



Bernburger Wohnstättengesellschaft mbH

Liebknechtstraße 30
06406 Bernburg (Saale)

Erschließung der Wohnbaufläche "Gnetscher Weg" im Wohngebiet Süd-West in Bernburg (Saale)

BAUTECHNISCHER ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. ALLGEMEINES

Der Erschließungsträger, die Bernburger Wohnstättengesellschaft mbH beabsichtigt, eine weitere Teilfläche am Gnetscher Weg im Wohngebiet „Süd-West“ zu erschließen. Der Bereich befindet sich im Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 63 mit dem Kennwort „Wohngebiet Süd-West“ der Stadt Bernburg (Saale).

Das Erschließungsgebiet erstreckt sich zwischen dem Wohngebiet am Holbeinweg/ Dürerring im Norden sowie dem Gnetscher Weg im Süden und wird im Osten durch die Paldamusstraße begrenzt. Die westliche Grenze des Wohngebiets bildet der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Teilabschnitt des Gnetscher Wegs in Richtung Kustrenaer Straße. Der gesamte Bereich befindet sich in einem Umlegungsverfahren.

Das Erschließungsgebiet umfasst das Gelände des ehemaligen Wohngrundstücks Gnetscher Weg 1. Ausweislich des Höhenplans des Vermessungsbüros Keller liegen die Höhen im Erschließungsgebiet zwischen ca. 85,80 m ü. NHN und ca. 85,20 m ü. NHN. Das Gelände weist insgesamt ein geringes Gefälle von Nordost nach Südwest auf.

Vorgesehen ist hier die Errichtung von ca. 18 Wohngebäuden als Reihenhäuser entsprechend dem derzeitigen Stand der Parzellierung.

2. BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Aufgrund der bisherigen Nutzung sind Teile des Erschließungsgebiets unbefestigt. Der Gnetscher Weg und die Paldamusstraße weisen im Bestand eine Betonbefestigung auf. Der Wohnblock Gnetscher Weg 1 wurde bereits abgerissen.

Unter den Auffüllungen bzw. dem anstehenden Oberboden folgen größtenteils schwach tonige, feinsandige Schluffe über dem Zersatzhorizont des Mittleren Buntsandsteins. Die fein- und gemischtkörnigen Böden des Untergrundes können gem. DIN 18 196 folgenden Bodengruppen und Bodenklassen nach DIN 18 300 zugeordnet werden:

Oberboden	OU	Bodenklasse 1
Auffüllungen	GU (A)	Bodenklasse 3
Schluff	TL, UL	Bodenklasse 4 (2)
Zersatzhorizont (Buntsandstein)	TL	Bodenklasse 6 (7)

Damit sind die anstehenden Böden größtenteils in die Frostempfindlichkeitsklassen F 2 und F 3 nach ZTV E-StB einzustufen und als mittel bis stark frostempfindlich anzusehen.

Der anstehende Boden wird nach DIN 18300 in folgenden Homogenbereich (HB) eingeteilt:

Auffüllungen, Schluff - HB Lös-A

Grundwasser wurde bei den Baugrunderkundungen nicht angetroffen. Durch Sandbänder innerhalb der Auffüllungen muss jedoch mit temporärem Stauwasser gerechnet werden.

Die Erdarbeiten umfassen den Aushub des anstehenden Bodens für den grundhaften Ausbau der Erschließungsstraßen sowie der notwendigen Leitungsgräben. Da davon ausgegangen wird, dass der anstehende Boden nicht frostbeständig ist, muss der Aushub abtransportiert und einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Aufgrund der zu erwartenden Bodenkennwerte ist davon auszugehen, dass in Teilabschnitten des Ausbaubereiches der notwendige E_{v2} -Wert von 45 MPa auf dem Planum nicht erreicht wird. In diesem Fall sind bodenverbessernde Maßnahmen durch Bodenaustausch notwendig. Da die anstehenden Böden in jedem Fall wasserempfindlich sind, ist das Planum vor Durchfeuchtung zu schützen.

3. ENTWÄSSERUNG

Für die Ableitung des Schmutz- und Oberflächenwassers ist die Neuverlegung entsprechender Kanäle im Mischsystem in den Planstraßen A und B entsprechend den Vorgaben des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethe" notwendig.

Da aufgrund der angetroffenen Bodenverhältnisse davon auszugehen ist, dass eine Versickerung des Oberflächenwassers am Ort des Wasseranfalls nicht möglich ist, ist vorgesehen, dass die Verkehrsflächen und die versiegelten Grundstücksflächen an den Mischwasserkanal angeschlossen werden.

