungen 36

1 Allgemeine Planungsvorgaben

1.1 Plangebiet

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des Stadtteils Friedrich-Wilhelms-Hütte westlich der *Gladiolenstraße* und nördlich der *Roncallistraße*. Im Norden wird das Plangebiet teilweise durch einen Wirtschaftsweg begrenzt welcher die *Gladiolenstraße* mit der *Saarstraße* verbindet. Das Plangebiet umfasst den bestehenden Friedhof und rund 2,3 ha Ackerland.



Der bestehende Friedhof ist über die *Roncallistraße* erschlossen. Das Gelände des Friedhofs innerhalb des Flurstücks 485, ist im Bereich der Grabfelder um ca. 2,00 -2,50 m aufgeschüttet. Zur freien Landschaft hin ist der Friedhof mit dichter Bepflanzung eingegrünt. Teilweise ist er von einer Mauer umfriedet. Das ursprüngliche Gelände liegt in Höhen von 52,00 bis 52,50 m ü.NHN.

Die heute ackerbaulich genutzten Flächen sind Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen den Stadtteilen Sieglar, Oberlar und Friedrich-Wilhelms-Hütte.

Der bestehende Friedhof umfasst die Flurstücke 485, 2 und 318 in Flur 16, das übrige Plangebiet umfasst die Flurstücke 518, 519 teilweise, 520 teilweise, 521 teilweise, 327, 517, 516, 515, 514 teilweise, 526 teilweise, 707 teilweise und 236 teilweise.

1.2 Ziel und Zweck der Planung

Der vorhandene Friedhof in Friedrich-Wilhelms-Hütte an der Roncallistraße stößt an seine Kapazitätsgrenzen. Nach der von der Stadt Troisdorf erarbeiteten Bedarfsprognoserechnung (Stand: November 2007) für die Einwohnerentwicklung ist in den nächsten 25 Jahren bis zum Jahre 2031 von einer Einwohnerzahl von 7.400 bis 7.600 Einwohnern in Friedrich-Wilhelms-Hütte und mit 5.200 bis 5.350 Einwohnern für Troisdorf-West auszugehen, so dass mit einem weiteren Bedarf an Friedhofsflächen von mind. 10.200 m² zu rechnen ist. Dieser Bedarf kann nur durch Erweiterung des bestehenden Friedhofs gedeckt werden.

Da die noch vorhandenen Grabflächen in absehbarer Zeit belegt sein werden, will die Stadt Troisdorf durch die Aufstellung des Bebauungsplanes H 54, Blatt 3 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterungsflächen schaffen. Die zu überplanenden Grundstücksflächen befinden sich im Eigentum der Stadt Troisdorf und der TroPark GmbH, einer Tochter der städtischen Beteiligungsgesellschaft TroiKomm GmbH, und stehen für die Nutzung als Friedhof zu Verfügung. Der bestehende Friedhof, welcher sich im Eigentum der Stadt Troisdorf befindet, wird mit in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgenommen.

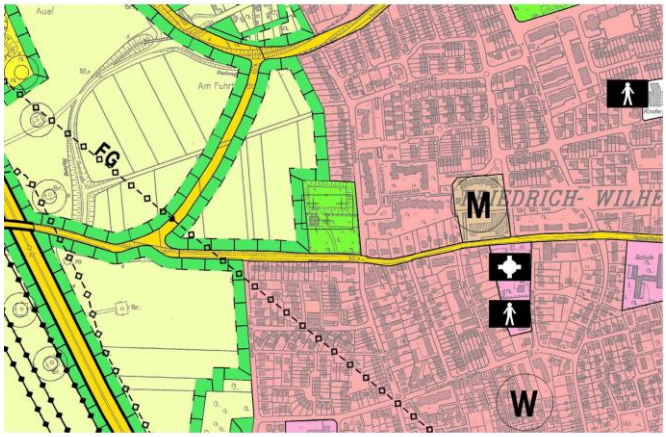
Nördlich der Roncallistraße sollen Baugrundstücke in einer Bautiefe als Pendant zu der bestehenden Bebauung südlich der Roncallistraße entstehen. Hierzu wird durch den vorliegenden Bebauungsplan gleichfalls das Planungsrecht geschaffen.

Die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind im Umweltbericht, welcher einen Teil dieser Begründung bildet, dargelegt.

1.3 Geltendes Planungsrecht

Im **Regionalplan** für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg 2006 ist in westlicher Angrenzung an das Plangebiet, für die landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Friedrich-Wilhelms-Hütte, Oberlar und Sieglar ein Regionaler Grünzug ausgewiesen. Diese sind als wesentlicher Bestandteil des regionalen Freiflächensystems geschützt und in der Bauleitplanung durch lokal bedeutsame Freiflächen zu ergänzen.

Das Plangebiet liegt nach dem Regionalplan sachlicher Teilabschnitt Vorbeugender Hochwasserschutz, Teil1. "Region Köln, Bonn/Rhein-Sieg und Wassereinzugsgebiet der Erft", Stand Juli 2006 innerhalb eines ausgewiesenen Potentiellen Überflutungsbereichs (deichgeschützte mit einem potentiellen Überflutungsrisiko behaftete Flächen) und eines Extremhochwasser-Bereiches außerhalb der Überschwemmungsbereiche (Rhein). Diese Bereiche sind Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz. In ihnen soll bei der weiteren räumlichen Nutzung dem Risiko einer Überflutung ein besonderes Gewicht beigemessen werden.



Der gültige **Flächennutzungsplan** der Stadt Troisdorf stellt im Bereich des Friedhofbestandes Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Friedhof" dar. Im Bereich der Friedhoferweiterungsflächen und des geplanten Wohngebietes sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan ist in diesem Teilabschnitt in die Darstellung Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Friedhof" bzw. in Wohnbaufläche zu ändern. Diese

80. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren zu diesem Bebauungsplan. Die dem Plangebiet angrenzenden Baugebiete sind als Wohnbauflächen dargestellt.

Der **Bebauungsplan** Nr. H141, welcher im Westen an das Plangebiet angrenzt und im Bereich der Parzelle 521 das geplante Wohngebiet geringfügig überdeckt, setzt Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft fest. Im Bereich dieser Planüberlagerung ist ein Pflanzschema für geschlossene Pflanzungen festgesetzt (Büsche, Flachwurzler bis 4,00 m Endhöhe). Die Durchführung der hier festgesetzten Pflanzmaßnahmen wurde bislang nicht realisiert.

Die Plangebietsfläche liegt im räumlichen Geltungsbereich des rechtskräftigen **Landschaftsplans** des Rhein-Sieg-Kreises (Nr. 6 „Siegaue“ sowie Nr. 7 „Siegburg – Troisdorf – St. Augustin“). Für die Fläche wurden keine Festsetzungen oder Entwicklungsziele formuliert.

1.4 Sonstige Planungen

Zum Entwurf dieses Bebauungsplanes liegt eine Gestaltungsplanung aus dem Jahr 2001 vor.

1.5 Schutzgebietsausweisungen

Innerhalb des Plangebietes bzw. in direkter Angrenzung ist kein **Landschaftsschutzgebiet** festgesetzt. Das Naturschutzgebiet "Siegaue" sowie das in diesem Bereich deckungsgleiche FFH- Gebiet grenzen in einer Entfernung von rund 550 m südlich an die Siedlung Friedrich-Wilhelms- Hütte an. Die Erweiterungsfläche liegt innerhalb eines **Wassereinzugsgebietes** des Betriebswasserwerkes Oberlar der Industriepark Troisdorf GmbH, einer Tochter der städtischen Beteiligungsgesellschaft TroKomm, welches sich in rund 400 m Entfernung befindet. Ein förmlich festgelegtes Wasserschutzgebiet besteht nicht.

2 Umweltbericht

2.1 Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne vor, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung werden im nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 (4) BauGB festgehalten und bewertet.

2.2 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Der ca. 11.000 m² große Friedhof Friedrich-Wilhelms-Hütte an der *Roncallistraße* soll zur Deckung des Bedarfs an Grabstätten um insgesamt ca. 19.590m² erweitert werden. Diese



beabsichtigte Nutzung ist durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Friedhof" planungsrechtlich abzusichern. Rund 15.425 m² bleiben der Planung von Grabfeldern, Wegeflächen, der Kompostlagerung und der Herstellung einer Stellplatz-anlage vorbehalten. Die verbleibenden Flächen dienen der Eingrünung des Friedhofs. Diese kann sowohl innerhalb als auch außerhalb von Bereichen mit erforderlichen Böschungen liegen.

Der bestehende Friedhof wird mit in den räumlichen Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes aufgenommen. Die hier bestehenden Gehölze als Abgrenzung zur Wohnnutzung und zur *Gladiolenstraße* sollen erhalten und bei Bedarf ersetzt werden.

Im Sinne des vorbeugenden Grundwasserschutzes soll im Bereich der Grabfelder das Gelände um ca. 2,00 m aufgeschüttet werden. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes begrenzen die Aufschüttungen auf 55,00 m ü.NHN, womit das Auffüllen um ca. 2,50 m ermöglicht wird.

Eine ca. 3.320 m² große Wohnbaufläche (WA-Gebiet) für ca. 10 Doppelhäuser ist entlang der Roncallistraße geplant. Die Grundflächenzahl (GRZ) ist mit 0,35 festgesetzt. Die Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Stellplätze, Garagen und ihre Zufahrten bis zu 50 % der GRZ ist zulässig.

Die Erschließung der Baugrundstücke und der Friedhoferweiterungsflächen erfolgt über die Roncallistraße.

2.3 Ziele des Umweltschutzes

Allgemeine Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter sind innerhalb der Fachgesetze formuliert. Im Rahmen der Umweltprüfung werden diese berücksichtigt. Für die Bewertung sind insbesondere jene Strukturen und Ausprägungen der Schutzgüter von Bedeutung, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen. Deren Funktionsfähigkeit wird unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen geschützt, erhalten und gegebenenfalls weiterentwickelt.

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	**Fachrecht/ Fachplan**
Tiere und Pflanzen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 9, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 8
Boden	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im not-	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a, § 1a (1)

wendigen Umfang umgenutzt werden.	
Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetationen sind zu sichern. Bodenerosionen sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 1, § 2 (1) 3, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 3
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens als - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1 (1), (2)
Wasser	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Sicherung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts. Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1a (1)
Niederschlagswasser von Grundstücken ist zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischen von Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer zu leiten.	Landeswassergesetz (LWG) § 51a
Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 4, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 4
Klima	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und sie biologische Vielfalt.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, Schutz und Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 6, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 6
Luft, Gesundheit des Menschen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen	Baugesetzbuch (BauGB)

Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, und seine umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen.	§ 1 (6) 1 u. 7a, c
Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 5, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 5
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG) § 1 (1)
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Zielwerte	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Grenzwerte	16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (Bund) RLS90
Nachweis passiver Schallschutzmaßnahmen	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
Landschaft und Erholung	
Bauleitpläne sollen dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (5) S.2, (6) 5 u. 7g
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §1, § 2 (1) 11, 13, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 11, 13
Wechselwirkungen, biologische Vielfalt	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7i
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 8, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 8
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berück-	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 5 u. 7d

sichtigen.	
Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1)14.
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.	Denkmalschutzgesetz (DSchG) § 1 (1)

Aus den gesetzlichen Grundlagen können folgende allgemeine Grundsätze und Ziele abgeleitet werden:

- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ist auf Dauer zu sichern,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist auf Dauer zu sichern,
- mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden,
- Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern,
- Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, es ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern,
- Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen,
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind auf Dauer zu sichern,
- die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist vorzusorgen,
- die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln,
- historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart sind zu erhalten, Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen.

