

Gemeinde Hohe Börde OT Niederndodeleben

– Ausbau Gartenweg –

Straßenbau



– Fördermittelantrag –

Erläuterungsbericht

*** WasserStrassenTiefbau & Consulting GmbH ***
*** Heydeckstraße 12 - 39104 Magdeburg ***

Magdeburg, den 17.03.2022

1. Fertigung

Dipl.-Ing. A. Gehlhaar
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. (FH) M. Laudon
Projektleiter

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorhabensträger	3
2 Darstellung der geplanten Baumaßnahme	3
2.1 Planerische Beschreibung	3
2.2 Straßenbauliche Beschreibung – IST-Zustand	4
2.3 Straßenbauliche Beschreibung – Planung	5
3 Notwendigkeit der Baumaßnahme	5
4 Umweltverträglichkeit	6
5 Technische Gestaltung der Baumaßnahme	6
5.1 Trassierung	6
5.2 Allgemeines	6
5.3 Bestimmung der Trassierung, Ausbaubreiten und Oberflächenentwässerung der geplanten Straßen und Nebenanlagen	7
5.4 Bestimmung des Oberbaus der Verkehrsflächen	7
5.5 Ausführung der Verkehrsanlage in Asphaltbauweise	8
5.5.1 Straßenquerschnitte	9
5.6 Kreuzungsbereiche und Einmündungen	9
5.7 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	10
5.8 Niederschlagswasserableitung	10
5.9 Errichtung einer Regenwasserkanalisation	10
5.10 Ingenieurbauwerke	10
5.11 Straßenausstattung	11
5.12 Straßenbeleuchtung	11
5.13 Leitungsbestände Ver- und Entsorger	11
6 Kosten	12
6.1 Kostenschätzung	12
6.2 Kostenträger	12
7 Durchführung der Baumaßnahme	13
7.1 Bauabschnitte	13
7.2 Zeitliche Abwicklung	13
7.3 Grunderwerb	13
7.4 Erschließung der Baustelle	13
7.5 Besonderheiten	13
8 Auswirkungen des Vorhabens	13
9 Wartung und Verwaltung der Anlagen	13



Abb. Nr. 1: Planungsbereich Gartenweg, Quelle: maps.google.de

Als Planungsgrundlage lagen die folgend benannten Informationen / Daten zur Verfügung:

- Luftbildaufnahme (Quelle: maps.google.de),
- ALK-Daten (durch die Gemeinde Hohe Börde zur Verfügung gestellt),
- Leitungsauskünfte SW / RW (im Ergebnis der TöB-Beteiligung durch den WWAZ übergeben).

2.2 Straßenbauliche Beschreibung – IST-Zustand

Die vorhandene Fahrbahn des Gartenweges besteht aus einer bituminösen Tragschicht. Zum bisherigen Schichtenaufbau des Straßenoberbaus können aufgrund fehlenden Baugrundgutachtens noch keine endgültigen Angaben getätigt werden.

Der vorhandene Gehweg entlang des Gartenweges weist eine Befestigung mittels Betonsteinpflaster Rechteckformat auf. Die Breite des Bestands-Gehwegs wurde durchschnittlich mit 1,80 m im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung ermittelt. Der vorhandene Gehweg weist aufgrund seines Alters bereits umfängliche Schäden sowohl an den Pflastersteinen als auch an den Bordeinfassungen auf. Zusätzlich sind Setzungserscheinungen zu benennen, welche eine gefahrlose Nutzung des Weges nur bedingt zulassen. Im Fazit ist die Ebenheit vorwiegend nicht gegeben, so dass die Verkehrssicherheit gefährdet ist.

Die Entwässerung des vorhandenen öffentlichen Verkehrsraumes innerhalb des hier zu betrachtenden Bereiches des Gartenweges erfolgt derzeit flächig über die vorhandenen Oberflächen der Fahrbahn. Es existieren keine Straßenabläufe inklusive Anschlussleitung an die Bestandskanalisation RW des WWAZ, welche nördlich des bisherig genutzten Verkehrsraumes des Gartenweges verläuft. Das abflusswirksame Niederschlagswasser fließt dem geodätischen Gefälle des Geländes folgend in Richtung Vorfluter – hier der Schrote.

2.3 Straßenbauliche Beschreibung – Planung

Der Gesamtleistungsumfang umfasst eine Stationierungslänge von insgesamt 342 m für den 1. und 2. Bauabschnitt des Gartenweges. Der 1. Bauabschnitt erstreckt sich über insgesamt 132 m (Bau-km 0+000.00 bis 0+132.00), der 2. Bauabschnitt verläuft zwischen Bau-km 0+132.00 bis 0+342.00. Weiterhin ist der auf einer Länge von insgesamt 100 m zu ertüchtigende Abschnitt des „Hölzernen Brückenweges“ zu betrachten.

