

Begründung

zum Bebauungsplan der Stadt Brandenburg

"Wohnpark An der Zingelheide"

**in Schmerzke zwischen
Zingelweg und B 102**





BEBAUUNGSPLAN "AN DER ZINGELHEIDE" IN BRANDENBURG

erstellt durch:

Suter + Suter GmbH, Darmstadt / Berlin
Stadt-, Regional- und Landschaftsplanung
Projektleiter: V. Wild
Projektteam: D. Sikora, J. Lühns, U. Assel, P. Wagner, M. Haaland

erstellt für:

Stadt Brandenburg

im Auftrag von:

BRAWO, Immobilien Holding Heilbronn

Fachplanungen:

Städtebaulicher Entwurf:	Bechler Krummlauf, Fr. Architekten, Heilbronn
Gebäudeentwurf:	Laubach, Architekten u. Ingenieure GmbH, Mainz, Leipzig
Techn. Infrastruktur:	Irion + Gruner, Ingenieurgesellschaft mbH, Karlsruhe
Verkehrsplanung:	Ingenieurbüro Badtke, Heilbronn
Vermessung:	Vermessungsbüro Schwartz-Middrupp, Haltern
Grünordnungsplan:	Ökoplan GmbH, Heilbronn



**BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN
"WOHNPAK AN DER ZINGELHEIDE"
DER STADT BRANDENBURG IN SCHMERZKE**

I N H A L T :	Seite:
1. Plangrundlage	4
2. Rechtsgrundlagen	4
3. Geltungsbereich	5
4. Planungsziele	5
5. Planungsvorgaben	6
5.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung	6
5.2 Verhältnis zum Flächennutzungsplan	6
5.3 Naturschutz	6
5.4 Wasserwirtschaft	6
5.5 Altlasten	7
5.6 Denkmalschutz	7
6. Festsetzungen des Bebauungsplanes	9
6.1 Art der baulichen Nutzung	9
6.2 Maß der baulichen Nutzung	9
6.3 Bauweise	10
6.4 Zahl der Vollgeschosse	10
6.5 Nebenanlagen	11
6.6 Verkehrssystem	11
6.7 Ruhender Verkehr	13
6.8 Lärmschutz	15
6.9 Öffentliche Grünflächen	16
6.10 Leitungsrechte	17
6.11 Hauptversorgungsleitungen	17
6.12 Flächen für die Abwasserbeseitigung und die Abfallentsorgung	17
7. Gestaltung	18
8. Wohneinheiten, Bauabschnitte	18



9.	Baugrund	21
9.1	Geologische Verhältnisse	21
9.2	Hydrogeologische Verhältnisse	22
10.	Grünordnungsplan	22
10.1	Bestandsaufnahme	22
10.2	Grünordnerische Maßnahmen und Ausgleich	22
11.	Soziale Infrastruktur	24
11.1	Kindertagesstätten	24
11.2	Kinderspielplätze	26
12.	Ver- und Entsorgung	26
12.1	Entwässerungskonzeption	26
12.2	Versickerung	27
12.3	Abfallbeseitigung	29
13.	Flächenbilanz	30
14.	Kostenschätzung	31
15.	Erschließung	32
16.	Quellen	32



1. Plangrundlage

Als Plangrundlage dient der Bestandsplan des Vermessungsbüros Brandenburg i. M. 1 : 500. Dargestellt sind die Flurstücke des Liegenschaftskatasters, die vorhandenen baulichen Anlagen, Baumbestand sowie die Geländehöhe. Der Stand der Plangrundlage ist der 03.06.1992.

2. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Dezember 1986, zuletzt geändert durch Art. 1 des Investitionserleichterungs- Wohnbaulandgesetzes vom 22. April 1993
- 4. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert durch Art. 3 des Investitionserleichterungs- Wohnbaulandgesetzes vom 22. April 1993
- 5. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 12. März 1987, zuletzt geändert durch das Investitionserleichterungs- Wohnbaulandgesetzes vom 22. April 1993
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNastSchG) vom 25. Juni 1992
- Gesetz über die Bauordnung des Landes Brandenburg (BbgBO vom 1. Juni 1994)

Der Bebauungsplan wird auf Grundlage des § 1 Abs. 2 BauGB-Maßnahmengesetzes zur Deckung eines dringenden Wohnbedarfs der Bevölkerung der Stadt Brandenburg aufgestellt. Entsprechend der Verordnung zur Bestimmung von Gebieten mit erhöhtem Wohnbedarf vom 16. Dez. 1993 ist die Stadt Brandenburg unter § 2 als Gebiet mit erhöhtem Wohnbedarf ausgewiesen.

3. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfaßt in der Flur 2 der Gemarkung Schmerzke die Flurstücke 94, 95, 98, 123, 129/1, 129/2, 142, 340, 381, 382, 341/3.

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand von Schmerzke. Es wird über die Dorfstraße erschlossen. Im Norden, Osten und Westen wird das Plangebiet weitgehend von der bestehenden Bebauung der Ortslage Schmerzke begrenzt, im Süden von der freien Landschaft. Die bestehende Bebauung wird im Westen von "Am Zingel" erschlossen, im Osten liegt sie an der B 102.

Die Gesamtgebietsgröße beträgt 13,0 ha und liegt auf einer mittleren geodätischen Höhe von 30.50 m üNN bis 32.40 m üNN und fällt mit 0,5 % bis 1,0 % in nord-östliche Richtung.

Derzeit sind die Flächen als landwirtschaftliche Brachflächen keiner wirtschaftlichen Nutzung unterzogen.

4. Planungsziele

Das Ziel der Planung ist es, Wohnraum durch Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Eigentumswohnungen zu schaffen. Der Ortsrand soll neu geschaffen werden, sich jedoch in der Höhenentwicklung nicht wesentlich von der vorhandenen Dorfbebauung unterscheiden.

Die Aufgabe besteht im wesentlichen darin, eine Bebauung zu konzipieren, die sich an die bestehende Bebauung des Dorfes Schmerzke weitgehend anlehnt. Es wird eine Höhenentwicklung angestrebt, welche auf die vorhandenen Gebäude Rücksicht nimmt. Die Bebauung steigt eingeschossig mit Satteldächern von Norden über zweigeschossige Reihen- und Kettenhäuser bis zu dem neu definierten Ortsrand von zweigeschossigen Mehrfamilienhäusern an.

Da das südlich anschließende Gebiet frei von Bebauung bleibt, wird die Landschaft in das Plangebiet mit einbezogen. Das Plangebiet wird in der Mitte durch einen Grünzug geteilt, in dem sich Kinderspielflächen und verschiedene Regenversickerungsbecken befinden. Im Grünordnungskonzept wird dabei noch näher darauf eingegangen.



Die Wohnbebauung soll eine Mischung zwischen Einzelhäusern, Doppelhausbebauung, Reihen- oder Kettenhäusern und am neuen Ortsrand einige zweigeschossige Mehrfamilienhäuser haben, um allen Wohnwünschen gerecht werden zu können.

5. Planungsvorgaben

5.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Das Vorhaben entspricht den Zielen der Raumordnung und Landesplanung des Landes Brandenburg.

Dieser Sachverhalt wurde mit Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Natur und Raumordnung bestätigt.

5.2 Verhältnis zum Flächennutzungsplan

Auf Grundlage des § 246 a Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BauGB handelt es sich bei diesem Bebauungsplan um einen vorzeitigen Bebauungsplan, welcher vor dem Flächennutzungsplan aufgestellt wird.