2.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sind durch Schaffung von Baurecht Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt verbunden. Nachstehend sind die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung im Einzelnen beschrieben.

2.4.1 Mensch und Gesundheit

Bestand

Aufgrund der heutigen landwirtschaftlichen intensiven Nutzung ist keine auffällige umweltrelevante Auswirkung auf den Menschen zu benennen. Eventuell ist aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung mit einem geringfügigen Eintrag von Düngemitteln oder Pestiziden in die angrenzenden Böden der Wohngärten zu rechnen.

Der Bau von Einfamilienhäusern erfolgt entlang einer stark befahrenen Kreisstraße (*Roncallistraße*). Auf Grund der gegebenen Lärmemissionen werden passive Schutzmaßnahmen erforderlich.

Bewertung

Die Anlage eines Friedhofs in direkter Nachbarschaft zu Wohnbaugrundstücken kann als unangenehm empfunden werden. Durch einen Mindestabstand der Grabfelder von 10 m zur Grenze des bestehenden Wohngebietes und das Anpflanzen von einer mehrzeiligen Hecke innerhalb dieses Abstandes soll ein direkter Sichtkontakt zu den Grabfeldern vermieden werden. Durch die Anpflanzung von überwiegend niedrig wachsenden Gehölzen zu den Rändern der Pflanzung hin kann eine mögliche Verschattung der angrenzenden Wohngärten minimiert werden.

Im Bereich der geplanten Bebauung an der *Roncallistraße* ist der Sichtkontakt gleichfalls durch eine mindestens 3,50 m breite Hecke gemindert. Hieran sollen sich die Stellplatzanlagen anschließen, so dass auch hier wahrscheinlich keine Grabfelder in Nähe der Wohngärten liegen werden.

Das neue Baugebiet ist durch die Geräuschimmissionen der *Roncallistraße* vorbelastet. Aufgrund einer überschlägigen Berechnung der für das Plangebiet schallschutztechnischen relevanten Anforderungen hat sich ergeben, dass die Geräuscheinwirkungen durch den Verkehr in die Abwägung und in die Festsetzungen des Bebauungsplanes einzubeziehen sind.

Durch die Errichtung einer geschlossenen Gebäudefront entlang der *Roncallistraße*, welche durch die einzelnen Wohngebäude zusammen mit den seitlichen Grenzgaragen gebildet wird, können die Geräuscheinwirkungen des Verkehrs auf die aktiv zu schützenden Bereiche der Grundstücke vermindert werden, so dass die Grenzwerte der 16. BimSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für ein Wohngebiet eingehalten werden. Durch eine Minderung der Geschwindigkeit auf 30 km/h wäre darüber hinaus die Einhaltung der Orientierungswerte im Anhang zur DIN 18005 möglich.

Der Schutz der Wohnräume muss durch passive Lärmschutzmaßnahmen erfolgen.

2.4.2 Flora und Fauna

Bestand

Als potentielle natürliche Vegetation beschreibt TRAUTMANN (1973) für die höher liegenden Flächen der Sieg-Agger-Niederung sowie die Niederterrassen den Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der niederrheinischen Bucht; auf lehmigen Böden ist stellenweise der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald ausgebildet.

Die reale Biotopsituation stellt sich im Plangebiet und der angrenzenden freien Landschaft als ausgeräumte Landschaft ohne gliedernde Gehölzstrukturen dar; die unbeplanten Flächen werden heute ackerbaulich genutzt.

Die landwirtschaftlichen Flächen stellen potentiell Lebensraum für einige wenige Tierarten dar. Jedoch bietet die gesamte Ackerflur zwischen den Ortslagen Sieglar, Oberlar und Friedrich-Wilhelms-Hütte wegen der Störung durch den Damm der Autobahn und der Bundesstraße Zug- und Standvögeln, die auf freie, offene Landschaften angewiesen sind, nur beschränkt Rast- und Nahrungsmöglichkeiten. An heimischen Arten trifft man typische Kulturfolger wie die Rabenkrähe sowie Greifvögel an, in den Gehölzsäumen finden sich wenig störungsanfällige Singvogelarten wie Amsel, Rotkehlchen, Zaunkönig, Neuntöter und Meisenarten. Für Kleinsäuger-Arten stellen Bundesstraße und Autobahn ebenfalls eine Barriere bzw. Gefährdung dar.

Der bestehende Friedhof ist mit wenigen Einzelbäumen bestanden, die bestehenden Böschungen und die Übergangsbereiche zur freien Landschaft sind jedoch dicht mit Gehölzen (z.B. Hasel und Schwarzkiefer) bepflanzt. Die vergleichsweise wenigen Störungen unterworfene Grünanlage des Friedhofs bietet ein Habitat für Vögel, Insekten und Reptilien.

Es wurden im gesamten Plangebiet keine seltenen oder gefährdeten Arten beobachtet, sie sind aufgrund der Biotopstruktur auch nicht zu vermuten. Auch über die Überprüfung der Biotopkatasterdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, ehemals LÖBF NRW) konnten tatsächlich oder potenziell im Planungsraum vorkommende, möglicherweise betroffene streng geschützte Arten nicht nachgewiesen werden.

Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass die Biotopstrukturen im untersuchten Gebiet, vor allem die ausgedehnten Ackerflächen, überwiegend geringwertig für Arten und Lebensgemeinschaften sind. Die höherwertigen Gehölzflächen im Bereich der vorhandenen Böschungen werden durch die Aufschüttung der Erweiterungsflächen teilweise überformt, insgesamt kann aber durch die Anlage des Friedhofs und der geplanten großzügigen Einrahmung mit Grünstrukturen eine Aufwertung erzielt werden.

Durch den Bau von Einfamilienhäusern wird der bestehende Biotopwert gleichwohl minimiert. Der Eingriff kann jedoch durch die Anlage von Hausgärten und über den Biotopwertüberschuss, der durch die Anlage der Friedhofseingrünung entsteht, ausgeglichen werden.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des angrenzenden Bebauungsplanes H 184 wird bis Ende Juni eine avifaunische Kartierung im Bereich zwischen der Autobahn A 59 und dem Ortsrand von Friedrich-Wilhelms-Hütte durchgeführt, die auch das Gebiet des Bebauungs-

planes H 54, Bl. 3 einschließt. Die schriftliche Ausarbeitung wird zwar erst im Juli 2008 vorliegen, jedoch hat die Gutachterin, Diplom-Biologin Frau Undine Hauptmann am 20.05.2008 mündlich mitgeteilt, dass es keinerlei Hinweise auf die Betroffenheit planungsrelevanter Arten gibt. Nach Auskunft der Gutachterin sei dies aufgrund der fehlenden Altbäume und der verinselten Lage sowie aufgrund des hohen Störungspotenzial durch Autobahn und die Ortsrandlage auch nicht anders zu erwarten gewesen. Artenschutzrechtliche Belange sind somit nicht betroffen.

2.4.3 Geologie und Boden

Bestand

Troisdorf liegt auf der Niederterrasse der Kölner Scholle, einer tektonischen Untereinheit der Niederrheinischen Bucht. Das Plangebiet bildet den Übergang zwischen dem Tiefland der Rheinischen Bucht und den westlichen Ausläufern des Bergischen Landes. Es gehört naturräumlich zur Sieg-Agger-Niederung. Die tonig-sandigen, vom Strom der Sieg als Zufluss des Rheins abgelagerten Auensedimente des Holozäns weisen eine größtenteils ungegliederte Lagerung auf.

Als Bodentyp haben sich aus Auenlehmen über Kiesen und Sanden Braune Auenböden, an Stellen mit hohem Grundwasserstand auch Auengleye gebildet. Bei Ackerzahlen zwischen 45-70 liegt eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit vor, die Sorptionsfähigkeit und nutzbare Wasserkapazität sind ebenfalls als hoch einzustufen. Die Bearbeitbarkeit ist nach Überflutung und starken Niederschlägen erschwert. Es handelt sich um landesweit stark verbreitete Bodentypen, die keine potentiellen Standorte seltener und gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften darstellen.

Das Plangebiet wird, wie der gesamte Naturraum, durch ein allenfalls sanftwelliges Relief geprägt. Steile Hänge oder natürliche Geländekanten sind nicht ausgebildet. Das Plangebiet liegt in Bereichen von 52,00 bis 52,50 m ü.NHN. Zur *Roncallistraße* steigt eine Böschung auf ein Niveau von ca. 52,80 m ü.NHN an.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den damit einhergehenden Einsatz von Düngern und Pestiziden sowie durch häufige Bodenbearbeitung und Verdichtung sind die Böden in Teilen des Plangebietes anthropogen verändert, so dass diese eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt haben.

Bewertung

Die Planung geht mit dem Verlust der landwirtschaftlichen Böden einher. Der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit dieser Böden steht in Konkurrenz zum Flächenanspruch der Siedlungsentwicklung und wird diesem auf der Grundlage des von der Stadt Troisdorf erwirkten Beschlusses zur Friedhofserweiterung untergeordnet.

Der natürliche Boden soll auf dem geplanten Friedhof analog der ersten Erweiterung an der Gladiolenstraße in den Bereichen, die für Erdbeisetzungen vorgesehen sind, um mind. 2,0 m aufgefüllt werden. Grund dafür ist der vorsorgliche Schutz des Grundwassers im Antrombereich des Wasserwerkes Oberlar (s.u.). Diese Böden müssen jedoch eine der künftigen Nutzung entsprechende Eignung aufweisen. Das ursprüngliche Geländeniveau wird dadurch

verändert. Diese Aufschüttung ist jedoch im Sinne einer ordnungsgemäßen Herstellung von Grabfeldern hingenommen werden.

Für das Plangebiet sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

2.4.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Der natürliche Grundwasserstand im Plangebiet liegt lt. Hydrologischer Karte von NRW, Blatt 5108 Blatt zwischen 45 und 47 m ü.NN, schwankt jedoch stark entsprechend der Wasserführung des Rheins bzw. der Sieg.

Die Auswertung von Grundwasser - Messstellen in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet ergab, das der Grundwasserspiegel in einem Abstand von ca. 5,0 – 7,0 m unter der Geländeoberfläche liegt, in Jahren mit besonderes hohem Grundwasserstand auch um ca. 1,0 bis 1,5 m darüber, so dass sich Flurabstande von ca. 4,0 – 4,5 m ergeben. Eine aktuelle Auswertung der wöchentlichen Grundwasserstände der nächstgelegenen Grundwasser - Messstelle 33 im rückwärtigen Bereich der Gladiolenstraße im Zeitraum von Oktober 2005 bis April 2008 ergab Pegel von ca. 3,85 bis 4,75 unter Flur.

Stehende Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Fließende Gewässer in näherer Umgebung sind die *Sieg* und der *Sieglarer Mühlgraben*, ungefähr 700 m südlich des Plangebiets.

