

Stadt Petershagen

Ortsteil Friedewalde

Bebauungsplan Nr. 51 „Südlich Brunsfeld“

Stand: Februar 2002
(erneute öffentliche Auslegung)

Begründung zum Bebauungsplan

BEGRÜNDUNG / INHALTSVERZEICHNIS

A GRUNDLAGEN

1.0	Verfahrensstand	2
1.1	Übersicht über das Aufstellungsverfahren	2
1.2	Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes	2
2.0	Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes.....	2-3
3.0	Örtliche Planungen	3
3.1	Entwicklung des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan	3
3.2	Vorgaben der Raumordnung und der Landesplanung.....	3
4.0	Beschreibung und Einordnung des Geltungsbereiches	3
4.1	Lage, Abgrenzung	3
4.2	Topographie	3

B PLANUNGSKONZEPT

1.0	Städtebaulicher Entwurf	4
1.1	Bebauungsstruktur (räumliches Konzept)	4
1.2	Vehrkonzept	4
1.3	Immissionsschutzbelange	4-5
2.0	Flächenbilanzierung	5
3.0	Begründung der textlichen Festsetzungen (Teil A)	6
3.1	Art der baulichen Nutzung.....	6
3.2	Mass der baulichen Nutzung.....	6
3.3	Bauweise, Baugrenzen.....	6
3.4	Massnahmen zur Regulierung des Wasserabflusses.....	7
4.0	Begründung der Örtlichen Bauvorschriften (Teil B)	7
4.1	Dächer –Hauptgebäude-	7
4.2	Außenwände und Fassaden –Hauptgebäude-	7
4.3	Höhenlage der baulichen Anlagen	7
4.4	Gestaltung von Einfriedungen	7

C BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT

1.0	Naturräumliche Kurzbetrachtung	8
2.0	Entwicklung der Ausgleichsmaßnahme	9-10
3.0	Liste heimischer Baum- und Straucharten	11
4.0	Ermittlung des Ausgleichserfordernisses	12-13

D UMSETZUNG DER PLANUNG

1.0	Umsetzung der Planung	14
1.1	Massnahmen zur Verwirklichung	14
1.2	Ver- und Entsorgung.....	15
1.3	Nachrichtliche Angaben und Hinweise.....	15
1.4	Bodenordnung.....	15
2.0	Kosten- und- Finanzierungsschätzung.....	15
3.0	Abwägungsentscheidungen.....	15
	Bürgerbeteiligung / TÖB- Beteiligung	15

E ANHANG / ANLAGEN

Beurteilung / Berechnung der vorh. Lärmimmissionen	17-24
Auszug Erschließungskonzept (SW- und RW-Konzept)	25-28

Stand: Februar 2002
(2. öffentliche Auslegung)

BEGRÜNDUNG

Planbegründung (§ 9 Abs. 8 BauGB)

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 51 "Südlich Brunsfeld" der Stadt Petershagen, Ortsteil Friedewalde, Kreis Minden – Lübbecke, Reg. Bez. Detmold.

A GRUNDLAGEN

1.0 Verfahrensstand

1.1 Übersicht über das Aufstellungsverfahren

Der Rat der Stadt Petershagen hat in seiner Sitzung am 22.05.2001 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 51 "Südlich Brunsfeld" gefasst.

Die vorgezogene Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 BauGB wurde im Zeitraum vom 02.07. bis zum 03.08.2001 durchgeführt. Die vorgezogene Beteiligung der Bürger fand im Zuge einer Informationsveranstaltung am 29.08.2001 statt.

Der Rat der Stadt Petershagen hat in seiner Sitzung am 27.09.2001 den Entwurfs- und Auslegungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 51 "Südlich Brunsfeld" gefasst.

Die 1. öffentliche Auslegung gem § 3 Abs. 2 BauGB wurde in der Zeit vom 22.11. bis zum 22.12.2001 durchgeführt.

1.2 Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes

Die in der jüngsten Vergangenheit gestiegene Nachfrage nach Baugrundstücken im Ortsteil Friedewalde sowie die positive Verfügbarkeit der notwendigen Fläche für die Umsetzung, ist für die Stadt Petershagen Anlass die verbindlichen Bauleitplanung vorzubereiten.

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes gem. § 30 (1) BauGB ist zur Sicherung der Erschließung neuer Grundstücke sowie zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung durch Festsetzungen gem. § 9 BauGB erforderlich.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes findet ein Eingriff gem. der Eingriffsregelung des § 8 BNatSchG statt, der auszugleichen ist.

2.0 Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Das angestrebte Planungsziel ist die Entwicklung bzw. Realisierung von wirtschaftlich erschließbaren neuen Bauflächen innerhalb der Ortslage, die Versorgung und die Integration des Gebietes in die bestehenden, dörflich geprägten Siedlungsstrukturen sowie die Sicherung der funktionalen und infrastrukturellen Einrichtungen des Ortsteiles Friedewalde. Hierbei soll sowohl die funktionale Zuordnung zum Siedlungsschwerpunkt Petershagen wie auch die dezentrale Entwicklung von Ortsteilen mit ihren vorhandenen infrastrukturellen Potentialen berücksichtigt werden. Es ist beabsichtigt, die unbebaute Fläche (Ackerfläche) nördlich der Lavesloher Str. und südwestlich des Raiffeisenweges (im westlichen Randbereich von Friedewalde), einer Siedlungsentwicklung zuzuführen.

Die Bauflächen im Bereich des Bebauungsplanes werden entsprechend der beabsichtigten Nutzung als Dorfgebiet (MD) festgesetzt.

Folgende Massnahmen sollen im B-Plan festgesetzt bzw. berücksichtigt werden:

- Festsetzung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung / Berücksichtigung der gemeindlichen Entwicklung.
- baugestalterische und ortsbilderhaltende Festsetzungen / Einbindung in die bestehenden dörflich geprägten Bebauungsstrukturen.
Berücksichtigung informeller Planungen (Dorfneuerung Friedewalde / allgemeine Empfehlungen zur Gestaltung).
- Festsetzung von Ausgleichs- und landschaftspflegerischen Massnahmen / Reduzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.
- Festsetzung der Oberflächenwasserversickerung auf den Grundstücken, Spielraum für die Nutzung von Sonnenenergieanlagen sowie Dach- und Fassadenbegünung / Förderung ökologischer Belange.

3.0 Örtliche Planungen

3.1 Entwicklung des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Petershagen sieht für den Planbereich eine dörfliche Mischgebietsnutzung (MD Dorfgebiet) vor. Der Bebauungsplan wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.2 Vorgaben der Raumordnung und der Landesplanung

(Gebietsentwicklungsplan (GEP) f. d. Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Herford/Minden-Lübbecke, Stand Entwurf 1991)

Die Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung werden berücksichtigt.

Entwicklung der Raumstruktur / Entwicklung der Gemeinden:

"Bei allen raumbeanspruchenden Massnahmen ist darauf hinzuwirken, dass die Siedlungsbereiche nicht mehr als unbedingt notwendig in die freie Landschaft gelegt werden. Vorrangig sind die Siedlungsschwerpunkte zu entwickeln. Vorhandene Siedlungsbereiche in den Ortslagen bzw. Ortsrandlagen sind abzurunden und die vorhandenen Baulücken zu schließen." "In ländlich geprägten Gemeinden sind gewachsene Strukturen und Ortsbilder (unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Betriebe) zu erhalten

4.0 Beschreibung und Einordnung des Geltungsbereiches

4.1 Lage, Abgrenzung

Das Plangebiet liegt Ortsteil Friedewalde und umfaßt die Flurstücke 126, 127, 255, 256, 252/125 innerhalb des Flurbereiches 5 in der Gemarkung Friedewalde.

Das Gebiet wird im Süden, Norden und im Osten durch vorh. Wohn- und landwirtschaftlich geprägte Bebauungsstrukturen begrenzt. Im Westen grenzen der Friedhof und landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an.

4.2 Topographie

Das Gelände des Plangebietes fällt leicht von Südosten nach Nordwesten.

B PLANUNGSKONZEPT

1.0 Städtebaulicher Entwurf

Aufgabe der Planung ist die Entwicklung eines in sich individuell erlebbaren Raumes, der sich harmonisch in die vorh. Umgebung einfügt bzw. anschließt.

1.1 Bebauungsstruktur (räumliches Konzept)

Die städtebauliche Orientierung der Erschließungsflächen und der Gebäude geht weitgehend auf die vorhandenen traditionellen Siedlungsformen der Umgebung ein.