Für die Stadt Brandenburg besteht noch kein rechtsverbindlicher Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan in der vorliegenden Fassung wird der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Stadtgebietes nicht entgegenstehen.

5.3 Fachplanung Naturschutz

Südwestlich des geplanten Wohngebiets in ca. 500 m Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet "Zingel-Heide", eine Waldfläche, meist aus Kiefernforst bestehend. Östlich davon ist eine Feuchtfläche als § 20C BNatSchG Biotop geschützt. Unter § 20C fällt ein großer Bereich westlich von Schmerzke, der zusammen mit den südlichen schutzwürdigen Bereichen ein großes Schutzgebiet bilden soll.

5.4 Fachplanung Wasserwirtschaft

Nordöstlich des Untersuchungsraumes, in Neuschmerzke, gibt es das Wasserschutzgebiet Neuschmerzke. Die Schutzzone III ist vom Geltungsbereich des Baugebietes ca. 600 m entfernt. Das Wasserschutzgebiet umfaßt 137 ha.



Im Plangebiet gelten keine Schutzgebietsverordnungen.

5.5 Altlasten

Nach Aussage des Landesumweltamtes Brandenburg sind im Plangebiet keine Altlasten-Verdachtsflächen bekannt. Auch der Stadt Brandenburg liegen keine Erkenntnisse über Altlastenverdachtsflächen vor.

Für das Plangebiet sind mit Ausnahme der Lärmimmissionen der B 102 (vgl. Kap. 6.8) keine weiteren zu erwarten.

In ca. 2 km Entfernung in südöstlicher Richtung befindet sich in Rietz eine Massentierhaltung, die in den vergangenen Monaten renoviert und modernisiert wurde. Nach Aussage des Amtes für Immissionsschutz wurde hierfür ein Gutachten erstellt, aus dem hervorgeht, daß nur noch ein Abstand von ca. 750 m zur Wohnbebauung notwendig ist.

5.6 Denkmalschutz

Gemäß der Stellungnahme des Brandenburgischen Landesmuseums für Ur- und Frühgeschichte vom 14.04.93 und der erneuten Stellungnahme vom 17.12.93 wurde vom 02.05.94 bis 04.05.94 eine archäologische Vorsondierung auf den im Bebauungsplan ausgewiesenen Flächen durchgeführt.

Die Prospektion erfolgte durch Herrn Specht, Grabungstechniker, unter der fachlichen Leitung durch die Untere Denkmalschutzbehörde der Stadt Brandenburg, Stadtarchäologie, Herrn Dahlitz.

Die Prospektion erstreckte sich über das gesamte Areal, das vom Brandenburgischen Landesmuseum als möglicher Fundplatzbereich in der Planungskarte verzeichnet worden war.

Ziel:

1. Feststellung der Ausdehnung des in den 30er Jahren entdeckten eisenzeitlichen Urnengräberfeldes
2. Formulierung eines Auflagenkataloges für die spätere Wohnbebauung



Methode:

- a) Anlage von Baggerschnitten in einer Gesamtlänge von 420 m, eine Grabenbreite von 0,6 m und einer Tiefe von 0,6 m bis 0,8 m. Abtragung der Untersuchungsschnitte in folgenden Straten:
 1. Ap-Horizont (Acker oder Pflughorizont) bis in Tiefe von 0,25 m
 2. B-Horizont (Auslaugenschicht) bis in Tiefen zwischen 0,4 m und 0,5 m
 3. Anschnitt des Anstehenden bis in Tiefen zwischen 0,6 m bis 0,8 m.
- b) Oberflächenerkundung in den angrenzenden Ackerflächen nach Süden und Südwesten.

Ergebnisse:

In keinem der Suchschnitte waren Hinweise auf eine Gräberfeldnutzung der Flächen erkennbar. Es wurden weder Befunde noch Funde entdeckt.

Bei der Oberflächenbegehung der südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Ackerflächen konnten hingegen drei Fundstellen ausfindig gemacht werden, bei denen durch die Beackung Urnen zum Teil angepflügt und Scherbenmaterial an die Oberfläche verbracht worden sind.

Die Fläche wird weiterhin als Bodendenkmal betrachtet. Diese Einstufung steht jedoch einer Bebauung und Nutzung nicht entgegen.

Als Auflage für die Bebauung wurde gefordert, daß in der Phase der Baugrubenerstellung für Gebäude oder Erschließungen, bei denen flächig Oberboden abzutragen ist, die Baetermine mit der Denkmalschutzbehörde vereinbart werden und somit eine bodendenkmalpflegerische Baubegleitung gesichert ist.

Die Prospektion ist keine Erlaubnis nach § 15 DenkmSchG. Das bedeutet, daß im Falle einer Entdeckung eines Bodendenkmals durch den Bauherrn ein Antrag auf Wegnahme bei der Unteren Denkmalschutzbehörde gestellt werden muß.



6. Festsetzungen des Bebauungsplanes

6.1 Art der baulichen Nutzung § 9 (1) Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 (2) BauNVO

Das Baugebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) entsprechend § 4 BauNVO festgesetzt.

Folgende Nutzungsarten sind zulässig:

1. Wohngebäude
2. Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, sowie nichtstörenden Handwerksbetriebe
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Nach § 1 Abs. 6 BauNVO werden folgende Nutzungsarten nicht Bestandteil des Bebauungsplanes:

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes
2. Anlagen für Verwaltungen
3. Gartenbaubetriebe
4. Tankstellen.

Die nach § 4 Abs. 3 Bau NVO ausnahmsweise zulässigen sonstigen nichtstörenden Gewerbebetriebe werden als allgemein zulässig erklärt.

Tankstellen und reine Verwaltungsgebäude würden den Charakter des Wohngebietes insbesondere bei einer Häufung ungünstig beeinflussen. Deshalb sind sie hier ausgeschlossen. Nicht störendes Gewerbe wie Freie Berufe sind jedoch eine willkommene Auflockerung der Monostruktur und sollen grundsätzlich zugelassen werden können.

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

Für die Einzelhäuser wird eine GRZ-Obergrenze von 0,4 und eine GFZ-Obergrenze von 0,6 festgesetzt. Für die Doppel- und Reihenhäuser wird eine GRZ-Obergrenze von 0,4 und eine GFZ-Obergrenze von 0,8 festgesetzt.



Für den Bereich des Geschößwohnungsbaues wird eine GRZ-Obergrenze von 0,4 und eine GFZ-Obergrenze von 1,0 festgesetzt.

Diese Maße ermöglichen eine flächensparende Bauweise und bei den vorgeschlagenen Grundstücksgrößen einen guten Wohnflächenanteil je Wohneinheit.

Haustyp	GRZ	GFZ	Geschossigkeit
Einzelhäuser	0,4	0,6	1
Einzel/Doppelhäuser	0,4	0,8	2
Reihenhäuser	0,4	0,8	2
Mehrfamilienhäuser	0,4	1,0	2

6.3 Bauweise § 9 (1) Nr. 2 BauGB

Die Bauweise wird wegen der Lage des Gebietes am Ortsrand und dem gewünschten Übergang zur Landschaft als **offen** festgesetzt. In der offenen Bauweise müssen die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand gemäß Landesbauordnung errichtet werden und dürfen 50 m Länge nicht überschreiten.

Wo im Bebauungsplan gekennzeichnet, sind nur Einzelhäuser zulässig.

Doppelhäuser sind zwei selbstständig benutzbare, an einer gemeinsamen Gebäudetrennwand aneinandergebaute Häuser. Sie können auf einem oder auf zwei aneinander grenzenden Grundstücken stehen.