Im Einzelnen liegen der hydraulischen Bemessung folgende Annahmen zugrunde:

Regenwasser

Jährlichkeit	$n = 0,5$	
Regenspende	$r_{10(n=0,5)}$	$= 161,7 \text{ l/s*ha}$
Abflussbeiwerte:		
Straßenfläche	ψ_s	$= 0,90$
Grundstücke	ψ_s	$= 0,60$ (entspr. GRZ = 0,40 mit zulässiger 50 %iger Überschreitung)

Schmutzwasser

Zur Berechnung der Schmutzwassermenge ist die Kenntnis der Einwohnerzahl im betrachteten Einzugsgebiet von großer Bedeutung. Da es sich hier ausschließlich um ein geplantes Gebiet handelt, wird eine Belegung je Wohneinheit von ca. 2,8 Einwohnern für das betrachtete Gesamteinzugsgebiet angenommen. Somit ergibt sich folgende Einwohnerzahl:

$$18 \text{ WE} \times 2,8 \text{ E/WE} \approx \mathbf{50 \text{ E.}}$$

Auf der Basis des üblichen Wasserverbrauches wurde der Schmutzwasseranfall von $150 \text{ l/E} \cdot \text{d}$ festgelegt. Dies entspricht bei 8-stündigem Abfluss einem spezifischen Spitzenschmutzwasseranfall von rd.

$$q_{sh} = 150 / (8 \cdot 3600) = 0,005 \text{ l/s} \cdot \text{E}$$

Bei 50 Einwohnern ergibt sich somit ein Spitzenabfluss von $50 \cdot 0,005 = 0,25 \text{ l/s}$.

Alle Grundstücke erhalten einen Mischwasserhausanschluss. Von den Abzweigen im Hauptkanal werden PVC-Rohre DN 150 verlegt und enden zunächst blind mit einem Muffenstopfen jeweils an der Grundstücksgrenze. Entsprechend der Abwasserbeseitigungssatzung des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethe" sind für die Mischwasserhausanschlüsse Hauskontrollschächte vorzusehen.

4. STRASSENBAU

Entsprechend den Vorgaben der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 63 mit dem Kennwort „Wohngebiet Süd-West“ der Stadt Bernburg (Saale) erfolgt die verkehrliche Erschließung des Wohngebiets vom Gnetscher Weg über die Planstraßen A und B bzw. über die Paldamusstraße im östlichen Bereich. Im Bereich des Gnetscher Wegs im Abschnitt Ost-West werden auf der Südseite insgesamt 9 Stellplätze für PKW in Längsaufstellung angelegt.

Die Planstraße A und der Gnetscher Weg zwischen Paldamusstraße und Planstraße A haben eine Gesamtbreite von 6,00 m und die Planstraße B von 3,50 m. Der Gnetscher Weg im westlichen Bereich weist gem. Bebauungsplan eine Gesamtbreite von 11,50 m auf, um die Befahrbarkeit der auf der Nordseite vorgesehenen Garagen zu gewährleisten. Die PKW-Stellplätze am Gnetscher Weg haben eine Breite von jeweils 2,50 m.

Mit der befestigten Breite von 6,0 m ist in der Planstraße A, dem Gnetscher Weg und der Paldamusstraße ein maßgeblicher Begegnungsfall LKW/ PKW sowie LKW/ LKW mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen gewährleistet und das Vorbeifahren an haltenden PKW möglich. Der Straßenbereich wird als Mischfläche für den Fahrzeug- und Rad-/ Fußgängerverkehr genutzt.

Die Planstraße B mit einer Breite von 3,50 m dient lediglich dem Zugang und der Zufahrt zu den rückwärtigen Grundstücksbereichen sowie als Zugang zum geplanten Spielplatz. es wird hier vom Einrichtungsverkehr ausgegangen, so dass kein Begegnungsfall zu berücksichtigen ist. Dieser Straßenbereich wird ebenfalls als Mischfläche für den Fahrzeug- und Rad-/ Fußgängerverkehr genutzt.

Die Erschließungsstraßen erhalten im Endausbau ein einseitiges Quergefälle von 2,5 % mit einer 3-zeiligen Rinne aus Betonsteinpflaster. Die Befestigung der Mischfläche erfolgt mit einer Asphaltdecke. Die PKW-Stellplätze am Gnetscher Weg sowie der Vorplatz vor dem Garagenkomplex werden mit anthrazitfarbigem Betonsteinpflaster im Steinformat 16 x 24 cm in einer Dicke von 12 cm befestigt.

Entlang der Grundstücksgrenzen in den Planstraßen A und B, im Gnetscher Weg und der Paldamusstraße werden im Endausbau Tiefborde 8/30 cm bzw. Rundborde 15/22 cm zur Einfassung der Mischfläche gesetzt. Die Einfassung der Stellplätze erfolgt mit einem Hochbord.