Der Grundstückszuschnitt ermöglicht in seiner geographischen Orientierung (mögliche Ausrichtung der Gebäude in Süd / Südwest- und Südostausrichtung) eine Ausnutzung der Sonneneinstrahlung, die eine Energiegewinnung unter ökologischen Aspekten für die Bebauung begünstigt.

Das vorgesehene Gebäudevolumen orientiert sich an der vorhandenen, angrenzenden Bebauungsstruktur und fügt sich somit in die Umgebung ein.

Damit eröffnet sich ein großer persönlicher Freiraum in der Gestaltung der eigenen Wohnumgebung. Innerhalb einer gewissen Bandbreite in den Grundstücksgrößen werden verschiedene Ansprüche an Aufenthaltsbereichen angeboten. Die Vielfältigkeit dieses Angebotes fördert die Integration verschiedener Sozialstrukturen.

1.2 Verkehrskonzept

Die Ortsdurchfahrt der L 764 liegt an der südlichen Plangebietsgrenze ausserhalb des Geltungsbereiches. Folglich ist straßenrechtlich eine direkte verkehrliche Anbindung an die L 764, da ausserhalb der Ortsdurchfahrt (OD), nicht möglich.

Die vorgesehene Verkehrsstruktur bezieht die bestehenden Wegeverbindungen (Raiffeisenweg nordöstlich und Wegeführung am Friedhof nordwestlich) in das Konzept ein und führt die Anwohner zu den infrastrukturellen Einrichtungen „Ortsmitte“, in die angrenzende freie Landschaft oder zu den äußeren Verkehrsanbindungen (Lavesloher Straße L 764 südlich).

Die innere Erschließungsstraße ist so ausgelegt, dass durch die Reduzierung der Straßenbreite bzw. Gliederung des Straßenprofils mit Baumanpflanzungen und Parkmöglichkeiten ein "inneres Verkehrsmischsystem" geschaffen wird, das durch geschwindigkeitsreduziertes Fahren die Sicherheit insbesondere für Kinder und den nichtmotorisierten Verkehr erhöht.

Da mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von nicht mehr als ca. 400 Fahrzeugbewegungen pro Tag (für max. ca. 27 Grundstücke) zu rechnen ist, werden keine Behinderungen, Störungen oder Gefährdungen erwartet.

1.3 Immissionsschutzbelange (Berechnung der Lärmimmissionen s. Anhang)

1.3.1 Verkehrslärmsituation (L 764):

Für das geplante Dorfgebiet (MD), im Bereich von 20m zur L 764 (Fahrbahnmitte), beträgt die ermittelte Pegelüberschreitung (tags) ca. 1,0 dB(A) und (nachts) weniger als 1,0 dB(A) über dem Orientierungswert der DIN 18005.

Innerhalb vorbelasteter Gebiete wird für die Träger klassifizierter Straßen davon ausgegangen, dass gesunde Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse dann noch vorliegen, wenn der Immissionspegel um bis zu 4 dB über den einschlägigen Richtlinien (hier 16. BImSchVO) liegt. Zieht man weiter in Betracht, dass der Wahrnehmungsschwellenwert für Lärmpegelunterschiede bei 3 dB liegt, kann in dem hier vorliegenden Ergebnis durchaus abgewogen werden, ob für die relativ geringe Pegelüberschreitung Festsetzungen zum Lärmschutz getroffen werden sollen oder nicht.

Im Hinblick auf die Kosten einer aktiven Lärmschutzmaßnahme und bei der vorhandenen geringen Pegelüberschreitung und deren Nutzen, erscheint der Verzicht einer derartigen Festsetzung gerechtfertigt.

1.3.2 Gewerbelärmsituation (Autohaus Meier):

Die Gewerbelärmsituation bezüglich des vorh. Gewerbebetriebes „Autohaus Meier“ wurde geprüft. Als Berechnungsgrundlage wurde für die beiden Tore auf der westlichen Gebäudeseite einen Lärmpegelwert von 80 dB mit einem Zuschlag von 5 dB angenommen. Die Berechnung wurde mit zwei Punktschallquellen nach der DIN 18005 durchgeführt. Der Platz westlich des Gebäudes wurde als Stellplatz mit ca. 10 Plätzen und einer PKW-Frequenz von 1 KFZ pro 2 Stunden (ca. 80 Fahrzeugbewegungen in der Tagzeit und ca. 16 KFZ-Bewegungen in der Spitzenstunde) und einer LKW-Frequenz von ca. 10 Fahrzeugbewegungen (Tagzeit) berechnet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass für das geplante Dorfgebiet keine erhöhten Lärmimmissionen auftreten und somit Schallschutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

2.0 Flächenbilanzierung

Geltungsbereich	mit vorh. Wegeparzellen (Am Friedhof und Raiffeisenweg)	100%	24.552 qm
------------------------	---	-------------	------------------

Innerer Plangebietsbereich 22.292 qm

Verkehrsfläche	16%	3.810 qm
-----------------------	------------	-----------------

vorh. Raiffeisenweg	138 lfm	7,00 m	Teilbereich	970 qm
vorh. Weg "Am Friedhof"	215 lfm	6,00 m	Teilbereich	1.290 qm
Planstraße A	120 lfm	6,75 m		1.098 qm
Anlieger 1		3,50 m		108 qm
Anlieger 2		3,50 m		76 qm
Anlieger 3		3,50 m		72 qm
Anlieger 4		3,50 m		90 qm
Anlieger 5		3,50 m		106 qm
			Summe private Anliegerwege	452 qm

Nettowohnbauland -WA-	84%	20.742 qm
------------------------------	------------	------------------

Überbaubare Grundstücksfläche	GRZ 0,3		
	max. GRZ 0,45		9.334 qm

Nichtüberbaubare Grundstücksflächen	(Hausgärten)		11.408 qm
-------------------------------------	--------------	--	-----------

Grünstreifen Nord	vorh. Raiffeisenweg	3,00 m	115 lfm	345 qm
Grünstreifen West	vorh. Weg "Am Friedhof"	3,00 m	203 lfm	609 qm
Grünstreifen Süd	vorh. L 764	7,00 m	135 lfm	945 qm
			Summe private Grünstreifen	1899 qm

Anzahl der Grundstücke	ca.	27 Stck.	durchschn	768 qm
Grundstücksgrößen	ca.	611qm - 1097qm		

3.0 Begründung der textlichen Festsetzungen (Teil A)

3.1 Art der baulichen Nutzung

3.1.1 Dorfgebiet (MD) / Eingeschränktes Dorfgebiet (MDe)

Der Planbereich steht im strukturellen Zusammenhang mit der Umgebungsnutzung. Hier sind auf der einen Seite der Friedhof im Norden, Gewerbebetriebe in der mittelbaren und unmittelbaren Umgebung, landwirtschaftliche Nutzflächen im Nordwesten und auf der anderen Seite die vorhandene und geplante Wohnnutzung zu sehen. In der Ortslage Friedewalde liegen diese Nutzungen von je her eng nebeneinander. Vor diesem Hintergrund sieht auch der verbindliche Flächennutzungsplan für den inneren Ortsbereich Friedewalde überwiegend MD-Gebiete vor. Die gewachsenen Strukturen sollten erhalten bleiben.

Durch eine "einseitige" Nutzung, wie sie die Festsetzung eines allgemeinen oder reinen Wohngebietes hier bedeuten würde, sollen bestehende Nutzungen in der unmittelbaren Nähe nicht direkt oder indirekt beeinflusst werden.

Die Festsetzung als Dorfgebiet (MD) ist unter Berücksichtigung der angrenzenden vorh. Bebauung sowie der umgebenden dörflich geprägten Nutzung, der vorgesehenen Nutzung innerhalb des Plangebietes sowie hinsichtlich der ländlichen Ortsrandlage des Plangebietes städtebaulich sinnvoll.

Eine Gliederung bzw. Aufteilung der Nutzungsbandbreite wird entsprechend der vorhandenen Umgebungsnutzungen vorgenommen.

Der östliche Bereich entlang der Straße Raiffeisenweg wird als MD festgesetzt und der westliche Planbereich als MD-e (Nutzungseingeschränktes Dorfgebiet) -mit dem Schwerpunkt der dörflichen Wohnentwicklung- festgesetzt.