Nach den Ausweisungen des Regionalplans (siehe Kap. 1.3) handelt es sich hier um deichgeschützte, und insofern mit einem potentiellen Überflutungsrisiko behaftete Fläche. Die Plangebietsflächen würden ohne den bestehenden Hochwasserschutzdamm in der Siegaue bei einem 100-jährigen Hochwasser vollständig überschwemmt. Aufgrund der Schutzwirkung des Dammes bleiben diese Flächen jedoch von Hochwasser frei. Bei der weiteren räumlichen Nutzung soll dem Risiko einer Überflutung ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Die Erweiterungsfläche liegt im Anstrombereich und in der ehem. Wasserschutzzone II des Wasserwerkes Oberlar der ehem. HT/DN., das inzwischen von der IPTro GmbH, einer Tochter der städtischen Beteiligungsgesellschaft TroKomm, betrieben wird. Es versorgt bis heute die Betriebe im Bereich des IndustrieStadtparkes Troisdorf und der ehem. Dynamit Nobel aG sowie der Nachfolgebetriebe mit Wasser in Trinkwasserqualität. Das Wasser wird nicht nur in hoher Qualität für Produktionszwecke benötigt, sondern dient auch der Trinkwasserversorgung in den Betrieben. Das Betriebswasserwerk ist darüber hinaus auch in den Notverbund des öffentlichen Wassernetzes eingebunden.

Eine Umstellung auf eine Versorgung aus der öffentlichen Wasserversorgung, die erwogen wird, erfordert entsprechende wasserrechtliche Genehmigungsverfahren sowie erhebliche Aufwendungen zur Anpassung und zum Umbau der vorhandenen Wassernetze und ist daher erst mittel- bis langfristig möglich.

Die Brunnengalerie des Wasserwerks Oberlar befindet sich ca. 300 bis 400m entfernt in südwestlicher Richtung.

Bewertung

Der Abstand zu den bestehenden Brunnen liegt mit 300 - 400 m über den in den Hygienevorschriften geforderten Abstand von 100 m. Im Sinne des vorbeugenden Grundwasserschutzes soll das Gelände der Friedhofserweiterung um rund 2 m aufgeschüttet werden. Die entsprechenden Hinweise zur Aufschüttung von Bodenmaterial bei der Herstellung von Begräbnisplätzen sind dabei zu beachten.

Mit der Erweiterung des Friedhofs sind keine erheblichen Versiegelungen verbunden. Mit der Herstellung der Zufahrt und der Stellplatzanlagen sowie der Wohnhäuser und Garagen usw. wird der Oberflächenabfluss erhöht. Die Ableitung erfolgt ordnungsgemäß in das Abwassernetz der Stadt Troisdorf. Die Auswirkung auf die Grundwasserneubildung ist unerheblich.

Gemäß § 51a LWG ist Niederschlagswasser von Grundstücken zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Im Plangebiet sind die überwiegend lehmigen Deckschichten mit einer Mächtigkeit von weniger als 1,0 bis über 2,0 m ausgebildet. Eine geohydrologische Untersuchung im unmittelbar angrenzenden Bereich entlang der Fritz-Erler-Straße, der aufgrund der örtlichen Verhältnisse vergleichbar ist, ergab bindige Schichten (Schluffe bzw. schluffige bis stark schluffige Sande) bis ca. 1,4 – 2,2,m unter GOK mit geringere Durchlässigkeit über Sanden und Sand-Kiesgemischen, die hinsichtlich der Versickerung vom Gutachter als geeignet eingestuft wurden (Siehe Anlage).

In Berücksichtigung der Lage des Plangebietes im Anstrombereich des Wasserwerkes wurde für die geplante Wohnbebauung entlang der Roncallistraße unter Vorsorgegesichtspunkten und in Abstimmung mit dem Wasserwerksbetreiber festgesetzt, dass eine Versickerung des innerhalb des Wohngebiets anfallenden Niederschlagswassers der Dachflächen von Haupt- und Nebenanlagen (unverschmutzt bzw. gering verschmutzt) zulässig ist, wenn

- breitflächig über die bewachsene und belebte Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone mit Überlauf in eine Rigole mit einem Sohlabstand von mind. 2m zum höchsten Grundwasserstand versickert wird.

Eine Kompostierung soll aus Gründen des Wasserschutzes auf dem Friedhof nicht erfolgen, sondern lediglich das getrennte Sammeln von Abfällen.

2.4.5 Klima und Luft

Bestand

Die Niederrheinische Bucht besitzt ein maritim-ozeanisch geprägtes Klima mit relativ geringen Temperaturschwankungen und gleichmäßig über das Jahr verteilten Niederschlägen mit leichtem sommerlichem Maximum. Die mittlere Temperatur im Januar liegt bei 1,0°C, im Juli bei 16,9°C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 9°C.

Die Niederschlagshöhe beträgt etwa 700 mm im Jahr. In den Monaten Juni, Juli und August auftretende Gewitter bewirken ein leichtes Sommermaximum der Niederschläge.
Vorherrschende Windrichtungen sind West und Südwest.

Bedingt durch ihre Senkenlage ist die Siegaue ein Kaltluftsammel- und Abflussgebiet. In nächtlichen Abkühlungsphasen auf den umgebenden Ackerflächen gebildete, schwere Kaltluft fließt in die Siegaue und durch diese langsam ab. Dieser Kaltluftabfluss wird jedoch teilweise durch die Dammlage der BAB 59 behindert, so dass sich vor diesen Hindernissen Kaltluftseen bilden können.

Belastungen der Luftqualität ergeben sich durch das bestehende Verkehrsaufkommen insbesondere auf der BAB 59, aber auch auf der L 332n. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet von jeweils ca. 300 m ist mit unmittelbar luftverunreinigenden Auswirkungen im Plangebiet nicht zu rechnen. Beeinträchtigungen durch nah gelegene Gewerbebetriebe sind nicht gegeben.

Bewertung

Durch die Erweiterung des Friedhofs und der geplanten 10 Doppelhäuser ist keine erhebliche Auswirkung auf das Lokalklima zu erwarten. Es können durch das Anpflanzen eines dichten Friedhofrandes durch die erhöhte Transpirationsleistung günstige Wirkungen auf das Kleinklima erwartet werden. Die Kaltluftproduktion wird sich jedoch durch die strukturierte, teils dichte Bepflanzung verringern, dies ist im Untersuchungsraum allerdings vernachlässigbar.

Separate Maßnahmen zu Ausgleich der Auswirkungen auf das Klima sind im Zusammenhang mit der Planaufstellung nicht erforderlich.

2.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Das Landschaftsbild im Umgebungsraum des Plangebiets ist geprägt durch offene landwirtschaftliche Nutzflächen die durch Siedlungsränder und die in Dammlage geführten Verkehrstrassen, insbesondere der Autobahn und ihre Eingrünung, optisch begrenzt werden. Im Teil des bestehenden Friedhofs sind die Plangebietsflächen geprägt durch eine typische klar gegliederte Friedhofsgestaltung mit einer dichten Eingrünung und einer Friedhofsmauer.

Die landwirtschaftliche Fläche ist zwar einsehbar aber nicht zugänglich, so dass eine Erholungseignung nur eingeschränkt gegeben ist. Allerdings führt nördlich der Plangebietsflächen ein landwirtschaftlicher Weg als Verbindung von Oberlar (*Gladiolenstraße*) auf die *Saarstra-*

ße, welche mit seitlich geführtem Radweg über die Autobahn in Richtung Sieglar geführt wird.

Eine Erholungslandschaft ist erst weiter südlich in der Siegaue zu finden. Eine Verbindung vom Plangebiet ist ausschließlich über das vorhandene Erschließungsnetz in Friedrich-Wilhelms-Hütte gegeben, eine separate Verbindung für den nicht motorisierten Verkehr (Fuß- und Radwegeverbindung) ist nicht gegeben.

Bewertung

Die Friedhofserweiterung kann im Hinblick auf das Landschaftsbild als auch für die Erholung eine sinnvolle Ergänzung dieser landschaftsorientierten Erholung sein und wird das Landschaftsbild nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die Friedhofsflächen werden großzügig eingegrünt und somit in die freie Landschaft eingebunden. Der vorhandene Wirtschaftsweg im Norden des Plangebiets bleibt erhalten und soll eine Durchlässigkeit zum geplanten Friedhof ermöglichen.

Mit der Ergänzung der bestehenden einseitigen Ortsrandbebauung im Westen an der *Roncallistraße* durch einige Doppelhäuser ist der Eingriff in das Landschaftsbild durch die neue Wohnbebauung als verträglich anzusehen.

2.4.7 Kulturgüter

Bestand

Das Vorhandensein von Kulturgütern in der noch unbeplanten Fläche des Plangebietes ist nach heutigem Kenntnisstand nicht bekannt. Der Landschaftsverband Rheinland teilt in seiner Stellungnahme vom 11. Juli 2002 mit, dass in der Nähe des Plangebiets vorgeschichtliche Siedlungsreste bzw. Grabhügel bekannt sind und es Hinweise auf heute verfüllte Talrinnen im Plangebiet gibt.

Der bestehende Friedhof ist in Form einer Gedenkstätte als Kulturgut zu benennen. Sonstige Sachgüter existieren in Form von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Bewertung

Ein Eingriff in bestehende Kulturgüter ist nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

2.4.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Naturhaushaltliche Besonderheiten, die eine hohe oder im Naturraum überdurchschnittliche Empfindlichkeit begründen, liegen nicht vor. Bei der Erweiterung des Friedhofs soll jedoch eine 2 m hohe Aufschüttung im Sinne des vorbeugenden Grundwasserschutzes erfolgen. Die floristische und die faunistische Wertigkeiten sind gering. Die heutige Qualität des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist ebenfalls als niedrig zu bewerten.

Mit dem Vorhaben sind aufgrund der Bestandssituation keine hohen bzw. nicht vertretbaren oder nicht ausgleichbaren Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden.

Aufgrund der erforderlichen flächigen Aufschüttung werden Bodenbewegungen einen größeren Umfang einnehmen, dies lässt sich jedoch im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Objektplanung nicht vermeiden.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

2.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Eingrünung des Plangebietes

Der neue entstehende, von der K 29 gut einsehbare westliche Ortsrand wird neu gestaltet und intensiv eingegrünt. Gleichzeitig kann die Bepflanzung mit naturnahen Gehölzstrukturen zur Biotopvernetzung beitragen.

Reduzierung des Versiegelungsgrades

Das Maß der baulichen Nutzung wird gegenüber der nach BauNVO zulässigen Obergrenze von 0,4 auf 0,35 begrenzt.

Die Nebenwege der Friedhofserweiterung werden in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt (wassergebundene Decke).

Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten

Um den in § 1a (1) BauGB geforderten sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden zu gewährleisten, ist es erforderlich, bei der Bauausführung auf die sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –Zufahrten zu achten. Baumaterial wird nur auf bereits oder künftig versiegelten bzw. verdichteten Böden gelagert.

Sachgemäße Behandlung des Bodens

Bei der Bauausführung ist auf die schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung und Einbau unter Berücksichtigung der Trennung von Ober- und Unterboden nach DIN 18915 und 18918 zu achten, um den Erhalt der Bodenfunktionen, insbesondere die Funktion als Begräbnisplatz und als Standort für Pflanzen.

Frühzeitige Wiederbegrünung/Zwischensaat offener Böden

Um den Erhalt der Bodenfunktionen zu gewährleisten, ist es notwendig, für eine frühzeitige Wiederbegrünung von oder eine Zwischensaat auf durch die Baumaßnahmen offen liegenden Böden (s.a. RAS-LG 3 und DIN 18918) zu sorgen.