Aufgrund der nachfolgenden Hochbauarbeiten zur Errichtung der Hausgruppen wird die Planstraße A zunächst nur im Zwischenausbau in einer Breite von 4,00 m befestigt mit nachfolgend aufgeführten Aufbau:

Mischfläche, Zwischenausbau

20 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa

34 cm Frostschuttschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

54 cm Zwischenausbaustärke

Die Planstraße B, der Abschnitt des Gnetscher Wegs zwischen Planstraße A und Paldamusstraße einschl. der PKW-Stellplätze sowie die Paldamusstraße selbst sollen bereits im Zuge des 1. Bauabschnitts im Endausbau befestigt werden.

Im Endausbau erfolgt die Profilierung der Schottertragschicht, die Herstellung der Rinne, das Setzen der Borde zur seitlichen Einfassung sowie der Einbau der Asphalttragschicht und der Asphaltdeckschicht sowie der wassergebundenen Deckschicht im Bereich der Stellplätze an der Planstraße H auf der vorprofilierten Tragschicht.

Die Bemessung des frostsicheren Oberbaus geht von folgenden Voraussetzungen aus:

**Planstraßen A und B,
Gnetscher Weg,
Paldamusstraße** Einordnung als Sammelstraße der Straßenkategorie ES IV
in die **Belastungsklasse Bk1,8** nach Tab. 2 RStO 12,
Richtwert des frostsicheren Straßenaufbaus bei Frostempfindlichkeitsklasse F3: 60 cm

Richtwert	60 cm
Mehr-/Minderdicken n. Tab. 7 RStO 12	
A Frosteinwirkungszone II	+ 5 cm
B keine bes. Klimaeinflüsse	0 cm
C Wasserverhältnisse ungünstig	+ 5 cm
D Gradienten in Geländehöhe	0 cm
E Entwässerung über Abl./ Rohrl.	- 5 cm
Gesamtaufbaustärke	65 cm

Demnach ergibt sich folgender Aufbau für die Mischverkehrsflächen mit den unterschiedlichen Befestigungsarten:

**Planstraßen A und B, Gnetscher Weg, Paldamusstraße
 Endausbau, Bauweise mit Asphaltdecke
 (Tafel 1, Zeile 3 RStO 12)**

4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N (50/70)
 12 cm Asphalttragschicht AC 32 T N (50/70)
 15 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa
 34 cm Frostschutzschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

65 cm Gesamtaufbaustärke

**Vorplatz Garagenkomplex
 Bauweise mit Pflasterdecke
 (Tafel 3, Zeile 1 RStO 12)**

12 cm Betonsteinpflaster 16 x 24 cm DIN EN 1338 DI
 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
 25 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa
 24 cm Frostschutzschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

65 cm Gesamtaufbaustärke

**Stellplätze
 Gnetscher Weg**

Einordnung in die **Belastungsklasse Bk1,0** nach
 Tab. 5 RStO 12,
 Richtwert des frostsicheren Straßenaufbaus bei Frostempfindlichkeitsklasse F3: 60 cm

Richtwert	60 cm
Mehr-/Minderdicken n. Tab. 7 RStO 12	
A Frosteinwirkungszone II	+ 5 cm
B keine bes. Klimaeinflüsse	0 cm
C Wasserverhältnisse ungünstig	+ 5 cm
D Gradiente in Geländehöhe	0 cm
E Entwässerung über Abl./ Rohrl.	- 5 cm

Gesamtaufbaustärke 65 cm

Demnach ergibt sich folgender Aufbau für die Stellplätze:

**Stellplätze, Endausbau, Bauweise mit Pflasterdecke
 (Tafel 3, Zeile 1 RStO 12)**

12 cm Betonsteinpflaster 16 x 24 cm DIN EN 1338 DI
 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
 20 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa
 29 cm Frostschutzschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

65 cm Gesamtaufbaustärke

Die Entwässerung der Mischflächen erfolgt über das Quergefälle von 2,5% zur einseitigen Rinne und in die neu zu versetzenden Straßenabläufe, die einen Anschluss an den Mischwasserkanal erhalten. Als Abläufe werden solche nach DIN 4052 mit Aufsätzen nach DIN 19 594 und Klasse D 400 verwendet.

5. STRASSENBELEUCHTUNG

Im Zuge des Zwischen- und Endausbaus wird die Straßenbeleuchtung in den Planstraßen, im Gnetscher Weg und der Paldamusstraße neu hergestellt. Entsprechend der Abstimmung mit der Stadtwerke Bernburg GmbH werden Außenleuchten aus dem Leuchtenkatalog der Stadt Bernburg verwendet. Die Standorte der Beleuchtungsmasten befinden sich einseitig entlang der Planstraßen. Die Lichtpunktabstände ergeben sich aus der lichttechnischen Berechnung.