Diese Aufteilung kommt sowohl den Interessen der westlichen Wohnnutzung als auch denen der östlich gelegenen gewerblichen Nutzung entgegen. Eine gegenseitige Störung wird unter dem Gesichtspunkt einer MD-gebietstypischen Nutzungsmischung, wie sie auch der verbindliche Flächennutzungsplan für diesen Bereich darstellt, nicht gesehen.

Um Wohnnutzungen von störenden Einflüssen freizuhalten, was sowohl Immissionen als auch ortsuntypische Nutzungen anbetrifft, werden für das MD- Gebiet die in § 5 Abs. 2 Ziffern 9 BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen sowie Abs. 3 ausnahmsweise zulässigen Nutzungen und für das MDe-Gebiet die in § 5 Abs. 2 Ziffern 4, 6, 8, 9 BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen sowie Abs. 3 ausnahmsweise zulässigen Nutzungen ausgeschlossen.

3.2 Mass der baulichen Nutzung

Für die Grundstücke wird das Mass der baulichen Nutzung durch Festsetzung - der Grundflächenzahl sowie - zur höchstens zulässigen Trauf- und Firsthöhe bestimmt. Für die Bewahrung des ländlich - dörflichen Erscheinungsbildes sind diese Festsetzungen in sofern von Bedeutung, dass wesentliche Abweichungen auch von nur einer dieser Regelungen eine empfindlich störende Wirkung auf das in Jahrzehnten gewachsene Gesamterscheinungsbild bewirken kann. Die festgesetzte Grundflächenzahl mit 0,3 entspricht der baulichen Verdichtung in der Umgebung.

3.3 Bauweise, Baugrenzen

In Anlehnung an die umgebende Bebauung und den ländlichen Charakter der Ortslage, wird eine offene Bauweise festgesetzt. Die Gebäude sind mit seitlichen Grenzabstand als Einzel-, Doppelhäuser oder als Hausgruppe (Reihenhäuser) zu errichten. In Hinblick auf die vorhandene ländliche Bauungsstruktur und Bebauungsdichte wird jedoch eine Einschränkung der Gebäudelänge und der Anzahl der Einheiten als erforderlich gehalten.

Die Festsetzung der Bauweise orientiert sich an der vorhandenen Umgebungsbebauung und den siedlungstypischen Gegebenheiten, mit dem Ziel, das städtebauliche Gefüge harmonisch zu entwickeln.

Die gestiegenen PKW - Dichte in Wohnsiedlungsbereichen führt zu einer zunehmenden Bebauung der Vorgartenzone mit Carports, Garagen und Nebenanlagen. Hierdurch tritt eine erhebliche Minderung der Gestaltungsqualität in diesem Bereich sowie im Straßenraum auf.

Der Gestaltungswert der "Vorgartenbereiche", gerade im Hinblick auf die Identifikation mit dem Wohnumfeld, ist von besonderer individueller und städtebaulicher Bedeutung. Ein solcher städtebaulicher Qualitätsverlust soll mit der Festsetzung zur räumlichen und funktionalen Nutzung sowie zur Gestaltung vermieden werden.

Somit sind Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO und Garagen gem. § 12 BauNVO nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche und innerhalb des festgesetzten Bereiches für Nebenanlagen und Garagen entlang der L 764 zulässig.

3.4 Massnahmen zur Regulierung des Wasserabflusses

Durch die Festsetzung einer gegenüber den Regelwerten des § 17 BauNVO - relativ geringen - baulichen Ausnutzbarkeit der Grundstücke, die Festsetzung zur größtmöglichen Versickerung des Oberflächenwassers wird der Versiegelungsgrad relativ gering bemessen und ein wesentlicher Beitrag zur Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes geleistet.

4.0 Begründung der Örtlichen Bauvorschriften (Teil B)

Der Erlaß örtlicher Bauvorschriften von Gebäuden ist erforderlich zur Verwirklichung der ortsgestalterischen Absichten. Alte und neue Gebäude sollen in ihrer Wirkung in Hinblick auf die Gestaltung der Fassaden und Dächer sowie der Materialwahl und Bauform aufeinander abgestimmt und in die landschaftliche und bauliche Umgebung eingefügt werden.

Damit die gestalterische und bauliche Kontinuität der für die südliche norddeutsche Tiefebene typischen Bauformen, -farben und -materialien, wie sie auch im Ortsteil Friedewalde wiederzufinden sind, erhalten bleibt, sind Festsetzungen zur baulichen und farblichen Gestaltung der wesentlichen sichtbaren Gebäudeteile getroffen worden. Mit diesen Festsetzungen kommt der Bebauungsplan den gestalterischen Forderungen nach, die in dieser Region auch die wesentlichen Zielsetzungen der Dorferneuerung sind.

4.1 Dachneigungen / Dacheindeckung / Dachgauben

Die Festsetzung der zulässigen Dachneigungen orientiert sich am Bestand der näheren Umgebung. Für die Neigung der Dächer der Hauptbaukörper ist ein planerischer Spielraum vorgegeben.

Im Rückgriff auf die traditionelle Ziegeleindeckung wird eine schuppige Dacheindeckung (Dachpfannen) im Farbton rot bis rotbraun vorgeschrieben.

Aus ökologischen Erwägungen werden Dachflächen für erneuerbare Energien sowie für Grasdächer ausnahmsweise zugelassen. Aus gestalterischen Gründen wird für Grasdächer eine Mindestdachneigung festgesetzt. Diese gestalterischen Mindestanforderungen sind angesichts der ökologischen Vorteile und der gestalterischen Einbindung der Baukörper die Umgebung angebracht.

Die Dachlandschaft ist ein bestimmendes Gestaltungselement sowohl für die Gebäude selbst, als auch für das Erscheinungsbild der Siedlungen. Um ein der vorhandenen Bebauung angepaßtes Erscheinungsbild zu bewahren, wird die Länge für Dachgauben sowie für in der Dachfläche liegenden Fenster auf 1/2 der jeweiligen Gebäudelänge beschränkt.

4.2 Außenwände und Fassaden

Vor dem Hintergrund der Erhaltung der typischen vorhandenen Gestaltungsmerkmale sind auch für Aussenwände / Fassaden, die mit Verblendmauerwerk und Putz hergestellt werden sollen, Festsetzungen zur Material- und Farbwahl getroffen.

Dem dörflichen Bild entsprechende und hier ortstypische Fassadenelemente wie Holzverkleidungen und Fassadenbegrünung werden zugelassen.

4.3 Höhenlage der baulichen Anlagen

Die Festsetzung der Traufhöhe und der Firsthöhe soll in erster Linie die optische Homogenität der Gebäude und die räumlich in Erscheinung tretenden Massen harmonisieren. Es soll sicher gestellt werden, dass ein zweites Geschöß ausschließlich im Bereich des Dachgeschosses entsteht. Die festgesetzte Traufhöhe und der Firsthöhe läßt einen ausreichenden Spielraum für eine Wohnnutzung im Dachgeschöß zu.

Das gleiche gilt für die Festsetzung der Fußbodenhöhe im Erdgeschöß. Durch diese Festsetzung soll erreicht werden, dass die Gebäude in der Höhenentwicklung ihrer senkrechten Bauteile nicht unverhältnismäßig voneinander abweichen und ein "unruhiges" Straßenbild hervorrufen.

4.4 Gestaltung von Einfriedungen

Um die gärtnerisch angelegten Vorgärten in den Straßenraum mit einzubeziehen, wird die Maximalhöhe von Einfriedungen auf eine Höhe von max. 1,00m begrenzt.

In Anlehnung an die traditionellen ländlichen Einfriedungen der Region werden Einfriedungen nur als senkrecht strukturierte Holzzäune (Staketenzäune) sowie als Hecken aus Laubgehölzen zugelassen.

C BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT

Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die grünordnerische Stellungnahme wurde ausgearbeitet von
Dipl. Ing. Architekt Armin Buchmann, Diekweg 12, 32479 Hille

1.0 Naturräumliche Kurzbetrachtung

Auf der Grundlage des § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB und § 8a BNatSchG sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Der Bebauungsplan Nr. 51 "Südlich Brunsfeld" minimiert mit seinen Festsetzungen zur Begrenzung der baulichen Ausnutzbarkeit der Grundstücke, zur Oberflächenwasserrückhaltung auf den Grundstücken, zur landschaftlichen Integration des Siedlungsgebietes und zur Bepflanzung auf den Grundstücken und Verkehrsflächen den Eingriff in Natur und Landschaft wesentlich. Um diese Belange im Rahmen dieser Bauleitplanung hinreichend zu berücksichtigen, ist für den Planbereich eine landschaftsplanerische Kurzbeurteilung erstellt worden.