Auswahl geeigneter, umweltneutraler Baustoffe und Unterhaltungsmaßnahmen

Um Einträge von Schadstoffen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser zu vermeiden, muss bei der Bauausführung auf die Auswahl geeigneter, umweltneutraler Baustoffe geachtet werden. Soweit möglich sollte auf Schadstoffe untersuchtes Recyclingmaterial verwendet

werden. Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sollten unbedingt ohne Pestizideinsatz erfolgen.

2.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz, Pflanzgebote und -bindungen

Nach Berücksichtigung der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs in Natur und Landschaft verbleiben im Bereich des Wohngebietes unvermeidbare Beeinträchtigungen, die ausgeglichen werden müssen.

Die Errichtung baulicher Anlagen ist im Allgemeinen mit einem Verlust der Bodenfunktionen verbunden. In dem geplanten Wohngebiet können auf den Baugrundstücken etwa 1.700 m² durch Gebäude und Nebenanlagen versiegelt werden. Durch den Bau von Zufahrten und Stellplatzflächen im Bereich des Friedhofs kommen noch einmal etwa 1.540 m² hinzu. Auf diesen Flächen gehen die Bodenfunktionen verloren. Bodenbildungsprozesse werden dauerhaft unterbunden, die natürliche Bodenfruchtbarkeit und das Biotopentwicklungspotenzial werden ebenfalls unterbunden.

Mit der Anlage des Friedhofs geht ein kleiner Teilbereich der Kaltluft produzierende Freiflächen verloren. Der vorhandene Ortsrand wird ein Stück weit in die landwirtschaftliche Fläche hinein verschoben.

Zum Ausgleich verloren gehender Bodenfunktionen und Biotopstrukturen, zum Ausgleich der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, zur Verbesserung des lokalen Klimas und zur Aufwertung des Landschaftsbildes werden, Gehölzstrukturen aus standortheimischen Laubsträuchern gepflanzt und dauerhaft erhalten.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans werden in den Randbereichen des Friedhofs auf einer Breite von 3,5-12 m mehrzeilige Laubgehölzhecken angelegt. Neben der Neudefinition des Ortsrandes (Fläche **A** und Fläche **B**) wird ein Sichtschutz zur benachbarten Wohnbebauung (Fläche **C** und Fläche **D**) geschaffen, wobei im Bereich der Fläche **C** mit Rücksicht auf die vorhandenen östlich angrenzenden Hausgärten eine Bepflanzung aus Sträuchern und ohne hochstämmige Bäume erfolgen soll. Bei der Auswahl der Bepflanzung soll dem Charakter des Friedhofes Rechnung getragen werden. Die Bepflanzung dient auch dem Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild, schafft neue Vernetzungsstrukturen und gleicht ungünstige Veränderungen des örtlichen Klimas sowie des Boden- und Wasserhaushaltes aus. Zudem wird ein hochwertiges Habitat vor allem für die Avifauna geschaffen.

Zur Beibehaltung des Sichtschutzes sind innerhalb der Fläche "**E**" vorhandene Gehölze zu erhalten und zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit bei Abgang durch standortgerechte Laubgehölze zu ersetzen.

Die Bewertung des Arten- und Biotoppotentials erfolgt nach der Methode der LANDESREGIERUNG NRW 1996 zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Jedem Biotoptyp wird ein Grundwert A auf einer Skala von 1 bis 10 zugeordnet, wobei 0 dem niedrigsten und 10 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege entspricht. Weicht die Ausprägung eines Biotoptyps im Gelände stark vom Regelfall ab, z. B. durch Störeinflüsse oder durch eine besondere Bedeutung der Fläche für den Biotopverbund, können entsprechende Korrekturfaktoren berücksichtigt werden.

Die Bilanzierung hat zum Ergebnis, dass der durch die Anlage von Wohnbebauung verursachte Eingriff nicht innerhalb des Wohngebietes ausgeglichen werden kann. Es ergibt sich eine Biotopwertdifferenz von insgesamt -3.628 Punkten. Jedoch zeigt sich bei der Bilanzierung der gesamten Plangebietsfläche, dass im Bereich der Friedhofserweiterung mit den festgesetzten Pflanzgeboten ein Biotopwert-Überschuss von insgesamt 13.012 Punkten gegeben ist.

Damit ist der Eingriff innerhalb des Plangebiets ausgeglichen. Nach Realisierung der Maßnahmen zur Eingrünung des Friedhofs verbleibt ein Biotopwertüberschuss von 9.384 Wertpunkten.

2.6 Planalternative und Nullvariante

Planalternative

Eine Planalternative ergibt sich ausschließlich in der Neuanlage eines Friedhofs im Außenbereich. Die Stadt Troisdorf hat sich jedoch für die Erweiterung der bestehenden Friedhofsflächen entschieden, um den Friedhof nah am Ort zu halten. Auch wird hier bislang die Möglichkeit gesehen, diese Grünflächen mit dem im Regionalplan ausgewiesenen Grünzug zu verknüpfen.

Nullvariante

Die geringe Anzahl der im Untersuchungsraum vorhandenen Arten wird durch eine weiter fortgeführte intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht weiter eingeschränkt.

Der Zustand der Schutzgüter Boden und Wasser wird sich nicht wesentlich ändern. Lediglich bei Nutzungsintensivierung könnte es zur zusätzlichen Belastung des Bodens durch Verdichtung durch Landmaschinen bzw. durch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden kommen.

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe das Ortsbild der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche erhalten.

2.7 Zusätzliche Angaben

2.7.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte durch eine Begehung des Geländes im Juli 2007 sowie der Auswertung folgender Gutachten, Kartenmaterial und Stellungnahmen:

- Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen (Blatt C 5106 Köln)
- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (Blatt L5108 Köln-Mülheim sowie L5308 Bonn)
- Bestandsaufnahme 2006
- Biotopkatasterdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, ehemals LÖBF NRW)
- Hygiene-Richtlinien für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen

Die Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen erfolgte gemäß der sog. vereinfachten Methode zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie Kompensationsmaßnahmen (Landesregierung NRW, 1996).

2.7.2 Vorgesehene Überwachung (Monitoring)

Während der Baumaßnahmen und nach Fertigstellung der Bebauung wird die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen von der Bauaufsicht kontrolliert.

Um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln, die durch den Bebauungsplan eintreten, und gegebenenfalls Abhilfe zu schaffen, sollen die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung überwacht werden. Zu diesem Zweck wird alle sieben Jahre durch die Gemeinde geprüft, ob die Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes zutreffen oder ob nicht vorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

2.8 Zusammenfassende Bewertung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Grundlage der Prüfung waren die Ziele des Bebauungsplanes sowie die allgemeinen Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter aus den jeweiligen Fachgesetzen.

Durch die Planung ergeben sich Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Die durch die Bebauung der Grundstücke zusätzlich zur jetzigen Situation auftretenden Belastungen durch Verkehrslärm und Emissionen aus Gebäudeheizungen sind nicht erheblich.

Die beplanten Grundstücke bieten durchschnittliche Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere, so dass dort nicht mit einem Vorkommen seltener oder geschützter Arten gerechnet werden muss. Die vorhandenen Biotopstrukturen der intensiven Ackernutzung werden zum einen durch die Bebauung und die Herstellung der Stichstraße beseitigt, an ihre Stelle tritt auf den Freiflächen die Anlage eines Hausgartens.

In den Bereich der geplanten Friedhofsflächen treten die üblichen Grabbepflanzungen sowie eine großzügige Eingrünung mit standortgerechten Gehölzen, so dass ein Ausgleich für Flora und Fauna gegeben ist.

Die im Plangebiet anstehenden Böden haben eine mittlere bis hohe landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit, sind für den Naturhaushalt jedoch von mittlerer Bedeutung. Der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzung ist nach Realisierung der Vorhaben unabdingbar.

Durch die Errichtung der Gebäude, der Nebenanlagen und Erschließungsstraßen im Wohngebiet und die Herstellung von Wegeflächen auf dem Friedhof gehen Bodenfunktionen verloren. Aufgrund der angestrebten Baustruktur im WA - Gebiet ist bestimmt, dass durch das Hauptgebäude 35% der Grundstücksflächen eingenommen werden können und die Versiegelung durch Nebenanlagen sich auf insgesamt 52,5% der Grundstücksfläche erstrecken kann.

Die Versickerungsfläche wird durch die Bebauung verringert. Mit der Erhöhung des Versiegelungsgrades ist durch die gesamte Planung eine unerhebliche Aufwirkung auf das Schutz-

gut Wasser gegeben. Im Sinne des vorsorgenden Grundwasserschutzes wird das Gelände der Friedhofserweiterung um ca. 2,0 m aufgeschüttet. Die Hygienevorschriften sind zu berücksichtigen.

Die Neuanlage versiegelter Flächen führt generell zur Entstehung lokalklimatischer Belastungszonen, da die Wärmespeicherung erhöht und die Kaltluftproduktion unterbunden wird. Dies ist jedoch im Bereich des Plangebiets unerheblich. Durch das Anpflanzen von Gehölzen innerhalb der festgesetzten Pflanzgebote wird das Kleinklima gegenüber den heutigen Ackerflächen begünstigt.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach heutigem Kenntnisstand von den Auswirkungen der Planung nicht betroffen.

Durch die Bebauung gehen keine für das Landschaftsbild wichtigen Gehölze verloren oder werden interessante Sichtbeziehungen beeinträchtigt. Insgesamt gesehen hat das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes durch die Eintönigkeit der intensiv genutzten Flächen auch keine wesentliche Bedeutung für das Erholungspotential.

Insgesamt können die Eingriffe im Plangebiet vollständig ausgeglichen werden. Dabei wird das durch die Wohnbaufläche entstehende Biotopwertdefizit durch die Aufwertung des Friedhofs aufgefangen.

Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Planung werden von der Stadt Troisdorf regelmäßige Überprüfungen der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Nicht bewältigte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind mit der Planung nicht verbunden. Spezielle Maßnahmen innerhalb des Plangebiets oder Ausgleichsmaßnahmen als Voraussetzung für die mit dem Plan vorbereiteten Nutzungen sind nicht erforderlich.

3 Festsetzungen des Bebauungsplans

3.1 Friedhof

3.1.1 Vorhabenbeschreibung

Für den bestehenden und geplanten Friedhof wird im Bebauungsplan eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Friedhof" festgesetzt.

Die Festsetzung der Grünfläche umfasst zum einen den **Friedhofbestand**. Die Grabfelder des "alten" Friedhofs sind eng bis an die Verkehrsflächen *Roncallistraße* und *Gladiolenstraße* herangezogen. Dieser Teil wird von einer Mauer aus Sichtbeton umschlossen. Die bereits bestehende erste Erweiterungsfläche innerhalb des derzeitigen Friedhofs wurde vorsorglich im Hinblick auf die Wassergewinnungsanlage der ehem. Fa. HT Troplast AG um etwa 2,00 m angeschüttet. Wegen den erforderlichen Böschungen haben die hier liegenden Grabstätten einen Abstand von ca. 10 m zu den bestehenden Wohngrundstücken an der *Gladiolenstraße*, aber auch von der *Gladiolenstraße* selbst. Die Böschungen sind mit dichten Gehölzen bestanden. Im Bebauungsplan werden diese zum Erhalt festgesetzt.