An anderen Stellen sind auch Reihenhäuser zulässig, wenn die Gruppe 50 m nicht überschreitet.

6.4 Zahl der Vollgeschosse § 16 BauNVO

Die Zahl der Vollgeschosse wird differenziert. Der Bereich der Einzelhäuser im Norden ist mit 1 Vollgeschoß zulässig.

Einzel- und Doppelhäuser am westlichen und östlichen Rand des Plangebietes sowie der mittlere Bereich mit offener Bauweise sind mit 2 Vollgeschossen zulässig.

Der Geschößwohnungsbau am neuen südlichen Ortsrand ist auf 2 Vollgeschosse beschränkt.

Durch diese Höhenentwicklung soll auf die vorhandene Bebauung und den Ortsrand eingegangen werden.

6.5 Nebenanlagen, § 9 (1) Nr. 4 BauGB

Nebenanlagen wie Garagen, Stellplätze oder sonstige dem Wohnen dienende Gebäude oder Anlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig oder auf den dafür gekennzeichneten Flächen. Kinderspielflächen nach § 9 BbgBO im Zusammenhang mit dem Geschößwohnungsbau sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. In den hinteren Grundstücksbereichen soll eine zusammenhängende und ökologisch somit wirksamere private Grünfläche entstehen. Die Bedeutung von Siedlungsbiotopen für Flora und Fauna darf nicht unterschätzt werden. Es ist die Aufgabe der Bauleitplanung, gemäß § 1 BauGB auch solche Belange zu berücksichtigen.

6.6 Verkehrssystem

Die äußere Erschließung des Baugebietes erfolgt im Norden durch einen Anschluß an die Dorfstraße.

Die entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes verlaufenden Straßen D und E stellen eine Verbindung zu bestehenden Straßen/Wegen von Schmerzke dar und erschließen die in diesem Bereich liegenden Einzel- und Doppelhausgrundstücke.

Die innere Erschließung des Baugebietes erfolgt über eine 8 m breite Ringstraße (Straße A) mit 5 m Fahrbahnbreite und beidseitigen Gehwegen von 1,5 m Breite. Diese Straße ist als Tempo-30-Zone vorgesehen, Radfahrer können die Fahrbahn benutzen. Der Linienbus aus Brandenburg wird nicht durch das Gebiet geführt.

Von dieser Hauptsammelstraße aus erschließen in west-östlicher Richtung verlaufende Wohnstraßen das Innere und die Randbereiche des Plangebietes. Die nach innen gerichteten Wohnstraßen F und G von 6,00 m Breite haben am Ende Wendehämmer. Die das



westliche Gebiet erschließende Wohnstraße I von 4,50 m Breite verläuft in Ringform. Die Wohnstraße H1 ist so kurz, daß keine Wendemöglichkeit für ein Müllfahrzeug vorgesehen werden muß. Es werden Müllsammelstellplätze an der Planstraße A vorgesehen. Die Wohnstraße H2 erhält einen Wendehammer gemäß EAE85. An der Einmündung zur Straße A und in den Kurven erhalten sie 5,50 m breite Ausweichmöglichkeiten für den Begegnungsfall Müllfahrzeug/PKW.

Die kurzen Wohnstraßen K1 bis K4 sind 4,0 m breit. Sie sind nicht zum befahren mit dem Müllfahrzeug vorgesehen.

Die Mehrfamilienhäuser im südlichen Plangebiet erhalten Tiefgaragen-Zufahrten zur Hauptstraße A bzw. zu den Wohnstraßen L und C (mit Wendehämmern) im südwestlichen bzw. süd-östlichen Bereich.

Eine zusätzliche Erschließungsstraße verläuft direkt an der Ostgrenze des Plangebietes von Wohnweg K4 bis Wohnstraße C. Diese ist als not-befahrbarer Wohnweg von 3,50 m Breite ausgelegt. Eine Befahrbarkeit mit Müllfahrzeug ist hier nicht vorgesehen. Es werden Müllstandplätze an der Sammelstraße A vorgehalten.

Diese Straße wird zur rückwärtigen Erschließung der Grundstücke entlang der B 102 erforderlich. Bestehende Bebauung genießt zwar Bestandsschutz bezüglich der Erschließung über die B 102, eine Erschließung neu hinzukommender Gebäude durch Bebauung von Lücken oder Teilung der Grundstücke macht jedoch im Einzelfall die Genehmigung des MSWV erforderlich.

Von einer Genehmigung kann zu diesem Zeitpunkt nicht ausgegangen werden, deshalb ist ein Wohnweg zur Erschließung erforderlich.

Gehwege

Ein separater Geh-Radweg soll durch die das gesamte Plangebiet in nord-südlicher Richtung durchziehende Grünfläche verlaufen. Dieser Weg hat eine Breite von 4,00 m, um den Gegenverkehr aufnehmen zu können und die Planstraße A zu entlasten. Hier besteht auch eine ost-westliche Wegverbindung zwischen den Stichstraßen im mittleren Plangebiet.

In Verlängerung der Erschließungsstraße an der östlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Geh-Radweg von Wohnweg K4 nach Straße D. Dadurch soll für Fußgänger und Kinder eine kurze Wegverbindung zur Bushaltestelle an der Einmündung der Dorfstraße in die Landstraße B 102 gewährleistet werden.



Von der Wohnstraße C führt ein Rad-/Gehweg zur B 102, die einen begleitenden Rad-/Gehweg erhalten wird. Dadurch ist eine Anbindung des Radverkehrs an das überörtliche Netz geschaffen.

6.7 Ruhender Verkehr

Es gilt die Verwaltungsvorschrift zur Brandenburgischen Bauordnung (VVBbgBO) vom 01.06.94, nach der bei Einfamilienhäusern ein Bedarf von 1 bis 2 Stellplätzen und bei Mehrfamilienhäusern ein Bedarf von 1 bis 1,5 Stellplätzen je Wohneinheit besteht.

Parkstandsabmessungen

Allgemeines:

Die Größe der Parkstände richtet sich nach der Aufstellungsart, den Fahrzeugabmessungen und den Abständen, die zwischen den Fahrzeugen untereinander, zwischen den Fahrzeugen und der Fahrgasse sowie gegebenenfalls zwischen Fahrzeugen und Bauwerksteilen eingehalten werden müssen. Diese Abstände gewährleisten einen freien Schutzraum um die Fahrzeuge und sind notwendig für das Ein- und Ausparken sowie für die Zugänglichkeit der Fahrzeuge.

Der lichte seitliche Abstand zwischen Fahrzeugen oder zu Bauwerksteilen (z.B. Wände, Stützen, Brüstungen) sollte bei Pkw 0,75 m betragen (bequemes Ein- und Ausparken, vorwiegend für Kurzzeitparker), mindestens jedoch 0,55 m (beengtes Ein- und Ausparken, vorwiegend für Langzeitparker). Damit ergeben sich folgende Parkstandbreiten:

$b = 2,50$ m, mindestens 2,30 m, wenn keine Längsseite,
 $b = 2,85$ m, mindestens 2,60 m, wenn eine Längsseite und
 $b = 2,90$ m, mindestens 2,70 m, wenn jede Längsseite
 durch aufgehende Bauwerksteile oder Absperrungen begrenzt ist.

Einschränkungen in der Parkstandbreite bis auf 2,10 m können in Bereichen der Aufstellfläche hingenommen werden, die nicht zum Rangieren oder Türöffnen benötigt werden.