Der Bebauungsplan stellt einen Eingriff in folgende Schutzgüter dar:

Arten- und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in die Bereiche Lebensraumfunktion der Biotoptypen, Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen, Natürlichkeit der Biotoptypen ist aufgrund der bestehenden Nutzung (Intensive Ackernutzung) lediglich von geringerer Bedeutung.

Für diese Bereiche wird ein Wertfaktor von 1 zu Grunde gelegt.

Schutzgut Boden

Gleiches trifft für das Schutzgut Boden zu. Eine naturräumliche Aufwertung kann im Planungsraum durch die Pflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern sowie die Festsetzung von Kompensationsmassnahmen hinsichtlich der Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf den Baugrundstücken sowie der Planstraße erreicht werden.

Für die Pflanzbereiche wird ein Wertfaktor zwischen 2 und 3, für die Gartenbereiche zwischen 1 und 2 angesetzt.

Schutzgut Wasser

Die Grundwasserneubildungsrate wird mit einer Bebauung wesentlich beeinträchtigt. Ihr ist eine Wertstufe von mittlerer Bedeutung zuzubemessen. Die Festsetzungen zur Versiegelung innerhalb des Plangebietes sollten daher auf ein absolutes Mindestmaß begrenzt werden (GRZ = 0,3 statt 0,6, wie in Dorfgebiet (MD) allgemein zulässig), um den Grundwasserhaushalt so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Darüber hinaus sollten die Möglichkeiten der Oberflächenwasserversickerung ausgeschöpft werden, um den Grundwasserhaushalt so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Schutzgut Klima / Luft

Die Filterleistung des bestehenden Biotoptypes (intensive Ackernutzung), wie auch die klimatische Ausgleichsfunktion im Plangebiet und seiner Umgebung sind aufgrund des Fehlens jeglichen mittelhohen bis hohen Bewuchses nur von geringer Bedeutung. Die Planung kann hier durch die Festsetzung zur Anpflanzung heimischer Gehölze eine Verbesserung schaffen.

Schutzgut Landschaftsbild

Der Erlebniswert des Biotoptypes für den Menschen, insbesondere hinsichtlich des Freiraumerlebnisses und der Sichtbezüge, wird von der Planung ebenfalls nur geringfügig berührt. In Gestaltung und baulicher Masse sollte die Bebauung in das örtliche Gefüge integriert werden.

Eine landschaftsgerechte Begrünung des Planbereiches sollte den landschaftlichen Charakter der Umgebung unterstreichen, zumindest kann mit einer landschaftsgerechten Begrünung die Einfügung in das Landschaftsbild harmonischer gestaltet werden.

Die Wertigkeit der bestehenden Landschaftsbezüge ist von hoher Bedeutung. Entsprechende Massnahmen werden mit dem Wertfaktor 2 - 3 eingestuft

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Planung ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft stattfindet. Die Lage des Planbereiches innerhalb der Siedlungsstruktur des Ortsteiles Friedewalde stellt aus Sicht des umsichtigen Umganges mit Natur und Landschaft eine vertretbare Lösung dar, zumal keine naturräumlich oder landschaftlich besonders wertvollen Elemente beeinträchtigt oder gar zerstört werden. Der Eingriff ist ersetzbar, wenn eine an das Landschaftsbild angepaßte Begrünung des Plangebietes mit landschaftsgerechten Gehölzen durchgeführt wird.

2.0 Kompensations- und Ausgleichsmaßnahme (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Zum Ausgleich für die durch diesen Bebauungsplan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft werden auf den privaten Flächen sowie innerhalb der entstehenden öffentlichen Verkehrsflächen folgende Festsetzungen getroffen:

1. eine an das Landschaftsbild angepaßte Begrünung mit landschaftsgerechten Gehölzen gem. den folgenden textlichen Festsetzungen durchgeführt wird:

Anzupflanzende Bäume auf öffentlichen Verkehrsflächen (Planstraße)

gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Im Bereich der Planstraße sind mind. 6 mittelkronige Laubbäume II. Ordnung (Wuchshöhe 10-15m, Ø 10 - 12 cm) zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Je Baumpflanzung ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 1,75 m Breite und insgesamt 6 m² Fläche vorzusehen. Die Flächen sind zu begrünen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen. (Gehölzarten siehe Teil C der Begründung).

Anzupflanzende Bäume auf privaten Grundstücksflächen

gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Pro angefangene 170 m² versiegelbarer Grundstücksfläche ist ein mittelkronige Laubbaum II. Ordnung (Wuchshöhe 10-15m, Ø 10 - 12 cm) zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

(Gehölzarten siehe Teil C der Begründung)

Anzupflanzende Bäume auf privaten Grünstreifen entlang der Verkehrsflächen Raiffeisenweg und Weg am Friedhof

gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Innerhalb des festgesetzten 3 m breiten Grünstreifens entlang der Verkehrsflächen Raiffeisenweg und Weg am Friedhof gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind mind. 38 mittelkronige Laubbäume II. Ordnung (Wuchshöhe 10-15m, Ø 10 - 12 cm) zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Je Baumpflanzung ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 1,75 m Breite und insgesamt 6 m² Fläche vorzusehen. Die Flächen sind zu begrünen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen.

(Gehölzarten siehe Teil C der Begründung).

3.0 Liste heimischer Baum- und Straucharten

Tabelle 1

Liste der im Naturraum und im Gebiet standortheimischen Baum- und Straucharten

Abk.	Arten (lat)	Arten (dt)
Großkronige Bäume (h > 15 m)		
Apl.	Acer platanoides	Spitzahorn
Fs	Fagus sylvatica	Rotbuche
Pa	Prunus avium	Vogelkirsche
Qr	Quercus robur	Stieleiche
Sal	Tilia cordata	Winterlinde
Mittelkronige Bäume		
Ac	Acer campestre	Feldahorn
Cb	Carpinus betulus	Hainbuche
Sf	Salix fragilis	Bruchweide
Sa	Sorbus aucuparia	Eberesche
Großsträucher und Bäume 5 - 10 m Höhe		
Ca	Corylus avellana	Hasel
Cl	Crataegus laevigata	Zweigriffiger Weißdorn
Cm	Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Pp	Prunus padus	Traubenkirsche
Sc	Salix caprea	Salweide
Sv	Salix viminalis	Korbweide
Sn	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sträucher < 5 m Höhe		
Cs	Cornus sanguinea	Hartriegel
Ee	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lx	Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Ps	Prunus spinosa	Schlehe
Rc	Rosa canina	Hundsrose
Vo	Viburnum opulus	Schneeball

Pflanzqualitäten / Hinweise

Bäume 2. Ordnung: Hochstamm, mind. StU 12 cm

Sträucher: 2xv, 100 – 125 cm

Die Gehölze sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

4.0 Ermittlung des Ausgleichserfordernisses

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

1	2	3	4	5	6	7	8
Teilfläche Nr.	Code	Biotoptyp entspr. Biotoptypenwertliste	Fläche (m²)	Grund- wert	Gesamt- korrektur- faktor	Gesamt- wert (Sp 5 x Sp 6)	Einzel- flächen- wert Sp. 4 x Sp 7
1	3.1	Acker	21.531	2	1	2	43.062
2	2.3	Wegraine ohne Gehölzaufwuchs	765	3	1	3	2.295
3.1	1.1	Verkehrsfläche asphaltiert	1.290	0	1	0	0
3.2	1.1	Verkehrsfläche asphaltiert	140	0	1	0	0
3.3	1.3	Verkehrsfläche, Rohboden	826	1	1	1	826
Gesamtflächenwert A (Summe Sp. 8)							46.183

Eingriffsbilanzierung

zum Bebauungsplan Nr.: 51 "Südlich Brunsfeld"

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

1	2	3	4	5	6	7	8
Teilfläche Nr.	Code	Biotoptyp entspr. Biotoptypenwertliste	Fläche (m²)	Grund- wert	Gesamt- korrektur- faktor	Gesamt- wert (Sp 5 x Sp 6)	Einzel- flächen- wert Sp. 4 x Sp 7
1	3.1	Acker	21.531	2	1	2	43.062
2	2.3	Wegraine ohne Gehölzaufwuchs	765	3	1	3	2.295
3.1	1.1	Verkehrsfläche asphaltiert	1.290	0	1	0	0
3.2	1.1	Verkehrsfläche asphaltiert	140	0	1	0	0
3.3	1.3	Verkehrsfläche, Rohboden	826	1	1	1	826
			24.552				
Gesamtflächenwert A (Summe Sp. 8)							46.183