Das natürliche Gelände innerhalb der nunmehr geplanten **Erweiterungsfläche** des Friedhofs soll zum Schutz des Grundwassers gleichfalls um mindestens 2,00 aufgefüllt werden. Das Auffüllen des Geländes bis zu einer Höhe von etwa 55,00 m ü.NHN wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan ermöglicht.

Die Böschungen der Auffüllungen können unter Beachtung des bautechnisch notwendigen Mindestwinkels auch gestalterisch modelliert werden. Im Bebauungsplan festgesetzte Pflanzgebote können neben ihrer gestalterischen Wirkung auch den Boden vor Erosion schützen.

Ein hydrogeologisches Gutachten für den Bereich des Friedhofs liegt zurzeit nicht vor. Der Geologische Dienst NRW hat in seiner Stellungnahme vom 20.10.2005 zu diesem Planverfahren ausgeführt, dass eine geologisch - bodenkundliche Untersuchung für Bestattungszwecke erst nach Auffüllung der Friedhofsfläche sinnvoll wäre, da der Endzustand derzeit nicht bewertet werden kann. Nach Abschluss der Auffüllungsarbeiten kann der Ausbau des neuen Friedhofs begonnen werden.

Die erneute Erweiterung des Friedhofs soll im Übergangsbereich zur freien Landschaft und zur bestehenden bzw. geplanten Wohnbebauung großzügig eingegrünt werden. Daher werden im Bebauungsplan 3,5 bis 12 m breite Pflanzflächen festgesetzt. Zur bestehenden Wohnbebauung wird damit ein Abstand der Grabfelder von mindestens 10 m eingehalten. Zur geplanten Wohnbebauung wird aufgrund der erforderlichen Stellplatzanlage innerhalb des Friedhofs ein noch größerer Abstand zu den Grabfeldern zu erwarten sein. Im Bebauungsplan ist textlich festgesetzt, dass Grabfelder ausschließlich außerhalb der festgesetzten Pflanzflächen zulässig sind.

Das erste Gestaltungskonzept für die Friedhofserweiterung aus dem Jahr 2001 sieht eine klar strukturierte Anordnung von Grabfeldern vor, die durch Nebenwege mit begleitenden Baumreihen gegliedert werden. Planungsrechtliche Festsetzungen zu der Gestaltung der

Grabfelder und den Gehölzpflanzungen werden jedoch nicht getroffen. Dies geschieht im Rahmen der Objektplanung.

Der neue Friedhof soll über die *Roncallistraße* angefahren werden. Innerhalb der Friedhofsflächen wird eine ausreichend große Parkplatzanlage für Besucher hergestellt. Bei einer Anordnung wie im Plan vorgeschlagen könnten 32 Stellplätze realisiert werden.

Auf der Friedhofsfläche ist mit Rücksicht auf den Schutz des Grundwassers keine Kompostierung zulässig. Die anfallenden Abfälle sind zu sammeln und geordnet zu entsorgen.

3.1.2 Flächenbedarfsermittlung

Gemäß der Friedhofs- und Bestattungsverordnung der Stadt Troisdorf vom 17.3.2005 sollen die Beisetzungen i.d.R. auf dem Friedhof erfolgen, welcher dem jeweiligen Stadtteil zugeordnet ist. Dem Friedhof "Friedrich-Wilhelms-Hütte" (FWH) sind die Stadtteile Friedrich-Wilhelms-Hütte und Troisdorf West zugeordnet.

Dem Einzugsgebiet des Friedhofs FWH werden 10 % der Gesamtbevölkerung zugeteilt. Für das Jahr 2030 wird eine Einwohnerzahl von 77.000 prognostiziert, das entspricht einem Bedarf an Grabstätten für ca. 7.700 Einwohner.

Bei der Bedarfsermittlung der Bestattungsfläche wurde eine Urnenbeisetzungsrate bis zu 45% und bis zu 60% zu Grunde gelegt und der Wert hieraus gemittelt. Bei einer Urnenbelegungsrate bis zu 60% wird ein Flächenbedarf von 2,5 m²/ Einwohner angenommen, bei einer Urnenbelegung bis zu 45% von 3,0 m² / Einwohner.

Bedarfsfläche m²/EW	Einwohner EW	Flächenbedarf m²/EW	Friedhof vorhanden	Unterversorgung m²
2,5	7.700	19.250	11.084	-8.202
3,0	7.700	23.100	11.084	-12.052

Es errechnet sich ein Flächenbedarf von gemittelten 21.200 m². Der vorhandene Friedhof ist ca. 11.000 m² groß, so dass ca. **10.200 m²** große Erweiterungsflächen benötigt werden.

Die Flächen für die Herstellung der erforderlichen Böschungen für das Auffüllen der Grabfelder können erst bei Vorlage einer Objektplanung konkret benannt werden. Die in der ersten Gestaltungsplanung zum Friedhof dargestellten Böschungsflächen liegen in Tiefen von 5 bis 10 m. Es wird hier, in Anlehnung an die Flächenberechnung dieser Objektplanung, von 3.700 m² Fläche für die Böschungen ausgegangen.

Damit errechnet sich ein **Gesamtbedarf von ca. 13.900 m²**. Stellplatzanlagen und Abstellflächen für Abfallbehälter / Kompostsammelstelle sind hierin nicht eingerechnet.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Erweiterungsfläche des Friedhofs bemisst sich zusammen mit den Pflanzgebotflächen auf insgesamt ca. **19.590 m²**. Böschungen können innerhalb der Pflanzgebotflächen liegen, Bestattungsflächen jedoch nicht. Diese sind in den übrigen, ca. 12.000 bis 14.000 m² großen Friedhofsflächen (je nach Flächenbedarf der Böschungen und der Stellplatzanlage) anzulegen.

3.1.3 Rechtliche Grundlagen

Nach § 2 des **Gesetzes über das Friedhofs- und Bestattungswesen**[1] bedarf die Erweiterung der Friedhöfe der Genehmigung durch den Kreis. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn der Friedhof den Erfordernissen des Wasserhaushaltrechts und des Gesundheitsschutzes entspricht und ihr sonstige Vorschriften des öffentlichen Rechts nicht entgegenstehen. Abstandsflächen der Grabfelder zu Wohnbebauung sind nicht vorgegeben.

Weitere Ordnungs- und Bestattungsvorschriften sind in der **Friedhofs- und Bestattungsordnung der Stadt Troisdorf** vom 17.März 2005 festgelegt. Die Tiefe der einzelnen Gräber beträgt nach der Friedhofssatzung der Stadt Troisdorf von der Eroberfläche (ohne Hügel) bis zur Oberkante des Sarges mindestens 0,90 m, bis zur Oberkante der Urne mindestens 0,50 m. Bei Wahltiefgräbern muss das Grab für die erste Erdbestattung mindestens 3,0 m, für die zweite Erdbestattung 1,80 m tief sein.

Gemäß den geltenden **Hygiene-Richtlinien**[2] für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplatzen sind Friedhöfe gegenüber Nachbargrundstücken durch Bäume, Sträucher oder Mauern hinreichend gegen Sicht abzuschirmen.

Die Bodenbeschaffenheit muss in der Zersetzungszone und darüber bis zur Erdoberfläche hinreichend wasser- und luftdurchlässig sein. Diese Eigenschaften muss der Boden auf dem ganzen Grundstück des Friedhofes und in seiner näheren Umgebung besitzen.

Die Erdschicht über der Zersetzungszone muss wenigstens 0,90 m mächtig sein. Sie darf keine zu weiten Hohlräume (z. B. zwischen Steinschüttungen) enthalten. Die Erdschicht unter der Zersetzungszone muss geeignet sein, die Zersetzungsstoffe der Leichen bis zum Zerfall in anorganische Stoffe vom Grundwasser zurückzuhalten.

Zwischen Grabsohle und höchstem Grundwasserstand muss eine Filterschicht von mindestens 0,70 m vorhanden sein, die in der Lage ist, alle bei der Zersetzung der organischen Substanz freiwerdenden Stoffe, von denen eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu besorgen ist, zu binden. Wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, ist das Gelände mit geeignetem Bodenmaterial um die fehlende Höhe aufzufüllen oder den Grundwasserspiegel abzusenken.

Grundwasser darf weder ständig noch zeitweise höher als 0,70 m unter Grabsohle auftreten. Grundwasser, Stauwasser oder Sickerwasser darf nach Kontakt mit der Zersetzungszone keine Entnahmestellen von Trink- oder Betriebswasser erreichen, wenn nicht sichergestellt ist, dass auf seinem Weg durch den Boden eine ausreichende Filterung erfolgt und alle Schadstoffe abgebaut werden.

Die Entfernung von einem Begräbnisplatz bis zum nächsten Brunnen soll mindestens 100 m betragen. Die Neuanlage von Begräbnisplätzen oder eine erhebliche Erweiterung vorhandener Begräbnisplätze in den für Grundwasserwerke ausgewiesenen Schutzzonen I, II und III bzw. III A ist nicht zulässig. Böden, in denen die Versickerung des Niederschlagswassers

[1] Bestattungsgesetz BestG NRW vom 17. Juni 2003

[2] **Hygiene-Richtlinien für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen**
RdErl. d. Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales vom 21. 8. bzw. 25.10. 1979
(MBl. S. 1724 bzw. 2258), geändert durch RdErl. vom 23. 3. 1983 (MBI. S. 541)

deutlich gehemmt ist und in denen zeitweilig Staunässe höher als 0,70 m unter Grabsohle auftritt, sind für Friedhofszwecke grundsätzlich ungeeignet.

3.2 Allgemeines Wohngebiet

3.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Umgebung des Plangebiets ist nach dem gültigen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt. Dementsprechend wird die Erweiterung der bestehenden Ortslage als Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO (Baunutzungsverordnung) festgesetzt.

Grundsätzlich soll diese Ortsranderweiterung auch für die sonstigen das Wohnen nicht störenden Nutzungen nach § 4 BauNVO offen sein. Damit wären die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerkbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke im Baugebiet zulässig.

Die ausnahmsweise zulässigen Betriebe und Einrichtungen nach § 4 (3) BauNVO wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Verwaltungen und Tankstellen werden jedoch u.a. wegen des mit ihnen verbundenen zusätzlichen Verkehrsaufkommens ausgeschlossen.

3.2.2 Maß der baulichen Nutzung

In Anlehnung an die bestehende Doppelhaus- und Hausgruppenbebauung an der *Roncalistraße* an der südlichen Plangebietsgrenze soll innerhalb der neuen Wohnbaufläche eine Doppelhausbebauung realisiert werden.

Das Allgemeine Wohngebiet erhält eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35. Die im Bebauungsplan vorgeschlagenen Grundstücke liegen im Mittel bei einer Grundstücksgröße von ca. 320 m² für das Doppelhaus. Bei dieser Größe des Baugrundstücks ließe sich jeweils eine Grundrissfläche von 112 m² errichten.

Die zulässige Grundfläche darf durch Grundflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten bis zu 50 % überschritten werden.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) ist entsprechend der festgesetzten zulässigen Zahl von zwei Vollgeschossen mit 0,7 festgesetzt.