Im Zuge des Zwischenausbaus der Planstraße A und des Gnetscher Wegs im westlichen Bereich werden zunächst die Beleuchtungskabel verlegt und die Rohrhülsen für die Mastfundamente eingebaut. Erst im Zuge des Endausbaus der Planstraße A und des Gnetscher Wegs werden die Masten aufgestellt und die Straßenleuchten montiert.

6. TRINKWASSERVERSORGUNG

Im Zuge der Erschließungsarbeiten werden in der Planstraße A und dem Gnetscher Weg neue Trinkwasserleitungen verlegt, die in das bestehende Netz in der Paldamusstraße und im Gnetscher Weg eingebunden werden. Verlegt werden Rohrleitungen PE 100 125 x 7,4 im Gnetscher Weg bzw. PE 100 63 x 5,8 in der Planstraße A.

Für die neuen Baugrundstücke werden Hausanschlussleitungen PE 40 x 3,7 verlegt, die mit Ventilanbohrschellen an die Hauptleitung angeschlossen, aber noch nicht angebohrt werden. Der Anschluss der neuen Baugrundstücke an der Paldamusstraße erfolgt jeweils direkt an die bestehende Trinkwasserleitung PE 100 125 x 7,4.

Die Löschwasserbereitstellung erfolgt über vorhandene Entnahmestellen/ Hydranten, die den erforderlichen Bedarf von 96 m³/h absichern. Im Plangebiet befindet sich der Hydrant 495 mit einer Kapazität von 83 m³/h in der Paldamusstraße auf Höhe des südlichen Rands vom Grundstück Paldamusstraße 7. In der Kustrenaer Straße sind auf Höhe der Einmündung des Gnetscher Wegs die beiden Hydranten 427 und 471 mit einer Kapazität von 98 m³/h und von 123 m³/h vorhanden. Ein weiterer Hydrant 453 mit einer Kapazität von 122 m³/h befindet sich ebenfalls in der Kustrenaer Straße auf Höhe der Hans-Günther-Straße.

Die Entnahmestellen befinden sich in weniger als 300 m Entfernung zum jeweiligen Brandobjekt innerhalb des Wohngebiets, so dass die Löschwasserversorgung als gesichert angesehen werden kann.

7. ERDARBEITEN FÜR VERSORGUNGSLEITUNGEN

Im Rahmen der Erschließungsarbeiten werden im Zwischenausbau die Leitungen für die Fernwärmeversorgung sowie die Kabel für die Elektroenergieversorgung, für die Straßenbeleuchtung und Telekommunikationskabel verlegt.

Die Regelbreite und -tiefe der Kabel- und Leitungsgräben richtet sich nach den Vorgaben der Versorgungsunternehmen (Stadtwerke Bernburg GmbH und Deutsche Telekom Technik GmbH). Die Einordnung in den Straßenraum der Planstraßen erfolgt gemäß der Regelprofile.

8. LANDSCHAFTSBAUARBEITEN

Im Rahmen der Erschließung des Wohngebiets werden Landschaftsbauarbeiten nach DIN 18 320 durchgeführt. Es handelt sich hierbei um die Bepflanzung der Baumbeete zwischen den PKW-Stellplätzen auf der Südseite des Gnetscher Wegs mit standortgerechten, heimischen Bäumen.

Die Grünflächen werden mit einer standortgerechten Rasenansaat versehen.

9. BAUABLAUF

Es ist vorgesehen, die Leistungen zur Erschließung des Wohngebiets einschließlich der Herstellung der Erschließungsstraßen im Zwischen- bzw. Endausbau im Herbst 2022 auszuführen. Nach der Verlegung aller Ver- und Entsorgungsleitungen einschl. der Herstellung der Hausanschlüsse erfolgt die Befestigung der Planstraße A und eines Teilstücks des Gnetscher Wegs im Zwischenausbau sowie der Paldamusstraße, der Planstraße B und des östlichen Abschnitts des Gnetscher Wegs bereits im Endausbau. Nach der Fertigstellung der neuen Bebauung sollen der Endausbau der Planstraße A sowie des Gnetscher Wegs im Abschnitt Nord-Süd einschl. der Anbindung an die Kustrenaer Straße, die Komplettierung der Straßenbeleuchtung und die Landschaftsbauarbeiten im Jahr 2023 erfolgen.

Bernburg, den 30.08.2022


BAUMEISTER
INGENIEURBÜRO GmbH Bernburg
Steinstraße 3i
06406 Bernburg