B. Zustand des Untersuchungsraumes gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes

1	2	3	4	5	6	7	8
Teilfläche Nr.	Code	Biotoptyp entspr. Biotoptypenwertliste	Fläche (m²)	Grund- wert	Gesamt- korrektur- faktor	Gesamt- wert (Sp 5 x Sp 6)	Einzel- flächen- wert Sp. 4 x Sp 7
1		Bebauungsplanung					
	1.2	Bebauungsplanung (GRZ = 0,3) mit Versickerung des Oberflächenwassers auf dem Grundstück	9.320	0,5	1	0,5	4.660
	4.1	Hausgärten, strukturarm	11.392	2	1	2	22.784
	8.2	Einzelbäume a. d. priv. Grdst. (a=25 m²)	1.350	6	0,8	4,8	6.480
	8.1	Hecken, Gebüsch, Feldgehölze	980	6	1	6	5.880
	8.2	Einzelbäume entl. d. Straße am Friedhof	600	6	0,8	4,8	2.880
2		Straßenräume					
	1.1	vorn. Verkehrsfläche asphaltiert	2.260	0	1	0	0
	4.5	Extensivrasen ((Mulden (B=ca. 1,50 m))	322	3	1,2	3,6	1.160
	1.1	neue Verkehrsfläche asphaltiert	806	0	1	0	0
	1.2	Anliegerwege wasserdurchl. gepflastert	452	0,5	1	0,5	226
	8.2	Baumreihe, mittel- bis großkronig (a=10m), im Verkehrsraum	400	6	1	6	2.400
			24.552				
Gesamtflächenwert B (Summe Sp. 8)							46.470

54 Bäume

24 Bäume

16 Bäume

C. Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)

+ 287

D UMSETZUNG DER PLANUNG

1.0 Umsetzung der Planung

1.1 Massnahmen zur Verwirklichung

1.1.1 Entwässerung

Regenentwässerung

Das Oberflächenwasser wird innerhalb des Plangebietes versickert.

Die RW- Versickerung von den öffentl. Verkehrsflächen wird über Straßenseitenmulden (Planstr. / Anliegerwege) im Wechselspiel mit Baumanpflanzungen erfolgen (Grünmulde od. evtl. Mulden - Rigolensystem).

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wurde u.a. festgelegt, dass das auf den allgemeinen Verkehrsflächen anfallende Regenwasser vor Ort zu versickern ist. Die Forderungen des LWG § 51a sind somit erfüllt.

Die Voraussetzung für eine Versickerung sind vorhanden:

- das Neubaugebiet unterliegt nicht den Wasserschutzverordnungen
- der Grundwasserstand liegt zwischen 2,00-5,00 m unter Geländeoberfläche
- die anstehenden Bodenarten gewährleisten eine Versickerung

Die Versickerungsmulden werden direkt neben Straßenkörper angeordnet. Im allgemeinen beträgt die Muldenbreite 1,25 - 2,00 m, wobei eine effektive Versickerungsbreite von 1,00 - 1,80 m zur Verfügung steht.

Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird im Bodengutachten vom 14.12.2000 des Büro Dr. Loh, Bünde beurteilt.

Die Mulden werden durch die relativ kleinen Straßenflächen nur gering belastet.

Im Laufe der Zeit ist durch den Eintrag von Sand und Feinanteilen über Wasser und Wind, mit dem Abnehmen des Muldenvolumens zu rechnen.

Deshalb wird die Mulde entsprechend tief gewählt, um diese auch über längeren Zeitraum funktions-tüchtig zu halten.

Die Mulden erhalten eine Deckschicht von mind. 20 cm Mutterboden. Diese ist mit Rasen und nieder-wachsenden Gehölzen einzusehen. Dadurch soll auch verhindert, dass der Muldenbereich betreten, befahren oder beparkt wird. Desweiteren wird dadurch die Versickerungsfähigkeit des Bodens unter-stützt und aufrecht erhalten.

Detaillierte Angaben und Ausführungen s. Anlage zur Begründung „Erschließungskonzept“

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentwässerung wird an das öffentliche Netz angeschlossen.

Als Zwangspunkt für den Entwurf der Schmutzwasserkanalisation ist die Anschlusshöhe des Schmutzwasserkanals im -Raiffeisenweg- vorgegeben. Dieser Kanal endet im Bereich des Flurstü-ckes 289 mit einem Endschacht.

Als Rohrmaterial sind im ganzen Baugebiet Steinzeugrohre mit einem Durchmesser von DN 200 mm vorgesehen. Die Hausanschlussleitungen werden in Steinzeugrohren DN 150 ausgeführt.

Der Anschluss des Baugebietes erfolgt an die vorhandene Schmutzwasserleitung im Raiffeisenweg mit einem Steinzeugrohr DN 250.

Detaillierte Angaben und Ausführungen s. Anlage zur Begründung „Erschließungskonzept“

1.2 Ver- und Entsorgung

1.2.1 Wasserversorgung

Wird durch das öffentliche Netz sichergestellt.

1.2.2 Müllentsorgung

Für die Abfallentsorgung / -beseitigung ist die AML, Abfallgesellschaft des Kreises Minden - Lübbecke zuständig

1.2.3 Strom, Gas, Fernwärme, Telekom, TV

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität wird durch das Stromversorgungswerk Minden - Ravensberg GmbH sichergestellt.

Die fernmeldetechnische Versorgung des Plangebiets wird durch die Verlegung neuer Fernmeldeanlagen sichergestellt. Vor Baubeginn ist ein Koordinationsgespräch, zur Festlegung der Trassen für die Versorgungsleitung, mit allen Versorgungsträgern zu führen.

1.2.4 Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung wird über das öffentliche Netz gewährleistet.

1.3 Nachrichtliche Angaben und Hinweise

1.3.1 Altlasten

Altlasten sind nach heutigen Erkenntnissen nicht bekannt. Allgemeine Hinweise werden jedoch nachrichtlich aufgenommen.

1.3.2 Bodenfunde

Allgemeine Hinweise werden nachrichtlich aufgenommen.

1.3 Bodenordnung

Eine Neuordnung der Grundstücke für die Verwirklichung der Planung ist nicht notwendig.

2.0 Kosten- und- Finanzierungsschätzung

Die für die Erschließungs-, Günordnungs- und EntwässerungsMassnahmen entstehenden Kosten werden in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Petershagen und dem Erschließungsträger geregelt.

3.0 Abwägung

Bürgerbeteiligung / TÖB- Beteiligung

Die vorgezogene Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 BauGB wurde im Zeitraum vom 02.07. bis zum 03.08.2001 durchgeführt. Die vorgezogene Beteiligung der Bürger fand im Zuge einer Informationsveranstaltung am 29.08.2001 statt. Die im Zuge der vorgez. Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen wurden soweit sie zur Verbesserung beitragen in die weitere Planung berücksichtigt.

aufgestellt::

Minden, den

.....
(Siegel)

.....
Die Planverfasserin

Architekturbüro Bettina Lauer

Dipl. Ing. Architektin

Philosophenweg 15a
32429 Minden

STADT PETERSHAGEN

Petershagen, den

.....
(Siegel)

.....
Die Bürgermeisterin

F ANHANG / ANLAGEN

Anlage 1

Beurteilung / Untersuchung der vorh. Lärmimmissionen

als Anlage zum
Bebauungsplan -Südlich Brunsfeld- Nr. 51
Petershagen- Friedewalde

Inhalt:

1. Verkehrslärmsituation
- 1.1 Ausgangssituation
- 1.2 Berechnung der Verkehrslärmimmissionen
- 1.3 Gewerbelärmsituation (Autohaus Meier)

Aufgestellt:

Armin Buchmann
Dipl. Ing. Architekt

Diekweg 12
32479 Hille

Hille, den 30.10.2001

1. Verkehrslärmsituation

1.1 Ausgangssituation

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Petershagen als "MD", Dorfgebiet ausgewiesen und wird im Bebauungsplan als "MD - Dorfgebiet" gem. § 5 BauNVO festgesetzt.

Auf der Grundlage der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - ist für das Plangebiet eine lärmtechnische Berechnung aufgestellt worden

Für das westliche Plangebiet (L 764):

An der westlichen Grenze des Plangebietes befindet sich die Ortsdurchfahrt der L 764 (Friedewalde) und in der Mitte das Verkehrsschild des Ortseinganges (geschlossene Ortschaft). Nördlich des Verkehrsschildes bis zum vorh. Friedhof ist die Verkehrsgeschwindigkeit auf 50 km/h beschränkt.