Randparkstände, die an einer Längsseite durch Bordsteine begrenzt sind, können auf $b = 2,25$ m reduziert werden, wenn der lichte seitliche Abstand zum Ein- und Aussteigen sonst nicht eingeschränkt ist.



Bei Parkständen für Rollstuhlfahrer ist der lichte seitliche Abstand auf mindestens 1,75 m zu vergrößern. Die Parkstandbreite beträgt dann mindestens 3,50 m und neben festen Einbauten 3,90 m. Parkstände in Regelbreite sind zulässig, wenn parallel eine freie Fläche von mindestens 1,50 m, z.B. ein Gehweg, vorhanden ist (aus: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs - EAR 91).

Stellplätze im Plangebiet, Festsetzungen des B-Planes:

Die erforderlichen Stellplätze sind auf den Grundstücken unterzubringen

Bei den Einfamilienhäusern sind 2 Stellplätze je Wohneinheit nachzuweisen.

Für Einzelhäuser sind Garagen im KG bzw. Carports vorgesehen. Doppelhäuser sollen auf EG-Niveau liegende Garagen neben dem Haus erhalten, Reihenhäuser integrierte Garagen im KG.

Die Garagen bzw. Carports müssen einen senkrechten Abstand von mindestens 5 m zur Straßenbegrenzung haben, damit ein zweiter PKW davor geparkt werden kann und der fließende Verkehr nicht durch den Parkvorgang behindert wird.

Auch bei den Reihenhäusern soll ein zweiter PKW vor der Garage abgestellt werden können.

Im Geschößwohnungsbau wird die Pflichtzahl auf 1 Stellplatz je Wohneinheit festgesetzt. Die Unterscheidung des Stellplatznachweises berücksichtigt sowohl die Nutzerstruktur als auch die Realisierbarkeit von Vorhaben. Bei den Mehrfamilienhäusern sind zu einer Seite offene, teilweise unter dem Haus liegende Tiefgaragen vorgesehen.

Die vorgesehenen Haustypen haben 20 WE und 21 Stellplätze in der Tiefgarage bzw. 18 WE und 19 Stellplätze.

Im öffentlichen Straßenraum wird Parkraum für die Besucher des Gebietes, insbesondere im Bereich des Geschößwohnungsbaus, bereitgestellt. Öffentliche Parkplätze befinden sich an den Wende- hämmern der Wohnstraßen F und G, in Längs- und Senkrechtaufstellung entlang der Ringstraße A sowie an den Wohnstraßen C und L.

Anzahl der Stellplätze	nach Verwaltungsvorschrift geforderte Stellplätze	
Private Stellplätze (Garagen, Tiefgaragen, Carports, Stellplätze)	ca. 728	716
Öffentliche Stellplätze	<u>ca. 132</u>	
Summe Stellplätze	ca. 860	

6.8 Lärmschutz

Die Lärmschutzmaßnahme zur B 102 ist in Form einer Lärmschutzanlage auszubilden, wobei der im Plangebiet anfallende Erdaushub verwendet werden soll. Die straßenzugewandte Seite kann in Form eines bepflanzten Steilwalls ausgebildet werden. Die gebäudezugewandte Seite kann in einem Neigungsverhältnis von 1:1,7 bis 1:3,8 modelliert werden (Grundlage der Immissionsprognose).

Nach Berechnungen des Ingenieurbüros Braunstein + Berndt ergibt die Auswertung der Verkehrsstärken auf der Basis des Rechenverfahrens der Bundesverkehrszählungen für die B 102 für das Analysejahr 1993 einen DTV von 7.360 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehranteil von 12 % tags und nachts. Die Pegel an der künftigen Bebauung wurden für das Prognosejahr 2010 mit 10.300 Kfz/24 h berechnet.

Da die Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) an der angrenzenden Bebauung ohne Lärmschutzmaßnahmen um bis zu 12,5 dB(A) überschritten würden, soll Lärmschutz durch eine Kombination aktiver und passiver Maßnahmen erzielt werden.

Die Länge der im südöstlichen Plangebiet zu errichtenden Anlage ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten. Eine sinnvolle Pegelminderung wird noch mit einer Höhe von 4 m erzielt (z.B. ein Steilwall mit Neigung 1 : 0,7 auf der Seite der B 102).

Für die Gebäude, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sind passive Maßnahmen wie Schallschutzfenster notwendig.

Die Dimensionierung der Schallschutzfenster erfolgt nach VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen.



Berechnet wird für den ungünstigsten Fall und Randbedingungen (Schlafräume, Innenpegel $\leq 25 \text{ dB(A)}$, etc.)

Nach VDI 2719 sind Fenster der Schallschutzklasse II ausreichend, damit die geforderten Innenpegel eingehalten werden. Fenster, die der Klasse II entsprechen, werden heute bereits aufgrund von Anforderungen an den Wärmeschutz eingebaut. Besondere Maßnahmen sind also nicht erforderlich.

Schalldämmlüfter sind für Schlafräume vorzusehen, wenn der Außenpegel 50 dB(A) übersteigt.

Im Bebauungsplan ist gem. Planzeichen 15.6 eine Umgrenzung der Fläche für die Errichtung der Lärmschutzanlage sowie eine Umgrenzung der Flächen innerhalb der Vorkehrungen, die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu treffen sind, eingetragen.

Innerhalb dieser Flächen sind, wie oben beschrieben, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Begrenzungslinie entspricht gem. den schalltechnischen Berechnungen ¹ der sich einstellenden, maßgebenden Grenzlinie von 45 dB (A) , die gem. DIN 18005 nachts nicht überschritten werden darf. Maßgebend ist bei dieser Betrachtung der Fall "Nacht" mit 45 dB (A) , da hierbei ein weiterer Bereich betroffen ist als tags mit einem Grenzwert von 55 dB (A) . In zunehmender Entfernung vom Lärmschutzwall nach Norden stellt sich im Plangebiet eine Schallverteilung ein, die der "ungestörten" Schallausbreitung von der B 102 aus entspricht. Die Grenzlinie verläuft dabei parallel zur Emissionsquelle.

6.9 Private Grünflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 15

Die zentrale Grünfläche und die Fläche entlang der Zufahrt von der Dorfstraße sind als private Grünflächen ausgewiesen.

Die zentralen Flächen sollen neben Rad- und Fußweg sowie zwei Kinderspielplätzen auch Versickerungsbecken für Niederschlagswasser (vgl. Kap. 12) aufnehmen. Diese Flächen müssen in der Ausführungsplanung dimensioniert werden, deswegen sind sie im Plan symbolisch dargestellt.

Die Grünflächen werden gemäß den Festsetzungen bepflanzt. Sie sind für die Öffentlichkeit begehbar und dienen der Erholung und dem ökologischen Ausgleich. Die privaten Grünflächen werden Gemeinschaftseigentum einer Eigentümergemeinschaft und von

¹schalltechnische Berechnungen und Dimensionierung der Lärmschutzanlagen; Braunstein + Berndt GmbH, 25.05.94

deren Verwalter instandgehalten Diese privaten Grünflächen gemäß § 9 (1) Nr. 15 sind nicht zu verwechseln mit den privaten Gärten der Eigenheime. Die Festlegungen gelten nicht für diese Gartenflächen sondern nur für die zentralen Grünflächen, die mit einem entsprechenden Planzeichen gekennzeichnet wurden.