Die Zahl der Vollgeschosse und die zulässige Trauf- und Firsthöhe begrenzen die Höhenentwicklung der Gebäude. Für das Plangebiet ist in Anlehnung an die bestehende Nachbarschaft eine zweigeschossige Bebauung zwingend vorgesehen. Hierdurch bleibt die ortsbildprägende Kubatur durch die Zweigeschossigkeit am Ortrand gesichert.

Die entsprechend der Geschossigkeit festgesetzten Trauf- und Firsthöhen sind ebenfalls zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung festgesetzt, da allein die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse keine zuverlässige Kontrolle der Höhenentwicklung zulässt. Maßgebend für die Höhenfestsetzung ist Normalhöhennull (NHN). Die Gehweghöhe der *Roncal-*

listraße liegt im Plangebietsbereich bei ca. 52,80 m ü.NHN. Bei einer Traufhöhe von 6,50 m und einer Firsthöhe von 10,50 m über dieser Gehweghöhe ergeben sich die festgesetzten Höhen. Zusammen mit einem geneigten Dach ermöglicht dies im Regelfall die Ergänzung der zulässigen Vollgeschosse durch ein ausgebautes Dachgeschoss.

3.2.3 Überbaubare Fläche und Bauweise

Die überbaubaren Flächen im Plangebiet sind in einem Abstand von ungefähr 5 m zur *Roncallistraße* festgesetzt. Die Bebauungstiefe ist mit 15 m festgesetzt. Es ist die offene Bauweise in Form von Doppelhäusern vorgegeben. Damit fügt sich die Bauweise in die vorhandene Doppelhaus- und Hausgruppenbebauung an der *Roncallistraße* ein.

Eine Überschreitung der rückwärtigen Baugrenze durch Balkone um nicht mehr als 1,50 m durch Terrassen um bis zu 2 m soll im Sinne des § 23 (3) BauNVO grundsätzlich zulässig sein.

Durch die Lage des Baufensters nah an der *Roncallistraße* wird erreicht, dass die vorhandene Bebauung südlich der *Roncallistraße* ein Pendant erhält. Die Gärten sind zwar nach Norden ausgerichtet, bleiben jedoch vor dem Verkehrslärm geschützt

3.2.4 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Garagen sind ausschließlich auf den von Baugrenzen umschlossenen überbaubaren Flächen sowie in den seitlichen Abstandsflächen der Baugrundstücke zulässig. Garagen müssen mit der Zufahrtseite der Garage einen Abstand von mindestens 5,00 m zur Straßenbegrenzungslinie einhalten.

3.3 Erschließung

3.3.1 Individualverkehr

Die Erweiterungsfläche des Friedhofs soll über eine noch herzustellende Zufahrt mit Anschluss an die *Roncallistraße* (K 26) angefahren werden.

Der Stellplatzbedarf für die Friedhofsflächen kann nach der Verwaltungsvorschrift zur Bauordnung mit 1 Stellplatz je 2.000 m² Grundstücksfläche, jedoch mindestens 10 Stellplätzen gedeckt werden. Für den bestehenden Friedhof und die erforderlichen Erweiterungsflächen sind mindestens 10 Stellplätze nachzuweisen.

In der geplanten Stellplatzanlage wie sie in der Planzeichnung vorgeschlagen ist können mindestens 32 Parkplätze untergebracht werden.

Die Erschließung des Wohngebiets erfolgt direkt von der *Roncallistraße*.

3.3.2 ÖPNV

Eine Bushaltestelle für den Bus 506 – Richtung Sieglar und Zentrum Troisdorf - ist direkt am Friedhof vorhanden.

3.3.3 Versorgung und technische Infrastruktur

Die Versorgung mit Wasser, Strom, Gas und Kommunikationsmitteln kann ohne Probleme durch direkten Anschluss an die bestehenden Netze in der *Roncallistraße* gesichert werden.

Das im Bereich von Abfallcontainern anfallende Niederschlagswasser ist nach den Aussagen des Rhein-Sieg-Kreises (Stellungnahme vom 31.05.2002 zur frühzeitigen Beteiligung) dem Schmutzwasserkanal zuzuleiten. Das anfallende Schmutzwasser kann von dem in der *Roncallistraße* gelegenen Mischwasserkanal aufgenommen werden.

Niederschlagswasser ist nach den Vorschriften des Landeswassergesetzes entsprechend § 51a LWG zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Bodenuntersuchungen liegen nicht vor. Aufgrund der in diesem Raum üblicherweise vorzufindenden Böden und Grundwasserstände kann davon ausgegangen werden, dass eine Versickerung eher nicht möglich ist.

Die Versorgung mit Wasser deckt sowohl den Versorgungs- als auch den Brandfall ab.

Innerhalb des Plangebiets ist grundsätzlich die Erdverlegung der Anlagen aller Versorgungsunternehmen angestrebt. Eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan ist getroffen.

3.4 Immissionsschutz

Das Plangebiet ist Geräuscheinwirkungen insbesondere durch den Verkehr auf der Roncallistraße ausgesetzt. Die Einwirkungen der rund 350 m entfernt westlich verlaufenden A59 treten den lokalen Verkehrsgeräuschen gegenüber in den Hintergrund. Zur Beurteilung der bestehenden Lärmimmissionen wurde eine überschlägige schalltechnische Berechnung nach RLS-90 erstellt. Diese hat ergeben, dass die geplante Wohnbebauung realisiert werden kann, wenn sowohl aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der Straße als auch passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden durchgeführt werden.

Die für die Berechnung zugrunde gelegte tägliche Verkehrsmenge (DTV) beträgt nach Zählungen aus den Jahren 2000 und 2005 sowie Prognosen der weiteren Verkehrsentwicklung rund 14.000 Pkw. Es zeigt sich, dass das geplante Allgemeine Wohngebiet geräuschmäßig vorbelastet ist, und die Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau –für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten werden.

Bei einem Allgemeinen Wohngebiet wie es im Bebauungsplan festgesetzt ist, liegen die Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Die Einhaltung dieser Werte können innerhalb des Plangebiets nicht nachgewiesen werden. Aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau sind diese erwünschten Zielwerte jedoch keine Grenzwerte. Nach der 16. BimSchG (Verkehrslärmschutzverordnung) beträgt der Grenzwert für ein allgemeines Wohngebiet 59 dB(A)/tags und 49 dB(A)/nachts.

Durch die Errichtung einer geschlossenen Gebäudefront aus Wohngebäuden und Garagen entlang der *Roncallistraße* können die Geräuscheinwirkungen des Verkehrs auf die schützenswerten Wohngärten der Grundstücke vermindert werden.

Um die Wohnräume in den einzelnen Geschossen zu schützen, ist der Einsatz von passiven Lärmschutzmaßnahmen notwendig. Entsprechend der DIN 18005 wird auf Grundlage der ermittelten Beurteilungspegel an den Fassaden unter Berücksichtigung eines Zuschlags der maßgebliche Außenlärmpegel festgestellt. Hierbei wird ein Lärmpegelbereich definiert, welcher die akustischen Anforderungen an die Fassaden festlegt. Die Festlegung und der Nachweis der erforderlichen Eigenschaft der Außenbauteile haben nach der DIN 4109 zu erfolgen.

Die Schalldämmung von Fenstern ist nur dann wirksam, wenn die Fenster geschlossen sind. Tagsüber ist eine Stoßlüftung oder eine indirekte Lüftung über Flure oder Nebenräume möglich. Damit unabhängig vom Öffnen der Fenster gleichzeitiger Schallschutz und Lüftung innerhalb der Schlafräume gewährleistet bleiben kann, müssen diese über eine entsprechende schallgedämmte Lüftungseinrichtung verfügen.

Für das geplante Bauvorhaben werden für den im Bebauungsplan festgesetzten Lärmpegelbereich III 61-65 dB(A) passive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt, die die Dimensionierung des Schallschutzes der Außenbauteile garantieren.

Mit den aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form einer Doppelhausbebauung zusammen mit den passiven Schallschutzmaßnahmen kann die Entwicklung eines Wohngebietes im Einklang mit den Immissionsschutzvorschriften erfolgen.

Auch für die Erweiterung des Friedhofs gibt die DIN 18005 im Anhang einen orientierungswert von 55 dB(A) ohne Unterscheidung von Tag- und Nachtzeit vor. Einen verbindlichen Grenzwert für die Lärmimmission gibt es für Friedhöfe jedoch nicht. Daher wird für den Friedhof die Errichtung einer massiven Einfriedungsmauer empfohlen, nicht jedoch verbindlich festgesetzt. Die konkrete Umsetzung der Maßnahme muss im Rahmen der Objektplanung unter anderem gegen die Gestaltung des Ortsbildes abgewogen werden.

3.5 Versickerung

Gemäß § 51a (2) Landeswassergesetz wird in Verbindung mit der Ermächtigung des § 9 (4) BauGB zur Übernahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan festgesetzt, dass eine Versickerung des innerhalb des Wohngebiets anfallenden Niederschlagswassers der Dachflächen von Haupt- und Nebenanlagen (unverschmutzt bzw. gering verschmutzt) zulässig ist, wenn

- breitflächig über die bewachsene und belebte Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone mit Überlauf in eine Rigole mit einem Sohlabstand von mind. 2m zum höchsten Grundwasserstand versickert wird.

3.6 Hinweise

Es wurden Hinweise zum verhalten beim Antreffen von Objekten der Bodendenkmalpflege (Archäologischen Denkmalpflege), von Kampfmitteln, der Behandlung von Aushub und zur Lge des Plangebietes in einem potentiellen Überflutungsgebiet in die Textlichen Festsetzungen aufgenommen.

4 Flächenbilanz, Maßnahmen und Kosten

4.1 Flächenbilanz

Nutzung	Teilflächen	Gesamtflächen
Plangebiet gesamt		**35.530 m²**
WA- Gebiet		**3.223 m²**
Verkehrsfläche		**1.692 m²**
Bestand	1.692 m²	
Friedhof Bestand		**11.075 m²**
Pflanzbindung E (tlw. incl. Böschung)	965 m²	
Friedhof	10.110 m²	
Friedhof Planung		**19.592 m²**
Pflanzgebot A (tlw. incl. Böschung)	514 m²	
Pflanzgebot B (tlw. incl. Böschung)	2.125 m²	
Pflanzgebot C tlw. incl. Böschung)	1.195 m²	
Pflanzgebot D	189 m²	
Friedhof	15.495 m²	

4.2 Verwirklichungsmaßnahmen

Die Grundstücke im Plangebiet wurden durch die Stadt Troisdorf und die TroPark GmbH Troisdorf erworben. Zur Erschließung der neuen Friedhofsfläche ist die Zufahrt neu herzustellen. Erforderliche Stellplätze werden innerhalb der neuen Frieshofsfläche realisiert. Nach Abzug der öffentlichen Grünflächen werden die verbleibenden Flächen in Baugrundstücke aufgeteilt und veräußert. Eine Bodenordnung nach §§ 45 ff BauGB ist nicht erforderlich.

Die Friedhofsflächen werden nach Vorlage einer Objektplanung aufgeschüttet und nach einer geeigneten Frist sowie der Vorlage der Genehmigung durch den Kreis bedarfsweise errichtet.

Die Flächen für die Pflanzgebote welche als Ersatzmaßnahmen für die Eingriffe durch die Wohnbebauung dienen werden im Rahmen der Bauausführung realisiert.