Die aktuellen Daten zur Verkehrsbelastung der L 764 sind beim Straßenbauamt Minden eingeholt worden.

Für das östliche Plangebiet (Gewerblicher Betrieb - Autohaus):

Die punktuellen Immissionen aus der Halle des Autohauses werden mit jeweils 80 dB(A) für jedes Tor angenommen. Ein Zuschlag von 5 dB(A) aus Reflexion und einzelner Pegelspitzen wird linear berücksichtigt. Der Platz westlich des Gebäudes wird als Stellplatz mit ca. 10 Plätzen und einer PKW-Frequenz von 1 KFZ pro 2 Stunden (ca. 80 Fahrzeugbewegungen in der Tagzeit und ca. 16 KFZ-Bewegungen in der Spitzstunde) sowie einer LKW-Frequenz von ca. 10 Fahrzeugbewegungen (Tagzeit) gerechnet. Die Ausgangsdaten sind mit den staatlichen Amt für Umweltschutz, Minden, abgestimmt worden.

1.2. Berechnung der Lärmimmissionen für das westliche Plangebiet (Verkehrslärm)

Berechnung der Lärmimmissionen entlang der L 764
(Berechnungsgrundlage: DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau)

Erdgeschoss			Laveloher Straße										
			L 764										
DTV	3100		Verkehrsmenge 24h										
t	0,06	Tagwerte	Faktor t										
n	0,008	Nachtwerte	Faktor n										
pt	18	Tagwerte	P Ant. Lkw tags										
pn	9	Nachtwerte	P Ant. Lkw nachts										
	EG	OG											
Hi	2,00	4,75	m	Höhe Immissionsort ü. OK Straße (Mitte Fenster jew. Gesch.)									
HW	2,00	m	Höhe Ls Wall/Wand (H min. = 1,00 m)										
HI (StrO)	0,50	m											
ao	8,50	m	Abst. Straße OK Schirm										
co (m) / Abst.	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	100,00		

Lärmimmissionen bei freier Schallausbreitung

L764

L AM 25 Tagwerte

DTV = 3100
M = 186 0,06
p = 18,0

m	dB(A)	m Hi	km/h	dB(A)	100 km/h dB(A)	80 km/h dB(A)	70 km/h dB(A)	60 km/h dB(A)	50 km/h dB(A)	30 km/h dB(A)
15,00	66,20	2	DLV = 100	0,00	66,20	65,06	64,38	63,59	62,66	60,05
20,00	64,72	2	DLV = 80	-1,14	64,72	63,58	62,90	62,11	61,18	58,58
25,00	63,53	2	DLV = 70	-1,82	63,53	62,39	61,70	60,92	59,99	57,38
30,00	62,52	2	DLV = 60	-2,61	62,52	61,38	60,70	59,91	58,98	56,38
35,00	61,65	2	DLV = 50	-3,54	61,65	60,51	59,83	59,04	58,11	55,50
40,00	60,88	2	DLV = 30	-6,14	60,88	59,74	59,06	58,27	57,34	54,74
50,00	59,56	2			59,56	58,42	57,74	56,96	56,03	53,42
60,00	58,46	2			58,46	57,32	56,64	55,85	54,92	52,32
70,00	57,51	2			57,51	56,37	55,69	54,90	53,97	51,36
80,00	56,67	2			56,67	55,53	54,85	54,06	53,13	50,52
100,00	55,23	2			55,23	54,09	53,41	52,62	51,69	49,09

L AM 25 Nachtwerte

DTV = 3100
M = 25 0,008
p = 9

m	dB(A)	m	km/h	dB(A)	100 km/h dB(A)	80 km/h dB(A)	70 km/h dB(A)	60 km/h dB(A)	50 km/h dB(A)	30 km/h dB(A)
15	55,91	2	DLV = 100	0,00	55,91	54,52	53,70	52,74	51,61	48,43
20	54,43	2	DLV = 80	-1,39	54,43	53,05	52,22	51,26	50,13	46,95
25	53,24	2	DLV = 70	-2,22	53,24	51,85	51,02	50,06	48,93	45,76
30	52,23	2	DLV = 60	-3,17	52,23	50,85	50,02	49,06	47,93	44,75
35	51,36	2	DLV = 50	-4,30	51,36	49,98	49,15	48,19	47,06	43,88
40	50,59	2	DLV = 30	-7,48	50,59	49,21	48,38	47,42	46,29	43,11
50	49,28	2			49,28	47,89	47,06	46,10	44,97	41,80
60	48,17	2			48,17	46,79	45,96	45,00	43,87	40,69
70	47,22	2			47,22	45,83	45,00	44,05	42,91	39,74
80	46,38	2			46,38	44,99	44,16	43,21	42,07	38,90
100	44,94	2			44,94	43,56	42,73	41,77	40,64	37,47

Lärmimmissionen bei Errichtung einer Lärmschutteinrichtung (H = 2,00m) L 764

L AM 25 Tagwerte

DTV = 3100
M = 186 0,06
p = 18,0

m	dB(A)	m Hi	km/h	dB(A)	100 km/h dB(A)	80 km/h dB(A)	70 km/h dB(A)	60 km/h dB(A)	50 km/h dB(A)	30 km/h dB(A)
15,00	66,20	2	DLV = 100	0,00	60,25	59,11	58,43	57,64	56,71	54,11
20,00	64,72	2	DLV = 80	-1,14	57,94	56,80	56,12	55,33	54,40	51,80
25,00	63,53	2	DLV = 70	-1,82	56,33	55,19	54,51	53,72	52,79	50,18
30,00	62,52	2	DLV = 60	-2,61	55,07	53,93	53,25	52,46	51,53	48,92
35,00	61,65	2	DLV = 50	-3,54	54,02	52,88	52,20	51,42	50,49	47,88
40,00	60,88	2	DLV = 30	-6,14	53,13	51,99	51,31	50,52	49,59	46,98
50,00	59,56	2			51,64	50,51	49,82	49,04	48,11	45,50
60,00	58,46	2			50,43	49,29	48,61	47,82	46,89	44,29
70,00	57,51	2			49,40	48,26	47,58	46,79	45,86	43,26
80,00	56,67	2			48,50	47,36	46,68	45,90	44,97	42,36
100,00	55,23	2			46,99	45,85	45,17	44,38	43,45	40,84

L AM 25 Nachtwerte

DTV = 3100
M = 25 0,008
p = 9

m	dB(A)	m	km/h	dB(A)	100 km/h dB(A)	80 km/h dB(A)	70 km/h dB(A)	60 km/h dB(A)	50 km/h dB(A)	30 km/h dB(A)
15	55,91	2	DLV = 100	0,00	49,96	48,58	47,75	46,79	45,66	42,48
20	54,43	2	DLV = 80	-1,39	47,65	46,27	45,44	44,48	43,35	40,17
25	53,24	2	DLV = 70	-2,22	46,04	44,65	43,82	42,87	41,73	38,56
30	52,23	2	DLV = 60	-3,17	44,78	43,39	42,56	41,61	40,47	37,30
35	51,36	2	DLV = 50	-4,30	43,73	42,35	41,52	40,56	39,43	36,26
40	50,59	2	DLV = 30	-7,48	42,84	41,46	40,63	39,67	38,54	35,36
50	49,28	2			41,36	39,97	39,14	38,18	37,05	33,88
60	48,17	2			40,14	38,76	37,93	36,97	35,84	32,67
70	47,22	2			39,11	37,73	36,90	35,94	34,81	31,64
80	46,38	2			38,22	36,83	36,00	35,04	33,91	30,74
100	44,94	2			36,70	35,31	34,48	33,53	32,39	29,22

Als theoretische Variante ist für das Plangebiet eine aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der L 764 mitgerechnet worden. Es zeigt sich eine Pegelreduzierung bei einem 2,0 m hohen Lärmschutzwall von i.M ca. 6,8 dB(A).

Die Reduzierung der Lärmimmissionen beträgt für die erste Bauzeile ca. 6 dB(A). Jedoch sind bei der Festsetzung des Plangebietes als Dorfgebiet (MD) keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

1.2.1 Zusammenfassung

(Orientierungswert der DIN 18005 für MD tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A))

Für das geplante Dorfgebiet (MD), in einem Bereich von 20m zur L 764, beträgt die ermittelte Pegelüberschreitung (tags) ca. 1,0 dB(A) und (nachts) weniger als 1 dB(A) über dem Orientierungswert der DIN 18005.