Innerhalb des Planungsbereiches sind die vorhandenen Oberflächenbefestigungen (Asphalt, Pflaster, ungebunden) aufzunehmen und einer geeigneten Entsorgung zuzuführen, dieses trifft auch auf die vorhandenen schadhaften Bordanlagen zu. Anschließend ist die Neugestaltung des zukünftigen, ausschließlich öffentlichen, Verkehrsraumes (Grunderwerb erforderlich) mittels Fahrbahn, Gehweg, Stellplätzen, Grundstückszufahrten sowie Grünflächen (inklusive der Neuanspflanzungen von Hochstämmen) vorgesehen. Weiterhin ist die Neuordnung des Containerstellplatzes sowie die Ertüchtigung des Zugangsbereiches zum unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Spielplatzes vorgesehen.

Zusätzlich ist es vorgesehen, die vorhandenen Anlagen zur Beleuchtung zu modernisieren. Neben der Neuverlegung des Beleuchtungskabels ist auch die Neuordnung der Bestandsleuchten sowie die Neuanschaffung von zusätzlichen Beleuchtungselementen vorgesehen.

3 Notwendigkeit der Baumaßnahme

Die vorhandene Fahrbahn des Gartenweges inklusive deren Nebenanlagen entspricht nicht mehr den heutigen Ansprüchen an ein modernes Ortsbild. Aufgrund einer Vielzahl an Schäden an den Oberflächenbefestigungen sowie Randeinfassungen und der nicht vorhandenen geordneten Entwässerungsstrategie wird seitens der Gemeinde Hohe Börde der grundhafte Ausbau des Gartenweges vorgesehen.

Neben der Verkehrsanlage Gartenweg inklusive Nebenanlagen ist auch das Brückenbauwerk über die Schrote Bestandteil des Leistungsumfanges. Es besteht die Notwendigkeit zur Realisierung eines Ersatzneubaues. Weiterführende Aussagen zur dem Querungsbauwerk sind dem gesonderten Erläuterungsbericht zu entnehmen. Diesbezüglich sind die Prüfberichte den hier vorliegenden Unterlagen als Anlage beigelegt.

4 **Umweltverträglichkeit**

Zukünftig ist von einer erhöhten Beeinträchtigung der Umwelt durch Lärm und Schadstoffe nicht auszugehen, da sich die Art der Flächennutzung durch die geplanten Baumaßnahmen nicht verändert. Stattdessen ist durch die geplante Neuanlage von Grünflächen inklusive Bepflanzung durch Hochstämmen und Bodendeckern eher von einer Minderung der bisherigen Beeinträchtigung der Umwelt auszugehen.

5 **Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

5.1 **Trassierung**

Die Trassierung der Fahrbahn richtet sich im weitestens Sinne in Anlehnung an die bisherige Straßenachse. Erst im Bereich der Zuwegung zu den nördlich angrenzenden Spielplatzflächen erfolgt eine Neugestaltung der Achsführung. Der bisherige, verkehrstechnisch ungünstig ausgebildete Kurvenbereich bei Station 0+250.00 (entspricht der gewählten Bau-Kilometrierung) wird entspannt. Die neuen Radien wurden so gewählt, dass eine gefahrlose Nutzung der neuen Verkehrsanlage unter Berücksichtigung der bisherigen Zwangspunkte, hier der Einmündungsbereich des östlichen Abschnittes des Gartenweges sowie das nördliche Bauende, gegeben ist.

5.2 **Allgemeines**

Die zweistreifige Fahrbahn wird auf einer Gesamtausbaulänge von ca. 342 m grundhaft ausgebaut. Die Regelausbaubreite für den Gartenweg beträgt 5,50 m.

Die Bemessung und Planung erfolgt nach RAS 06 und RStO 12. Die laut RAS 06 geforderten Ausbaubreiten für Erschließungsstraßen von mindestens 5,50 m kann durchgehend umgesetzt werden, am Bauanfang sowie Bauende erfolgt die Aufweitung zur Anbindung an die Bestands-Verkehrsanlagen.

Die Breiten des geplanten Gehwegs nördlich des Gartenweges beträgt zukünftig 1,80 m nach erfolgter Rücksprache mit der Gemeinde Hohe Börde.

5.3 Bestimmung der Trassierung, Ausbaubreiten und Oberflächenentwässerung der geplanten Straßen und Nebenanlagen

Die Fahrbahn des Ausbauquerschnittes orientiert sich weitestgehend am derzeitigen Bestand und verläuft nahezu mittig zum vorhandenen Straßenkörper, siehe auch die Ausführungen unter Abschnitt 5.1. Zwangspunkte im Grund- und Aufriss bilden die örtliche Bebauung und die Anbindung an vorhandene Straßeneinmündungen.

Die Querneigung der geplanten Verkehrsfläche wird durch die Örtlichkeit und die vorgeschlagene / gewählte Ausführung der Oberflächengestaltung bestimmt.