4.3 Kosten und Finanzierung

Die Kosten der Erschließung können nachfolgend auf der Grundlage der im Bebauungsplan ausgewiesenen Flächen wie folgt angesetzt werden:

Kosten der erstmaligen Herstellung der Erschließungsanlagen
(incl. Planung, Bauleitung, MwSt.):

Straßenbau

1.	Zufahrt	685 m² x	80 €/m² =	54.800 €,
2.	Parkplatz Friedhof	855 m² x	50 €m² =	42.750 €
				97.550 €

Kosten der Pflanzmaßnahmen (A, B, C, D), incl. MwSt)

4.023 m² x 15,5 €/m² = 62.357 €

Summe **159.907 €**

Troisdorf, den

In Vertretung

Hans-Christian Lehmann
Technischer Beigeordneter

Troisdorf, den

Manfred Uedelhoven
Bürgermeister

5 Anlagen

5.1 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Überschlägige Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach vereinfachtem Verfahren zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft NRW 1996

Bebauungsplan Friedhofserweiterung Troisdorf, erneute Offenlage Juni 2008

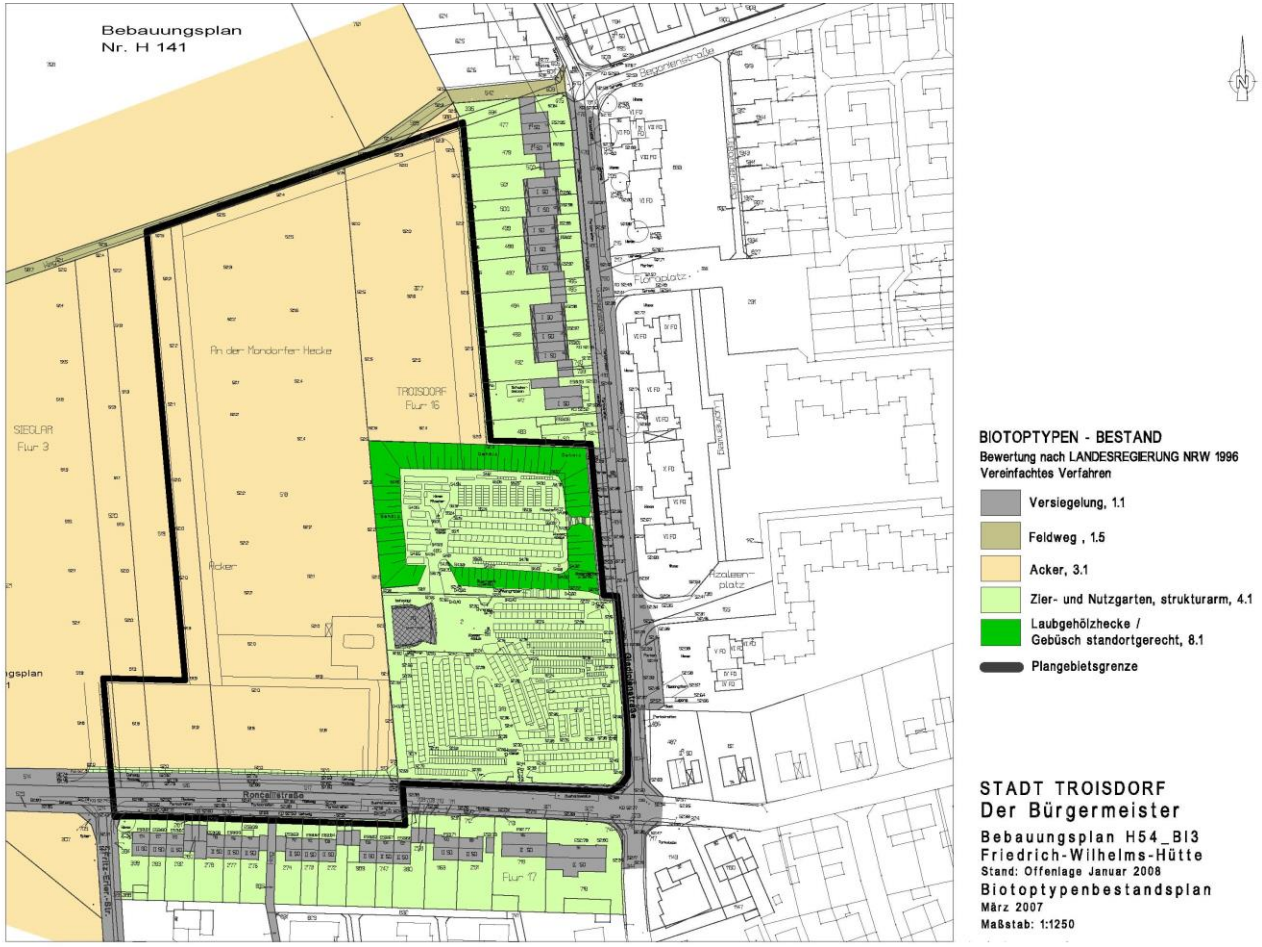
Flur 16, Flurstücke 485, 2, 327, 318 sowie 518, 519 tlw., 520 tlw., 521 tlw., 517, 516, 515, 514 tlw., 526 tlw., 707tlw. und 236 tlw.

Betroffener Biotoptyp	Code	Funktionsverlust (Fläche in m²)	Punkte/m² Grundwert A	Fläche x Wert	Biotoptyp nach Eingriff	Code	Fläche in m²	Punkte/m² Grundwert P (30 Jahre nach Neu-anlage)	Fläche x Wert	verbleibender Kompen-sationsbedarf
Biotoptypen im Bestand (Plangebiet)					**Biotoptypen nach Bebauungsplan**					
BESTAND:					**PLANUNG:**					
Ackerfläche	3.1	3.223	2	6.446	**Wohngebiet:** Versiegelung Gebäude, Garagen, Wegeflächen , GRZ 0,35 + max. 50% Versiegelung Nebenanlagen	1.1	1.692	0	0	
					Zier- und Nutzgarten, strukturarm (Hausgärten)	4.1	1.531	2	3.062	
		3.223		**6.446**			**3.223**		**3.062**	**3.384**
Ackerfläche	3.1	19.518	2	39.036	**Friedhof:** Versiegelung Stellplätze/Zufahrt	1.1	1.540	0	0	
					Zier- und Nutzgarten, strukturarm (Friedhof)	4.1	13.955	2	27.910	
					Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht Fläche **A**	8.1	514	6	3.084	
					Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht Fläche **D**	8.1	189	6	1.134	
					Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht Fläche **C**	8.1	1.195	6	7.170	
					Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht Fläche **B**	8.1	2.125	6	12.750	
		19.518		**39.036**			**19.518**		**52.048**	**-13.012**

		22.741		**45.482**			**22.741**		**55.110**	**-9.628**

BESTAND:					**ERHALT:**					
Versiegelung Verkehrsfläche (Roncallistraße)	1.1	1.714	0	0	Versiegelung Verkehrsfläche Roncallistraße)	1.1	1.714	0	0	
		1.714		0			**1.714**		0	**0**
Friedhofsfläche (Zier- und Nutzgarten, struktur-arm)	4.1	10.100	2	20.200	Zier- und Nutzgarten, strukturarm (Friedhof)	4.1	10.100	2	20.200	
Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht	8.1	975	6	5.850	Laubgehölzhecke/Gebüsch standortgerecht Fläche **E**	8.1	975	6	5.850	
		11.075		**26.050**			**11.075**		**26.050**	**0**
		12.789		**26.050**			**12.789**		**26.050**	
Summe		**35.530**		**71.532**			**35.530**		**81.160**	**-9.628**

5.2 Biotoptypenbestand



5.3 Hinweise zur Aufschüttung von Bodenmaterial bei der Herrichtung von Begräbnisplätzen

Allgemeine Hinweise

DIN 19731 (1995) regelt die Verwertung von Bodenmaterial und enthält technische Hinweise zur Aufbringung von Bodenmaterial. DIN 18300, 18320, 18915 geben weitere Hinweise. Das aufzubringende Bodenmaterial muss geeignet sein, die an Friedhofsböden gestellten Anforderungen dauerhaft erfüllen zu können. Dies bedeutet, dass der aufgeschüttete Boden bis 1,8 m Tiefe ausreichend wasserdurchlässig und gut belüftet sein muss und das bis 2,5 m Bodentiefe kein Stauwasser- oder Grundwassereinflüsse auftreten dürfen (bei Tiefbestattungen gelten Werte von 2,7 bzw. 3,4 m). Weiterhin muss das Bodenmaterial oberhalb des Sarges Geruchsstoffe der Verwesung vollständig absorbieren und das Bodenmaterial unterhalb des Sarges Zersetzungsstoffe der Leichen bis zu ihrer Umsetzung in anorganische Verbindungen festhalten können.

Bei einem Verdacht auf eine mögliche Schadstoffbelastung des aufzubringenden Bodenmaterials ist dies durch chemische Analysen zu klären. Das Bodenmaterial darf keine gröberen Bauschuttreste und Abfälle enthalten. Es sollte hinsichtlich einer möglichen stofflichen Belastung die gleichen Eigenschaften wie Kulturboden für die landwirtschaftliche Produktion aufweisen (Eignungsgruppe I der DIN 19731). Sandiges Bodenmaterial ist zu bevorzugen.

Beim Aus- und Einbau von Bodenmaterial wird die vorhandene Porenkontinuität zerstört. Das ursprüngliche Gefüge mit meist stabilen Grobporen ist nicht mehr vorhanden, die Böden neigen zur Verdichtung. Dadurch werden der Luft- und Wasserhaushalt sowie die Durchwurzelbarkeit beeinträchtigt. Schädliche Gefügeveränderungen sind in humusarmen, wenig belebten Substraten mittelfristig häufig irreversibel. Der Aus- und Einbau von Bodenmaterial ist deshalb so durchzuführen, dass Ausmaß und Intensität der Verdichtungen sich auf das unvermeidbare Maß beschränken. Es ist sehr schwierig, einen verdichtungsfreien, gut belüfteten Bodenkörper größerer Mächtigkeit mit Bodenmaterial möglichst gleicher Körnung herzustellen.

Die Standsicherheit der Aufschüttung und des unterlagernden Bodens muss gewährleistet sein. Wenn ungünstige Ausgangsbedingungen vorliegen (hängiges Gelände, große Aufschüttungsmächtigkeit, Bodenwassereinfluss, vorgegebene Gleitflächen u.a.) ist eine gesonderte ingenieurgeologische Beratung des Geologischen Dienstes oder eines privaten Büros einzuholen.

Ausbau von Bodenmaterial

- Das Bodenmaterial muss vor dem Ausbau ausreichend abgetrocknet sein. Je trockener der Boden, desto stabiler ist sein Gefüge. Im Test sollte der Boden bei Wasserzugabe deutlich dunkler werden.
- Ober- und Unterboden sind getrennt zu entnehmen. Nach Möglichkeit ist Zwischenlagerung zu vermeiden.
- Bei längerfristiger Zwischenlagerung ist das Bodenmaterial getrennt nach Ober- und Unterboden in maximal 2 m hohen Mieten zwischenzulagern und vor Befahrung zu schützen. Bei Lagerungsdauer sind die Mieten mit tief wurzelnden winterharten Pflanzen wie z.B. Ölrettich zu begrünen und vor Vernässung zu schützen.