6.10. Leitungsrechte, § 9 Abs. 1 Nr. 21

Im Plangebiet sind Flächen für Leitungsrechte (Planz. 15.5) dargestellt. Diese Flächen sichern Kanäle der Schmutzwasserentsorgung und Leitungen der Trinkwasserversorgung. Diese Flächen werden im Grundbuch registriert und zugunsten des Trägers der technischen Anlage belastet.

Des weiteren ist die Fläche unter der 15 KV-Freileitung mit Leitungsrechten belegt, die eine gleichzeitige Nutzung als Pflanzstreifen nicht beeinträchtigt.

Die textlichen Festsetzungen belegen auch die private Grünfläche gemäß § 9 (1) Nr. 15 mit Geh-, Radweg- und Leitungsrechten, da diese Flächen zum einen der Versickerung von Regenwasser aus den angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen dienen sollen und von der Öffentlichkeit benutzt werden sollen.

6.11 Hauptversorgungsleitungen, § 9 Abs. 1 Nr. 13

Als Hauptversorgungsleitung ist die 15-KV-Stromleitung, die auf Masten geführt ist, dargestellt. Diese Leitung muß an die dargestellte Stelle verlegt werden. Die zuständige MEVAG, Betriebsdirektion Energieversorgung Brandenburg, wird die Maßnahme zu Lasten des Trägers der Erschließungsmaßnahmen durchführen.

6.12. Flächen für die Regenwasserbeseitigung und die Abfallentsorgung § 9 Abs. 1 Nr. 14

Es wurden Flächen für die Versickerung festgesetzt (vgl. Kap. 12). Diese Flächen stellen öffentliche Anlagen für die Entsorgung dar. Sie werden als extensive Wiesen ökologischen Anforderungen gerecht sein und als Versickerungsflächen funktionsfähig bleiben.

Es war erforderlich, Flächen für die geforderte Wertstoffrückgewinnung festzusetzen (vgl. Kap. 12).



7. Gestaltung

Die Wohngebäude sind mit Satteldächern mit einer Neigung zwischen 30° und 40° zu errichten. Damit wird ein einheitliches Ortsbild erreicht. Der bestehende Siedlungskörper des Ortsteils Schmerzke zeichnet sich gestalterisch vor allem durch Satteldächer mit Neigungen über 30° aus. Neigungen über 40° führen gestalterisch zu einem den modernen Baukörpern mit einer Raumhöhe von 2,75 m unangepaßten Volumen im Ortsbild. Deshalb werden Neigungen über 40° ausgeschlossen. Die Nebenanlagen sind mit ihren Dächern den Hauptgebäuden in der Neigung anzupassen, so daß ein einheitliches Ensemble entsteht. Die Farbe der Dachziegel wird geregelt, damit das Landschafts- und Ortsbild harmonisch wirkt und der optische Eingriff positiv erlebbar wird.

Die Einfriedungen sind geregelt, damit keine Material- und Formenvielfalt den neuen Siedlungskörper, insbesondere das Straßenbild, verunstalten. Die Regelungen lassen dem Bauherrn einen individuellen Gestaltungsspielraum.

Diese gestalterischen Festsetzungen werden als Ortssatzung auf der Grundlage des § 89 Brandenburgische Bauordnung (BrdbgBauO) im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan erlassen.

8. Wohneinheiten, Bauabschnitte

Freistehende Einfamilienhäuser sind im nördlichen Plangebiet zwischen den Straßen A und D sowie vereinzelt am westlichen Rand an den Wohnstraßen H und I geplant.

Doppelhäuser sind im westlichen und östlichen Bereich vorgesehen. Entlang der Stichstraßen im mittleren Plangebiet kann es eine Mischung aus Doppelhausgruppen und Reihenhäusern geben.

Einliegerwohnungen in den Einfamilienhäusern sind nicht vorgesehen, aber auch nicht unzulässig.

2-geschossige Mehrfamilienhäuser sind im südlichen Bereich des Plangebietes vorgesehen.

Dieses Angebot stellt eine dem bestehenden großen Bedarf an Wohnungen gerecht werdende Mischung von Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern dar, wobei eine ebenso ökonomisch wie sozial sinnvolle Lösung angestrebt wurde.



Beschreibung der Wohnhaustypen

Es handelt sich um Entwürfe, die das Architektur- und Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Laubach + Partner, Mainz-Weisenau, für das Plangebiet vorschlägt.

Einzelhäuser

Die Einzelhäuser im nördlichen Bereich stehen auf ca. 400 - 500 m² großen Grundstücken. Es handelt sich um Split-Level-Häuser mit einem Vollgeschoß und ca. 170 m² Wohnfläche. Ein PKW-Stellplatz ist entweder als Garage ins Haus integriert oder als Carport neben dem Haus untergebracht. Je nach Erschließung befindet sich die Terrasse auf Süd-, West- oder Ostseite.

Reihenhäuser

Bei den 2-geschossigen Reihenhäusern mit ca. 140 m² Wohnfläche ist eine Garage im Haus integriert, die Terrasse befindet sich auf der Südseite.

Doppelhäuser

Die Doppelhäuser sind 2-geschossig. Es gibt 2 Typen mit 2 Geschossen plus kleinem Dachgeschoß, welches über weniger als 2/3 Fläche eine lichte Raumhöhe von 2,30 m hat und somit kein Vollgeschoß ist.

Bei einem weiteren Typ hat das 1. OG einen Anteil von Dachschrägen, die lichte Raumhöhe liegt bei mehr als 2/3 der Fläche über 2,30 m. Deshalb sind 2 Vollgeschosse zulässig.

Bei allen Doppelhäusern befindet sich die Garage (mit Satteldach) neben dem Haus, die Erschließung erfolgt von der Nord- bzw. Südseite, Terrassen befinden sich auf der Südseite.

Wohnungsbauten

Bei den 2-geschossigen Mehrfamilienhäusern im südlichen Plangebiet handelt es sich um jeweils 2 gereifte Vierspänner mit je 4 Wohneinheiten im EG und 1. OG sowie zwei Wohneinheiten im Dachgeschoß, insgesamt 20 Wohneinheiten.

Bei dem etwas kürzeren Typ sind ein Vier- und ein Dreispänner nebeneinander angeordnet, hier sind es insgesamt 18 Wohneinheiten.



Beide Typen haben Tiefgaragen, die teilweise unter dem EG liegen und nach einer Seite offen sind.

Anzahl der Wohneinheiten

Geplant sind:

22 Freistehende Einzelhäuser	22 WE
151 Einzel-/Doppelhaushälften	151 WE
66 Reihen-/Kettenhäuser	66 WE
12 Mehrfamilienhäuser	228 WE

Summe	ca.	467 WE
-------	-----	--------

Geschätzte Einwohnerzahl:

467 WE x 2,4 Ew/WE	ca.	1.120 Einwohner
--------------------	-----	-----------------

• Bauabschnitte

Der erste Bauabschnitt umfaßt voraussichtlich die gesamte östliche Hälfte des Plangebietes bis zur zentralen Grünfläche zuzüglich 1 Baufeld am "Eingangsbereich" zum Gebiet und mit Ausnahme der Baufelder entlang der Lärmschutzmaßnahme.

Im ersten Bauabschnitt ist die Realisierung der Einzelhäuser im nördlichen Bereich, der Doppel- und Reihenhaushalften in der Osthälfte des Plangebietes sowie von 3 Mehrfamilienhäusern geplant.