Innerhalb vorbelasteter Gebiete wird für die Träger klassifizierter Straßen davon ausgegangen, dass gesunde Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse dann noch vorliegen, wenn der Immissionspegel um bis zu 4 DB über den einschlägigen Richtlinien (hier 16. BImSchVO) liegt. Zieht man weiter in Betracht, dass der Wahrnehmungsschwellenwert für Lärmpegelunterschiede bei 3 dB liegt, kann in dem hier vorliegenden Ergebnis durchaus abgewogen werden, ob für die relativ geringe Pegelüberschreitung Festsetzungen zum Lärmschutz getroffen werden sollen oder nicht.

Im Hinblick auf die Kosten einer aktiven Lärmschutzmaßnahme, bei der vorhandenen geringen Pegelüberschreitung und deren Nutzen, erscheint der Verzicht einer derartigen Festsetzung gerechtfertigt.

1.3 Gewerbelärmsituation (Autohaus Meier)

Die Gewerbelärmsituation bezüglich des vorh. Gewerbebetriebes „Autohaus Meier“ wurde geprüft. Als Berechnungsgrundlage wurde für die beiden Tore auf der westlichen Gebäudeseite einen Lärmpegelwert von 80 dB mit einem Zuschlag von 5 dB angenommen. Die Berechnung wurde mit zwei Punktschallquellen nach der DIN 18005 durchgeführt. Der Platz westlich des Gebäudes wurde als Stellplatz mit ca. 10 Plätzen und einer PKW-Frequenz von 1 KFZ pro 2 Stunden (ca. 80 Fahrzeugbewegungen in der Tagzeit und ca. 16 KFZ-Bewegungen in der Spitzenstunde) und einer LKW-Frequenz von ca. 10 Fahrzeugbewegungen (Tagzeit) berechnet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass für das geplante Dorfgebiet keine erhöhten Lärmimmissionen auftreten und somit Schallschutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Punktueeller Gewerbelärm des benachbarten Autohauses

Tore in der westl. Gebäudewand

Annahme L W(P) = 85 dB über den ganzen Tag geöffnet
(nur tagsüber)

Einzeltor				2 Tore a = ca. 10,0 m				Σ
a (Imm.)	x =	dLs	L (Imm.)	a (Imm.)	x =	dLs	L (Imm.)	Immiss.
(m)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
20	2,61	33,57	51,43	30	2,80	35,67	49,33	53,52
25	2,80	35,67	49,33	40	2,96	37,41	47,59	51,56
30	2,96	37,41	47,59	50	3,40	42,44	42,56	48,78
35	3,09	38,91	46,09	60	3,56	44,29	40,71	47,20
40	3,21	40,22	44,78	70	3,69	45,87	39,13	45,83
50	3,40	42,44	42,56	80	3,81	47,26	37,74	43,79
60	3,56	44,29	40,71	90	3,91	48,49	36,51	42,11
70	3,69	45,87	39,13	100	4,00	49,60	35,40	40,66
100	4,00	49,60	35,40	110	4,08	50,62	34,38	37,93
125	4,19	51,98	33,02	135	4,26	52,82	32,18	35,63
150	4,35	53,96	31,04	160	4,41	54,66	30,34	33,71
200	4,60	57,13	27,87	210	4,64	57,67	27,33	30,62
250	4,80	59,63	25,37	260	4,83	60,07	24,93	28,17

a (Imm.)	x =	dLs	L (Imm.)
(m)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
20	2,60	33,52	54,48
30	2,95	37,39	50,61
40	3,20	40,21	47,79
50	3,40	42,44	45,56
60	3,56	44,29	43,71
70	3,69	45,87	42,13
80	3,81	47,25	40,75
90	3,91	48,49	39,51
100	4,00	49,60	38,40
110	4,08	50,62	37,39
125	4,19	51,98	36,02
135	4,26	52,82	35,19
150	4,35	53,96	34,04
160	4,41	54,66	33,34
200	4,60	57,13	30,87
210	4,64	57,67	30,33
250	4,80	59,63	28,37
260	4,83	60,07	27,93

Überschlägige Untersuchung der Lärm-Immissionen

Stellplätze Autohaus

FP =	ca.	900	m ²	Anz. D. Stellpl. =	10
LW"		$(76+10\log S_{GiNi}-10\log(S/S_0))$			

$$S_0 = 1$$

g1 (PKW) =	1	g 2 (LKW) =	10
Faktor N i =	0,5	Faktor N i 2 =	0,5
N1 (PKW) =	5,00	N2 (LKW) =	0,5 (bei max. 10 LKW-Bewegungen / t)

LW"	=	53,45	dB(A)	PKW
LW"	=	53,45	dB(A)	LKW

PKW		KFZ-Bewegungen pro Stunde = max. 16		
LW =		LW"+10logS/So		
		82,99		
	a (s)	X	d Ls	LAW
	20	2,60	33,54	49,45
	25	2,80	35,65	47,34
	30	2,96	37,40	45,59
	35	3,09	38,90	44,09
	40	3,20	40,21	42,78
	50	3,40	42,44	40,55
	60	3,56	44,29	38,70
	70	3,69	45,87	37,12
	100	4,00	49,60	33,39

LKW		LKW-Bewegungen pro Stunde = 0,5		
LW =		LW"+10logS/So		
		82,99		
		X	d Ls	LAW
	20	2,60	33,54	49,45
	25	2,80	35,65	47,34
	30	2,96	37,40	45,59
	35	3,09	38,90	44,09
	40	3,20	40,21	42,78
	50	3,40	42,44	40,55
	60	3,56	44,29	38,70
	70	3,69	45,87	37,12
	100	4,00	49,60	33,39

Richtwerte für	WA-Gebiete	tags	55,0 dB(A)
		nachts	45,0 dB(A)
	für Mi-Gebiete	tags	60,0 dB(A)
		nachts	50,0 dB(A)

Überlagerung Parkplatz **Lärmimmissionen bei freier Ausbreitung**

Tagwerte

Abst.	Lärm PKW (P)	Lärm LKW (P)	res.
20	49,45	49,45	52,46
25	47,34	47,34	50,35
30	45,59	45,59	48,60
35	44,09	44,09	47,10
40	42,78	42,78	45,79
50	40,55	40,55	43,56
60	38,70	38,70	41,71
70	37,12	37,12	40,13
100	33,39	33,39	36,40

Anlage 2

Erschließungskonzept

(Auszug)

als Anlage zum
Bebauungsplan -Südlich Brunsfeld- Nr. 51
Petershagen- Friedewalde

Inhalt:

1. Allgemeines
2. Grundlagen
3. Schmutzwasser
4. Regenentwässerung
5. Straßenbau

Aufgestellt:



KRIEN
INGENIEURBÜRO

Ingenieurbüro: Bauwesen

Dipl. Ing. Friedemann Krien
Philosophenweg 15a
32429 Minden
T. 0571.5800677
F. 0571.5091398

Minden, den 30.08.2001

1. Allgemeines

Die Stadt Petershagen beabsichtigt nordwestlich des Ortsteiles Friedewalde eine Fläche von ca. 22.000 m² der Wohnbebauung zuzuführen. Grundlagen dieser Wohnbebauung sind die Festlegungen im Flächennutzungsplan sowie des Bebauungsplanes „Südlich Brunsfeld“ Nr. 51. Die Bebauung erfordert die Aufstellung eines Erschließungsentwurfes für die Entsorgung von Schmutz- und Regenwasser sowie für den Straßenausbau.

Das Baugebiet liegt entlang der Landesstraße L764 am Ortsausgang von Friedewalde. In östlicher Richtung wird das Baugebiet durch den Raiffeisenweg begrenzt, nördlich hiervon grenzt ein Weg mit der Flurstücksnummer 187.

Flurbezeichnung:

Flur 5

Gemarkung Friedewalde

Flurstücke siehe Lageplan

2. Grundlagen

- a) Entwurf zum Bebauungsplan -Südlich Brunsfeld- Nr. 51
- b) Kanalbestandsplan
- c) Auszug aus dem Liegenschaftskataster
- d) Bodengutachten
- e) Planungsvorgabe: Entwässerung mit Anschluss an das vorhandene Schmutzwassersystem sowie Versickerung von Regenwasser im Plangebiet

3. Schmutzwasser

Als Zwangspunkt für den Entwurf der Schmutzwasserkanalisation ist die Anschlusshöhe des Schmutzwasserkanals im -Raiffeisenweg- vorgegeben. Dieser Kanal endet im Bereich des Flurstückes 289 mit einem Endschacht.