Einbau von Bodenmaterial

- Die Arbeiten sind bei trockener Witterung und trockenen Böden durchzuführen.
- Es dürfen nur Kettenfahrzeuge mit einer Pressung von maximal 15 kPa eingesetzt werden.
- Der vorhandene humose Oberboden ist vor Andeckung des Bodenmaterials abzuschieben und in flachen Mieten zwischenzulagern.
- Das aufzubringende Bodenmaterial sollte nach Möglichkeit in einem Arbeitsgang ohne Zwischenbefahrung aufgetragen werden. Am günstigsten ist das Auftragen mit einem Hochlöffelbagger.
- Das Aufbringen des Bodenmaterials sollte nicht durch Aufspülen oder Aufschlämmen erfolgen.
- Die Mächtigkeit des Bodenauftrages richtet sich nach den Bodenverhältnissen der jeweiligen Planfläche. Es ist günstig, wenn sich der spätere Grabsohlbereich noch im gewachsenen Boden befindet. Nur in Ausnahmefällen sollten daher Aufschüttungen > 1,5 m erfolgen. Bei der Ermittlung der aufzutragenden Erdmassen sind spätere Setzungen in der Größenordnung von 10 % zu berücksichtigen.
- Auf die Böschungsneigung und –sicherung muss besonderes Augenmerk gerichtet werden, da die Aufschüttung nicht verdichtet werden darf. Bei der späteren Friedhofsnutzung sollte zwischen der äußeren Grabreihe und der Böschungsoberkante ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m eingehalten werden. Gegebenenfalls kann geprüft werden, ob die Anlage Platz sparender Gabionenmauern möglich ist.
- Das abgetragene Oberbodenmaterial ist als Oberbodenschicht wieder aufzubringen und die Bodenoberfläche umgehend wieder einzuebnen.
- Der Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist durch organische Düngung und –bei kalkfreiem Material – durch Kalkung zu fördern.

Weitere Behandlung der aufgeschütteten Fläche

- Zwischen der Auffüllung mit geeignetem Bodenmaterial und der Nutzung für Erdbestattungen sollten mehrere Jahre liegen. Vor der eigentlichen Nutzung sollte die Fläche noch einmal auf Verdichtungen überprüft werden.
- Günstig ist eine erste Nutzung mit mehrjährigen, intensiv wurzelnden Pflanzen (z.B. Luzerne) über einen Zeitraum von mehreren Jahren.
- Bodenverdichtungen und –vernässungen sind durch mechanische Lockerung und/oder Bedarfsdrainagen zu beseitigen. Liegen die Verdichtungszonen im Bereich der Grabsohle, ist der verdichtete Bereich auszukoffern, zu lockern, zu kalken und wieder einzufüllen.

5.4 Textliche Festsetzungen

I Planungsrechtliche Festsetzungen

1 Art der baulichen Nutzung
§ 9 (1) Nr. 1 BauGB

Allgemeine Wohngebiete WA (§ 4 BauNVO)
Die Nutzungen nach § 4 (3) Nr. 4 [Gartenbaubetriebe] und Nr. 5 [Tankstellen] werden in Anwendung des § 1 (6) BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

2 Maß der baulichen Nutzung
§ 9 (1) Nr. 1 BauGB

2.1 Das Maß der baulichen Nutzung ist durch die maximal zulässige Trauf- und Firsthöhe in Verbindung mit der Zahl der Vollgeschosse, der Grundflächenzahl (GRZ) und der Geschossflächenzahl GFZ) festgesetzt.

2.2 Die Trauf- und Firsthöhe darf das im Bebauungsplan festgesetzte Maß nicht überschreiten.

2.3 Als Traufhöhe gilt die (gedachte) Schnittlinie der traufseitigen Außenwandfläche mit der harten Bedachung. Als First die höchste Kante an einem geneigten Dach.

3 Überbaubare Grundstücksfläche
§ 9 (1) Nr. 2 BauGB

Baugrenzen dürfen durch Balkone und Vordächer bis zu 1,50 m sowie durch nicht unterbaute, ebenerdige Terrassen um bis zu 2,00 m überschritten werden.

4 Garagen und Nebenanlagen
§ 9 (1) Nr. 4 BauGB

Garagen sind ausschließlich auf den von Baugrenzen umschlossenen überbaubaren Flächen sowie im seitlichen Grenzabstand zulässig. Garagen müssen mit der Zufahrtseite der Garage einen Abstand von mindestens 5,00 m zur Straßenbegrenzungslinie einhalten.

5 Leitungen
§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB

Im gesamten Planbereich sind Führungen von Versorgungsleitungen (z. B. Stromversorgung und Telekommunikation) nur unterirdisch zulässig.

6 Grünflächen
§ 9 (1) Nr. 15 BauGB

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Friedhof sind Grabfelder nur außerhalb der festgesetzten Flächen für Pflanzgebote und Pflanzbindungen zulässig.

7 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

§ 9 (1) Nr. 24 BauGB

7.1 Passive Lärmschutzmaßnahmen

In Abhängigkeit vom einwirkenden Außenlärm sind zur Sicherstellung von zumutbaren Innenpegeln in schutzbedürftigen Räumen passive Lärmschutzmaßnahmen zu treffen.

Erforderliches Schalldämmmaß:

(Die	Lärmpegelbereich LPB	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	$R'_{w,res}$ des Außenbauteils für Wohnräume in dB
	III	61 – 65	35

Tabelle ist ein Auszug der DIN 4109, November 1989, Tabelle 8, Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Durch eine Einzelfallprüfung im Baugenehmigungsverfahren ist gemäß Runderlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen vom 24.09.90 die ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile zum Schutz gegen einwirkenden Außenlärm nachzuweisen. Der Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der Lärmschutzmaßnahmen hat nach DIN 4109 zu erfolgen. Hierzu kann die Vorlage einer Bescheinigung eines von der Landesregierung anerkannten Sachverständigen für Schallschutz gefordert werden.

Es können auch Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit durch den Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen.

7.2 Schlafräume hinter Außenwänden, für die die o.g. Schalldämm-Maße gelten, müssen über eine entsprechende schallgedämmte Lüftungseinrichtung verfügen. Die Luftleistung der Einrichtung muss eine Außenluftrate von mind. 20 m³/h je (schlafende) Person erreichen. Die Geräuschbelastung in Schlafräumen durch motorische Belüftungseinrichtungen darf dabei 28 dB(A) nicht überschreiten.

8 Pflanzgebote und Pflanzbindungen

§ 9 (1) Nr. 25a und b

8.1 Die mit einem Pflanzgebot belegten Flächen "**A**" – "**D**" sind mit naturnahen Gehölzstrukturen in Form mehrzeiliger Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen der folgenden Artenliste und mit weiteren geeigneten Gehölzen anzulegen und dauerhaft zu erhalten.
Der Pflanzabstand beträgt in der Regel 1,5 m. Die Pflanzqualität der Sträucher wird wie folgt beschrieben: Str. 2xv., o.B., 100-150. Abweichungen sind in Abhängigkeit von der gewählten Pflanzenart zulässig.
Die nicht von Hecken eingenommenen Anteile sind mit RSM 8.1 einzusäen und dauerhaft zu erhalten.
Zuwegungen zum Friedhofsgelände sind zulässig.

Pflanzenliste Bäume:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Taxus baccata	Eibe

Pflanzenliste Sträucher:

Cornus alba	Weißer Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Hedera helix	Efeu
Ilex aquifolium	Hülse
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Rosa pimpinellifolia	Dünen-Rose
Ribes alpinum `Schmidt`	Alpenbeere
Salix purpurea in Sorten	Purpur-Weide
Salix rosmarinifolia	Rosmarin-Weide
Taxus baccata	Eibe
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

8.2 Innerhalb der mit "**A**" gekennzeichneten Flächen ist eine freiwachsende Hecke von mindestens 5 m Breite in der unter 8.1 angegebenen Ausführung anzulegen.

8.3 Innerhalb der mit "**B**" gekennzeichneten Flächen ist eine mehrzeilige freiwachsende Hecke in der unter 8.1 angegebenen Ausführung anzulegen. Weiterhin sind mindestens 15 hochstämmige Laubbäume der Mindestqualität H 3xv., m.B. StU 16-18 zu pflanzen.

8.4 Innerhalb der mit "**C**" gekennzeichneten Fläche ist eine mehrzeilige freiwachsende Hecke in der unter 8.1 angegebenen Ausführung anzulegen.

8.5 Innerhalb der mit "**D**" gekennzeichneten Fläche ist eine Hecke anzulegen.

8.6 Innerhalb der mit Pflanzbindung belegten Fläche "**E**" sind vorhandene Gehölze zu erhalten und bei Abgang durch standortgerechte Laubgehölze zu ersetzen.

9 Zuordnung von Maßnahmen
§ 9 (1a) BauGB

9.1 Dem Eingriff durch die im Allgemeinen Wohngebiet WA zulässige Bebauung, der mit einem rechnerischen Defizit von 3384 Werteinheiten (Vereinfachtes Verfahren zur

Bewertung von Eingriffen in Natur- und Landschaft, NRW 1996) zu bewerten ist, wird die Anpflanzung von 846 qm standortgerechter Baum- und Strauchhecke innerhalb der Fläche B, Friedhofseingrünung, als landschaftspflegerischer Ausgleich zugeordnet.

II Übernahme auf Landesrecht beruhender Regelungen

1 Versickerung von Niederschlagswasser § 9 (4) BauGB und § 51 (2) LWG

Die Versickerung des innerhalb des Wohngebiets anfallenden Niederschlagswasser der Dachflächen von Haupt- und Nebenanlagen (unverschmutzt bzw. gering verschmutzt) ist zulässig, wenn

- breitflächig über die bewachsene und belebte Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone versickert wird oder
- über eine Mulde mit bewachsener und belebter Bodenzone mit Überlauf in eine Rigole mit einem Sohlabstand von mind. 2m zum höchsten Grundwasserstand versickert wir

III Hinweise § 9 (6) BauGB

1. Archäologische Denkmalpflege

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Bodenfunde und -befunde oder Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß § 15 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz- DSchG) vom 11.03.1980, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.11.97 dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege zu melden.

2. Kampfmittel

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst weist darauf hin, dass das Vorhandensein von Kampfmitteln nicht ausgeschlossen werden kann und vor Beginn erdeingreifender Maßnahmen eine Überprüfung empfohlen wird.

3. Behandlung von Aushub

Im Rahmen der Baureifmachung anfallendes bauschuttartiges oder organoleptisch auffälliges Bodenmaterial, z.B. aus Auffüllungen, ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungswege sind vor Abfuhr dem Amt für Abfallwirtschaft, Bodenschutz und Gewässerschutz des Rhein-Sieg-Kreises anzuzeigen.

4. Vorbeugender Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich nach dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Sachlicher Teilabschnitt Vorbeugender Hochwasserschutz, Teil 1, im potentiellen Überflutungsbereich der Sieg. Es sind deichgeschützte Gebiete, die bei einem Ver-

sagen von Hochwasserschutzeinrichtungen vom 100-jährigen Hochwasser überflutet werden.

Eine Gebäudekonzeption ist an das Überflutungsrisiko anzupassen, um das Scha denspotenzial zu minimieren.

5.5 Geohydrologisches Gutachten

Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser auf dem Gelände des Bebauungsplanes T 184 an der Fritz-Erler-Straße in Troisdorf, Geomin, Bergheim, April 2008