	Anzahl	WE
Einzelhäuser	18	18
Einzel/Doppelhaushälften	56	56
Hausgruppen	8	29
Mehrfamilienhäuser	3	56

Summe Wohneinheiten

1. Bauabschnitt	159
-----------------	-----

geschätzte Einwohnerzahl

159 WE x 2,4 Ew/WE =	ca.	382 Einwohner
----------------------	-----	---------------

9. Baugrund

9.1 Geologische Verhältnisse

Auf Basis des Hydrogeologischen Gutachtens des Instituts für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas + Partner, Bad Dürrenberg, ergibt sich folgendes Bild der allgemeinen geologischen Situation:

Das gesamte Projektareal wird im obersten Profilabschnitt von dunkelbraun gefärbtem humosem Oberboden eingenommen.

Der Oberboden zeigt das Kornspektrum eines stark sandigen, schwach tonigen Schluffes mit organischen Anteilen in einer Größenordnung von 2 % bis 4 %.

Aus der Verbindung der mineralischen organischen Bodenkomponenten resultiert das für diesen Boden typische lockere, krümelige Gefüge.

Die Schichtstärke des Oberbodens beträgt im gesamten Projektareal 0,3 m.

Pleistozäner Geschiebemergel von vorzugsweise brauner bis dunkelbrauner Färbung wurde in den oberen Bereichen (ca. bis maximal 3,0 m unter GOK) der am Projektstandort erbohrten Bodenabfolge erkundet.

Der Geschiebemergel weist vorwiegend das Kornspektrum eines stark feinsandigen, mittelsandigen Schluffes bis hin zum stark schluffigen Feinsand auf. In den obersten Bereichen weist der bindige Geschiebemergel eine stark humose Durchsetzung auf.

Im Liegenden des pleistozänen Geschiebemergels wurden pleistozäne Fein- bis Mittelsande mit Anteilen weiterer Kornfraktionen erbohrt.

In diesen Sanden sind geringmächtige $\leq 0,4$ m mächtige schlufffreie Lagen zwischengelagert, die organisch verunreinigt sind (Kohlestücke).

In einer Teufe von ca. 3,0 m unter GOK gehen die Kornfraktionen der pleistozänen Sande in deutlich kiesige Bereiche über.



Das Material ist als grobsandiger, mittelsandiger Fein- bis Mittelkies oder als kiesiger Grobsand anzusprechen.

Anhand der Mächtigkeitsangaben der pleistozänen Sande/Kiese im hydrogeologischen Kartenwerk HK 50 (Maßstab 1 : 50.000) werden Lokalmächtigkeiten bis zu 20 m angegeben.

9.2 Hydrogeologische Verhältnisse

Zum Zeitpunkt der Aufschlußarbeiten im Juli/August 1993 wurde in allen Aufschlußpositionen Grundwasser erkundet. Es ist ein einheitlicher Grundwasserspiegel in den pleistozänen Sanden/Kiesen zu erwarten.

10. Grünordnungsplan

10.1 Bestandsaufnahme

Im Geltungsbereich des Grünordnungsplanes befindet sich eine ca. 0,5 ha große Fläche mit geringer landbaulicher Eignung. Die restliche Fläche ist als nicht landbauwürdig anzusehen.

Die angrenzenden Gärten sind nur gering landbaulich geeignet, ebenso die kleine Kiefernauflistung südwestlich von Schmerzke, die jedoch verbesserungsfähig ist.

10.2 Grünordnerische Maßnahmen und Ausgleich

Das zentrale Element der grünordnerischen Maßnahmen ist der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünzug innerhalb der geplanten Wohnbebauung.

Die Eingangssituation des Grünzuges in der Straße A wird durch Pflasterung des Platzes und Baumpflanzungen markiert. Am südlichen Ende der Grünzone wird sie ebenfalls durch eine Pflasterfläche auf der Straße A und durch Baumpflanzungen markiert.

Der Fußweg wird geschwungen durch den Grünzug gelegt. Dadurch entstehen größere Freiräume, die durch Baum- und Strauchpflanzungen gefaßt werden und den Versickerungsmulden für Regenwasser, insgesamt 4.110 m, dienen.

An den Stellen, an denen die Stiche auf die Grünzone stoßen, schwenkt der Weg in die Mitte, es entstehen Kinderspielplätze und Aufenthaltsmöglichkeiten. Die Baumarten entlang des Fußweges wechseln in dessen Verlauf, um Abschnitte mit unterschiedlichen Funktionen zu markieren.

Die Grünzone übernimmt Funktionen der Naturraumpotentiale, Arten- und Biotopschutz, Klima, Wasserhaushalt und Erholung.

Aus ökologischen Gründen werden überwiegend Arten der um Brandenburg vorkommenden heimischen und standortgerechten Vegetation verwendet wie Ahornarten, Traubeneiche und Stieleiche, Winter- und Sommerlinde, Traubenkirsche, Erle und großkornige Bäume, Sorbus-Arten, Crataegus-Arten, Hainbuche, Wildobstbäume als kleinkornige Bäume, Kirsche, Apfel, Birne, Wildostbäume, Sorbus-Arten, Hainbuche als Grenzbäume, Hainbuche, Haselnuß, Schwarzer Holunder, Hartriegel, Wildrosen, gewöhnlicher und wolliger Schneeball, Schwarzdorn und Weidenarten.

In den Randbereichen der Grünzone entstehen relativ ungestörte Bereiche (z.B. zwischen Sickermulde und Privatgrundstücken), die als Rückzugsgebiet für Tier- und Pflanzenarten dienen können.

Die Gehölzstrukturen und Wiesenflächen sorgen durch Filtereigenschaften und durch Verdunstung für einen Klimaausgleich innerhalb des Wohngebietes. Die Regenwasserversickerung der Dachwässer auf den privaten Grundstücken ermöglichen dem Element Wasser, auf kürzestem Weg wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zu gelangen. Die vorgeschlagenen Wiesen für die Versickerung stellen auch ein wichtiges Gestaltungselement dar, das auch eine gewisse Erholungswirksamkeit besitzt. Temporäre Wasserflächen und Flutmulden sind ein typisches Merkmal der Urstromtäler, als typisch für das Havelland.

Mit den im Plan festgesetzten Bäumen, die an der Grundstücksgrenze stehen, wird gewährleistet, daß auch im Straßenraum ein Gerüst an ökologisch sinnvoller Durchgrünung, auch für eine Vernetzung mit umliegenden Bereichen, entsteht, die Funktionen für das Klima, den Artenschutz und den Wasserhaushalt übernimmt. Eine entsprechende Festsetzung enthält der Bebauungsplan.

Die Einmündungsbereiche Wohnweg/Wohnstraße - Straße werden durch besondere Baumstellungen von Mündungsbereich zu Mündungsbereich markiert.



Parkplätze werden mit großkronigen Bäumen überstellt, außerdem sollten sie in wasserdurchlässigen Belägen (Schotterrasen, Rasenpflaster etc.) ausgeführt werden.

Die südliche Grenze des Plangebietes erhält einen Pflanzstreifen von 10 m Breite. Dieser ist als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB) festgesetzt und liegt auf privaten Grundstücken.

Es sind Bäume und Sträucher der Pflanzliste 2 und 3 zu verwenden. Es ist ein Aufbau im Profil Saum-Kern-Saum zu verwenden. Es ist ein Baum je 75 m² zu pflanzen und mit Sträuchern zu unterpflanzen. Dadurch wird eine dichte, stufige Bepflanzung am Ortsrand erreicht und der Eindruck massiver Hauswände von weitem gemildert.