Als Rohrmaterial sind im ganzen Baugebiet Steinzeugrohre mit einem Durchmesser von DN 200 mm vorgesehen. Die Hausanschlussleitungen werden in Steinzeugrohren DN 150 ausgeführt.

3.1 Bemessung Schmutzwasserkanal

Siedlungsdichte: $D = 60 \text{ E/ha}$

Schmutzwasserlastwert: $w_s = 150 \text{ l/E*d}$

Max. Stundenabfluss: Q_{10}

3.2. Schmutzwasseranfall

$q_h = 60 \text{ E/ha} * 150 \text{ l/E*d} / (10 \text{ h/d} * 3.600 \text{ s/h})$

$q_h = 0,25 \text{ l/s*ha}$

Die hydraulische Leistungsfähigkeit eines Schmutzwasserkanals DN 200 beträgt bei einem Mindestgefälle von 5,0 ‰ und einer betrieblichen Rauigkeit von $K_b = 1,5 \text{ mm}$.

$Q_v = 23,5 \text{ l/s}$

Aufgrund der ausreichenden Reserve der Leitungen soll auf einen weiteren hydraulischen Nachweis verzichtet werden.

Der Anschluss des Baugebietes erfolgt an die vorhandene Schmutzwasserleitung im Raiffeisenweg mit einem Steinzeugrohr DN 250.

4. Regenentwässerung

4.1 Allgemeines

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wurde u.a. festgelegt, dass das auf den allgemeinen Verkehrsflächen anfallende Regenwasser vor Ort zu versickern ist. Die Forderungen des LWG § 51a sind somit erfüllt.

Die Voraussetzung für eine Versickerung sind vorhanden:

- das Neubaugebiet unterliegt nicht den Wasserschutzverordnungen
- der Grundwasserstand liegt zwischen 2,00-5,00 m unter Geländeoberfläche
- die anstehenden Bodenarten gewährleisten eine Versickerung

Die Versickerungsmulden werden direkt neben Straßenkörper angeordnet. Im allgemeinen beträgt die Muldenbreite 1,25 - 2,00 m, wobei eine effektive Versickerungsbreite von 1,00 - 1,80 m zur Verfügung steht.

Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird im Bodengutachten vom 14.12.2000 des Büro Dr. Loh, Bünde beurteilt.

4.2 Ausführung

Die Mulden werden durch die relativ kleinen Straßenflächen nur gering belastet.

Im Laufe der Zeit ist durch den Eintrag von Sand und Feinanteilen über Wasser und Wind, mit dem Abnehmen des Muldenvolumens zu rechnen.

Deshalb wird die Mulde entsprechend tief gewählt, um diese auch über längeren Zeitraum funktionsfähig zu halten.

Die Mulden erhalten eine Deckschicht von mind. 20 cm Mutterboden. Diese ist mit Rasen und niederwachsenden Gehölzen einzusehen. Dadurch soll auch verhindert, dass der Muldenbereich betreten, befahren oder beparkt wird. Desweiteren wird dadurch die Versickerungsfähigkeit des Bodens unterstützt und aufrecht erhalten.

4.3 Bemessung

Die Bemessung der Sickermulden erfolgt nach ATV -Arbeitsblatt A138.

Der vorhandene Boden aus überwiegend schluffigen Sand und sandigen Schluff ergibt ein k_f Wert von $4,7 \cdot 10^{-6}$ m/s (gem. Bodengutachten vom 14.12.2000 des Büro Dr. Loh, Bünde).

Die maßgebenden Dauer des Bemessungsregens T wird wie folgt ermittelt:

$$T = \sqrt{\frac{3,85 \cdot 10^{-5} \cdot A \cdot r_{15,(1)}}{A_s \cdot k_f / 2}} - 9 \quad [\text{min}]$$

Das maximale erforderliche Volumen errechnet sich aus:

$$V = 2,57 \cdot 10^{-4} \cdot A \cdot r_{15,(1)} \cdot \frac{T}{T+9} - A_s \cdot T \cdot 60 \cdot k_f / 2 \quad [\text{m}^3]$$

Als Bemessungsgrundlage wird angenommen:

die Regenspende: $r_{15,1} = 100 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

die Häufigkeit: $n = 0,2/a$

Die vorhandenen Muldenvolumen werden in Teilflächen einzeln untersucht:

gew. Muldentiefe		t= 0,25		[m]				
Mulden/- Straßen- Teilfläche	Straßen- fläche [m²]	Mulden- fläche [m²]	Länge der Mulde [m]	Breite der Mulde [m]	T [min.]	erf V [m³]	erf V/m [m³]	vorhV/m [m³]
S1/M1	435,10	109,70	88,00	1,00	81,20	11,35	0,13	0,20
S2/M2	497,10	98,10	95,00	1,00	90,70	12,66	0,13	0,20
S3/M3	479,30	178,20	80,00	1,80	68,75	13,21	0,17	0,35
S4/M4	236,00	86,80	38,00	1,80	69,06	6,49	0,17	0,35
S5/M5	294,00	99,30	62,00	1,80	71,55	7,98	0,13	0,35
S6/M6	334,50	84,70	48,00	1,80	81,05	8,73	0,18	0,35
Mulden/- Straßen- Teilfläche	Straßen- fläche [m²]	Mulden- fläche [m²]	Durchm. der Mulde [m]	Tiefe der Mulde [m]	T [min.]	erf V [m³]	vorhV [m³]	
S7/M7	160,10	28,30	6,00	0,25	95,43	4,04	4,71	

Um bei zu erwartender Versandung und Verschmutzung der Mulden ausreichend Volumen vorzuhalten werden die Mulden mit einer Tiefe von ca. 30 cm geplant.

Nicht oder teilversiegelte Flächen wurden nicht berücksichtigt. Somit ist bei der Bestimmung der Muldengröße ausreichend Sicherheit vorhanden.

Die Mulden des Baugebietes werden mit 3-reihigen Rinnen im Straßenkörper verbunden und können somit miteinander kommunizieren. Die Zufahrten zu den Grundstücken werden gemuldet und ermöglichen somit ein Überlaufen.

Das Muldensystem erhält einen Notüberlauf im Anschlusspunkt des Raiffeisenwegs in das bestehende offene Gewässer I 17.25. Eine Erlaubnis hierfür wird bei der zuständigen Behörde eingeholt.

4.4 Privatflächen

Die privaten Anliegerstraßen erhalten wasserdurchlässiges Pflaster. Um einen Oberflächenabfluss zu vermeiden, muss die Pflasterfläche einschl. Unterbau so ausgebildet werden, dass dauerhaft eine Regenspende von 200 l/s*ha aufgenommen werden kann. (s. Empfehlung der SF-Kooperation GmbH, Bremen als Dachverband der Betonhersteller)

Die Grundstückszufahrten werden in wasserdurchlässigen Pflaster ausgeführt; dies wurde bei der Bemessung der Mulden ebenso nicht berücksichtigt.

Die privaten Grundstücke/Dachflächen versickern das anfallende Regenwasser in Sickerschächten oder Mulden auf dem Grundstück. Die Ausführung erfolgt gem. DIN 4261. (o. Nachweis)

5. Straßenbau

5.1 Baustraße

Die Straßenrasse und die Straßenbreiten sind im Bebauungsplan vorgegeben. Die Baustraße wird mit 18 + 22 cm Schotter/Frostschuttschicht aufgebaut. Die Straßenlängsneige ist dem Gelände angepasst, unterschreitet aber die Mindestlängsneigungen von 0,5 % nicht. Die Straßenquerneigung beträgt im Bereich der Fahrbahn mit bituminösen Belägen 2,5 %, bei den Pflasterfahrbahnen mit wasserdurchlässigem Pflaster 1,0 %.

5.2 Straßenendausbau

Der Ausbau der Fahrbahn erfolgt in bituminöser Bauweise. Die Fahrbahn wird einseitig durch eine Bordstein- bzw. Rinnensteinanlage eingefasst. Die Straße wird als Mischfläche gemeinsam von Fahrzeugen und Fußgängern genutzt. Die Straßenrasse wird in Teilbereichen durch die Anordnung von Parkflächen, Pflanzbeeten und Versickerungsmulden eingengt. Die Mindestdurchfahrtsbreite an den Engstellen beträgt 3,25 m.