11. Soziale Infrastruktur

11.1 Kindertagesstätten

Der Bedarf von Tageseinrichtungen für Kinder im Plangebiet wird im Zusammenhang mit den bestehenden Kapazitäten in Schmerzke bzw. dem übergeordneten Stadtteil Neustadt betrachtet.

Von einem bedarfsgerechten Angebot ist nach § 12 Kita Gesetz auszugehen, wenn für 40 % aller Kinder bis zur Vollendung des dritten Lebensjahres, für 90 % aller Kinder nach Vollendung des dritten Lebensjahres bis zur Einschulung und für 40 % der Kinder im Grundschulalter ein Angebot zur Verfügung steht.

Im neuen Wohnpark sind bei einer Einwohnerzahl von 1.120 und den vom Kindertagesstättenbedarfsplan angegebenen Anteilen der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung folgende Zahlen für Kinder in den einzelnen Altersgruppen zu erwarten:



Altersgruppe	% der Bevölkerung ¹	Anzahl der Kinder	Bedarf an Betreuungsplätzen	
0-3jährige	1,6	18	40 %	7
3-6jährige	3,4	38	90 %	34
6-10jährige	5,2	<u>58</u>	40 %	<u>23</u>
		114		64

¹ Angaben des Einwohnermeldeamtes vom 30.6.1994

Stadtteil Neustadt gesamt Krippen- und KiGa-Plätze

Altersgruppe	Betreuungsbedarf	vorh. Kapazität
0-3jährige	163	138
3-6jährige	810	704

Vergleicht man die im Gesamtwohngebiet Neustadt vorhandenen Kapazitäten mit dem vorhandenen Bedarf, so ist unübersehbar, daß zumindest momentan ein Platzdefizit im Wohngebiet besteht.

Entsprechend vorliegender Erfahrungen ist die zukünftige Platzkapazität der Kita Schmerzke (12 Krippenplätze, 42 Kindergartenplätze, 15 Hortplätze) für das bestehende Wohngebiet als im wesentlichen bedarfsdeckend angesehen worden.

Für das neu zu errichtende Wohngebiet „An der Zingelheide“ sollte daher der errechnete Bedarf an 7 Krippenplätzen, 34 Kindergartenplätzen, 23 Hortplätzen zusätzlich eingerichtet werden. Aufgrund der Zahl der anzubietenden Plätze (64 Plätze) erscheint es günstig, eine neue Kindertagesstätte zu errichten und einen Ausbau der vorhandenen Einrichtung zu vermeiden.

Da die Stadt Brandenburg derzeit nicht in der Lage ist, die entsprechenden Kosten für die Errichtung einer neuen Kindertagesstätte oder die Erweiterung der vorhandenen zu tragen, wird ein entsprechender Folgekostenvertrag zwischen der Stadt und dem Investor verhandelt und abgeschlossen, welcher die erforderlichen Kosten anteilig sicherstellen soll.



11.2 Kinderspielplätze

Aufgrund des hohen Anteils von Einfamilienhäusern mit eigenem Garten, in denen Kleinkinder beaufsichtigt spielen können, und da den Mehrfamilienhäusern eigene Kinderspielflächen auf den Grundstücken zugeordnet werden, liegt im Plangebiet bereits ein gutes Angebot an Kinderspielflächen vor.

Dieses soll ergänzt werden durch einen Spielplatz in der das Plangebiet durchziehenden Grünfläche, die ihrerseits gute Spiel- und Erholungsmöglichkeiten bietet. Die Größe der Spielplatzfläche wird mit ca. 600 m² festgesetzt und entspricht damit ca. 0,5 m² Spielfläche pro Einwohner. Es werden im Wechsel mit den Versickerungsflächen 2 getrennte Spielplätze mit jeweils 300 m² angelegt.

12. Ver- und Entsorgung

Für das Plangebiet ist die Versorgung mit Erdgas durch die EMB-Erdgas Mark Brandenburg vorgesehen.

Die gesamte Wasserversorgung und Entwässerung wird durch die Brandenburgische Wohnbau, Immobilien Projektierungs GmbH - BRAWO - veranlaßt.

Auf dem Plangebiet ist lediglich ein geringes Gefälle von 0,5 bis 1 % in nordöstlicher Richtung vorhanden.

12.1 Entwässerungskonzeption

Nach den Vorgaben und Auflagen der Fachbehörden der Stadt Brandenburg und der Landesbehörden ist das Baugebiet "Wohnpark Schmerzke" im Trennsystem zu entwässern.

Die Ableitung des häuslichen Schmutzwassers erfolgt innerhalb des Gebietes über Freispiegelkanäle DN 250 sowie mit Grundstücksentwässerungsleitungen DN 150.

Über einen ca. 440 m langen Anschlußkanal DN 250 wird das anfallende Abwasser in nord-östliche Richtung dem geplanten Abwasserpumpwerk süd-östlich der Ortslage Schmerzke zugeleitet.



Das anfallende Oberflächenwasser soll nach Auflage der Fachbehörde innerhalb des Gebietes dezentral versickert werden.

Hierzu werden die Dach- und Oberflächenwässer aus der Bebauung innerhalb der Privatgrundstücke versickert.

Das Oberflächenwasser aus den Verkehrsflächen wird dem Grünzug im Zentrum des Wohnparkes zugeleitet und hier in großzügig angelegten begrünten Sickermulden versickert. Für die Unterhaltung der Sickermulden ist die Eigentümergemeinschaft zuständig.

12.2 Versickerung

Alle befestigten Flächen in den Privatgrundstücken und vor allem die der Verkehrsflächen sollen nach Maßgabe einer möglichst hohen Versickerungsrate gestaltet werden.

Hierzu wurden folgende bautechnische Details festgelegt:

- Pflasterung der Wohnwege, Gehwege und Parkflächen mit wasserdurchlässigem, porösem Pflaster
- hoher Fugenanteil durch aufgeweitete, begrünte Fugen, $s = 3 \text{ cm}$
- durchlässiger, filterstabiler Pflasterunterbau
- Entwässerung der Gehwege direkt in Pflanzflächen und Grünstreifen
- Grundstückszufahrten mit Rastengittersteinen

Im Zuge der Freiflächengestaltung erfolgt die planerische Ausarbeitung der Entwässerungsdetails sowie die Gestaltung der Sickerflächen.

Bei den Sickermulden handelt es sich um begrünte Erdmulden mit einer Tiefe von 0,40 m bis 1,0 m und Flächengrößen von ca. 500 bis 1.200 m².

Die detaillierte Bemessung der Versickerungsflächen ist im Entwurf des Büros Irion + Gruner erläutert. Desweiteren ist die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Untergrundes durch umfangreiche hydrogeologische Felduntersuchungen, sowie Slug-Test ermittelt worden, und im Gutachten des Institutes für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas + Partner bestätigt worden.



Gemäß den detaillierten Bemessungen im Gesamtentwässerungsentwurf beträgt die erforderliche wirksame Versickerungsfläche innerhalb des zentralen Grünzuges

$$A = 4110 \text{ m}^2$$

für die Versickerung der Niederschlagswässer aus den Verkehrsflächen A, F1 - F3 und G1 - G3.

Als Flächenbilanzierung für den zentralen Grünzug ergibt sich daraus:

• Gesamtfläche zentraler Grünzug	6380 m ²
• erforderliche Versickerungsflächen	- 4110 m ²
• Flächen für Spielplatz	- 600 m ²
• Flächen für Radweg (Breite 4,0m)	- 880 m ²
vorhandene Restflächen für zusätzliche Gehölzstreifen, Sicherheitsabstand etc.	+ 790 m ²

- Die erforderlichen Flächen für die Versickerung stehen damit - unter Berücksichtigung der öffentlichen Flächen (Radweg und Spielplatz) - innerhalb des Grünzuges in ausreichendem Maße zur Verfügung.

Die Detailplanung ist nicht Gegenstand der vorliegenden Begründung und erfolgt nach Abschluß und Genehmigung des Bebauungsplanes in Abstimmung und unter Zustimmung der Fachtechnischen Behörde, dem Tiefbauamt der Stadt Brandenburg.

Zur Versickerung der Oberflächenwassermengen aus den Wohnwegen H, I, K, C sowie der Wohnstraße L wird eine Ableitung des Oberflächenwassers in eine kombinierte Rigolen-Rohrversickerung gewählt und konzipiert. Die Versickerungsfläche ist hierbei eingespart und beträgt

$$A = 2370 \text{ m}^2$$

Bei der kombinierten Rigolen-Rohrversickerung wird das Niederschlagswasser aus den Wohnwegen oberirdisch über Mulden gesammelt und über Einläufe einem unterirdischen kiesgefüllten Graben unterhalb des Straßenkörpers zugeleitet. Innerhalb des Grabens befindet sich zusätzlich ein perforierter Rohrstrang (Versickerungsrohr), in dem das Wasser über die Länge gleichmäßig verteilt, zwischengespeichert und entsprechend der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes, verzögert in den Untergrund abgegeben wird.



Die Speicherkapazität ergibt sich aus den Querschnittsabmessungen der Rigole und des Sickerrohres, aus dem Porenvolumen der Kiesbettung und der Längenentwicklung des Versickerungsstranges. Nach überschläglichen Bemessungen, sowie unter Berücksichtigung der im hydrogeologischen Gutachten ermittelten Filterbeiwerte besteht eine ausreichende Versickerungsrate, um das anfallende Oberflächenwasser schadlos in den Untergrund ableiten zu können.

Um mitgeführte absetzbare Stoffe und Feststoffe zurückzuhalten, sind Kontrollschächte mit Lüftungsöffnungen und Absetzvorrichtungen vorgesehen, hierdurch wird eine Verschlickung verhindert und die Versickerungsfähigkeit der Rigole erhalten.

12.3 Abfallbeseitigung

DSD-Container:

Nach Aussage des Amtes für Umwelt- und Naturschutz der Stadt Brandenburg wird für je 500 Einwohner ein Satz von DSD-Containern benötigt (für Altpapier, Altglas etc.). Ein Satz besteht aus je 5 Containern mit einem Durchmesser von jeweils 1,80 m.

Für das Plangebiet mit ca. 1.100 Einwohnern werden also 2 Container-Stellplätze für das DSD-System benötigt. Diese werden in möglichst großer Entfernung voneinander aufgestellt.

Im östlichen Teil des Plangebietes werden an der Planstraße A private Müllstandplätze für die rückwärtigen Grundstücke, die nicht mit dem Müllfahrzeug bedient werden können (vergl. Kap. 6.6), vorgesehen. Sie sind für ca. 6 Müllbehälter dimensioniert.



13. Flächenbilanz

1. Plangebiet	ca.	124.364 m ²	=	100,0 %
2. Öffentliche Flächen davon:				
Verkehrsflächen davon:	ca.	20.770 m ²	=	16,7 %
- Straßenverkehrsflächen	ca.	17.000 m ²		
- Rad- und Gehwege	ca.	1.750 m ²		
- Stellplätze	ca.	2.000 m ²		
3. Private Flächen davon:	ca.	103.594 m ²	=	83,3 %
- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	ca.	4.150 m ²	=	3,3 %
- Grünflächen davon: Flächen für die Versickerung von Regenwasser		7.880 m ² 4.110 m ²	=	6,3 %
- Flächen für Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelt- einrichtungen		2.320 m ²	=	1,8 %
4. Nettobauland		89.244 m ²	=	71,9 %



14. Kostenschätzung

1.	Verkehrsanlagen (gemäß Ing. Badtke)	
1.1	Untergrund, Unterbau, Entwässerung	1,750 Mio. DM
1.2	Überbau	1,686 Mio. DM
1.3	Ausstattung	0,191 Mio. DM
1.4	sonstige Anlagen	<u>0,038 Mio. DM</u>
		3,665 Mio. DM
2.	Ver- und Entsorgungsanlagen (gemäß Irion + Gruner)	
2.1	Schmutzwasserkanäle	2,370 Mio. DM
2.2	Regenwasserkanäle	0,280 Mio. DM
2.3	Oberflächenwasserversickerung	<u>0,260 Mio. DM</u>
		2,910 Mio. DM
3.	Grünplanung (gemäß Ökoplan)	
3.1	Spielplatzfläche mit intensiv gestalteten Grünflächen	0,630 Mio. DM
3.2	intensiv gestaltete Grünflächen	0,097 Mio. DM
3.3	extensiv gestaltete Grünflächen (Sickermulden)	0,188 Mio. DM
3.4	80 Bäume im Verkehrsgrün	<u>0,120 Mio. DM</u>
		1,036 Mio. DM
4.	Verlegung der 15-KV-Leitung	ca. 0,020 Mio. DM
	Summe 1 - 4	7,630 Mio. DM



15. Erschließungsvertrag

Die Stadt Brandenburg überträgt auf Grundlage des § 124 BauGB sämtliche Erschließungsmaßnahmen auf einen Erschließungsträger (BRAWO GmbH und Co KG).

Dieser Erschließungsträger verpflichtet sich im Rahmen eines abzuschließenden Erschließungsvertrages zur Übernahme sämtlicher Kosten für beitragsfähige sowie nichtbeitragsfähige Erschließungsanlagen sowie zur Übernahme der Kosten für erforderliche Grünordnungsmaßnahmen. Die zu diesem Vertrag erforderlichen Vertragserfüllungs- und Gewährleistungsbürgschaften werden in ausreichender Höhe durch den Erschließungsträger erbracht.

16. Quellen

1. Empfehlungen zur Anlage von Erschließungsstraßen EAE 85, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln
2. Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, EAR, 91, (wie oben)
3. Erschließung "Wohnpark Schmerzke", Entwurf 1993, Irion + Gruner, Karlsruhe, 30 Juli 1993
4. Erschließung Schmerzke, Kostenschätzung, Ingenieurbüro Badtke, 10.08.1992
5. Kindertagesstättenbedarfsplan für die Stadt Brandenburg, Auszüge, Jugendamt der Stadt Brandenburg, 05.08.1992
6. Protokoll über die Ergebnisse einer archäologischen Prospektion, Denkmalschutzbehörde, Brandenburg, 26.05.1994
7. Hydrogeologisches Gutachten zum Projekt "Wohnpark Schmerzke", Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas + Partner, Bad Dörrenberg, Az. 930714
8. Erläuterungsbericht zum Grünordnungsplan "Wohnpark Schmerzke" der Ökoplan GmbH, März 1993
9. Berechnungen und Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen für Bebauungsplan Schmerzke, aufgestellt vom Ingenieurbüro Braunstein + Berndt GmbH, 71397 Leutenbach, vom 25.05.1994
10. Erläuterungen der Firma Irion + Gruner vom 28.07.1994.
11. Stellungnahme der Ämter der Verwaltung von April 1994 bis Oktober 1994.