Auf Grundlage der RAST 06 wurden nachfolgende Annahmen und Festlegungen für die Verkehrsanlage Gartenweg getroffen:

- Kategoriengruppe - Erschließungsstraße (ES),
- Verbindungsstufe - kleinräumig (IV),
- Verkehrsaufkommen mit 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h,
- Straßenkörper mit 5,50 m Ausbaubreite,
- Gehweg / Nebenanlagen mit einer Ausbaubreite von 1,80 m,
- kein ÖPNV,
- geplante Parkflächen für den Pkw-Verkehr mit 2,00 m Ausbaubreite beidseitig des Gartenweges (Anordnung in Längsaufstellung),
- Neuordnung sowie Ergänzung der bisherigen Beleuchtungselemente innerhalb des geplanten Gehweges.

Die geplanten Nebenanlagen (hier der geplante Gehweg) entwässern zukünftig in Richtung Straßenkörper (Gosse) mit einer Querneigung von 2,5 %. Die Trennung zwischen Fahrbahn und Nebenanlagen erfolgt auch weiterhin über die vorhandenen Bordanlagen aus Beton (Hoch- sowie Rundbordanlagen).

5.4 Bestimmung des Oberbaus der Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen des Planungsbereiches des Gartenweges unterteilen sich in

- Fahrbahn,
- Nebenanlagen und
- Stellplätze.

Aufgrund der Tatsache, dass für den Planungsbereich bislang kein separates aussagekräftiges Baugrundgutachten vorliegt wurde der Oberbau des Straßenkörpers unter Berücksichtigung der RStO 12 wie folgt angenommen bzw. ermittelt:

- Einstufung in die Bauklasse Bk 1,0 unter Berücksichtigung der Einstufung in ES IV (Sammelstraße),
- Frostempfindlichkeitsklasse - F3,
 - entsprechend RStO 12, Tabelle 6
Mindestdicke frostsicherer Aufbau → **60 cm**
- Ermittlung Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse,
 - Frosteinwirkungszone II → **+ 5 cm**
 - keine besonderen Klimaverhältnisse → **± 0 cm**
 - Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,50 m unter Planum → **+ 5 cm**
 - Lage Gradiente bis Damm ≤ 2,0 m → **± 0 cm**
 - Entwässerung über Rinnen / Abläufe / Rohrleitungen → **- 5 cm**

erforderliche Dicke frostsicherer Aufbau → **65 cm**

5.5 Ausführung der Verkehrsanlage in Asphaltbauweise

Die Bemessung erfolgt nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 3 in der Belastungsklasse 1,0. Die Ausführung / Befestigung der Oberflächen erfolgt mittels Asphaltdeckschicht auf einer Asphalttragschicht. Unterhalb der Asphalttragschicht folgt die Schottertragschicht aus B1-Material (Tragfähigkeit von mindestens 150 MPa), anschließend folgt die Frostschutzschicht aus B2-Material. Diese soll eine Tragfähigkeit von mindestens 120 MPa an der Oberfläche aufweisen. Das Planum hat eine Tragfähigkeit von mindestens 45 MPa zu erreichen.

Tab. Nr. 1: Oberbau Fahrbahn (Asphaltbauweise)

Fahrbahn nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, BK 1,0

4,0 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 DN	
10,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 TN	
15,0 cm	Schottertragschicht	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$
36,0 cm	Frostschutzschicht	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$
	Planum	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$

65,0 cm Gesamtaufbau

Hinweis:

Dort, wo diese Werte nicht erreichbar sind, sind zusätzliche stabilisierende Maßnahmen des Planums erforderlich und vorgesehen.

5.5.1 Straßenguerschnitte

Die Ermittlung des frostsicheren Oberbaus erfolgt nach RStO 12.

Asphaltbauweise

Fahrbahn Erschließungsstraße (nach RStO 12, Bk 1,0, Tafel 1, Zeile 3)

4 cm	Asphaltbeton AC 11 DN	
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 TN	
15 cm	Schottertragschicht 0/32 mm B 1	Ev2 ≥ 150 MPa
36 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm B 2	Ev2 ≥ 120 MPa
	Planum	Ev2 ≥ 45 MPa
65 cm	Gesamtaufbau	

Pflasterbauweise

Stellplätze (nach RStO 12, Bk 1,0, Tafel 3, Zeile 1)

8 cm	Betonsteinpflaster Rechteck	
~4 cm	Pflasterbettung (Brechsand-Splitt Körnung 0/5)	
20 cm	Schottertragschicht 0/32 mm B 1	Ev2 ≥ 150 MPa
33 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm B 2	Ev2 ≥ 120 MPa
	Planum	Ev2 ≥ 45 MPa
65 cm	Gesamtaufbau	

Gehweg (nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

8 cm	Betonsteinpflaster Rechteck grau	
4 cm	Pflasterbettung (Brechsand-Splitt Körnung 0/5)	
15 cm	Schottertragschicht 0/32 mm B 1	Ev2 ≥ 80 MPa
13 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm B 2	
	Planum	Ev2 ≥ 45 MPa
40 cm	Gesamtaufbau	

Grundstückszufahrten (nach RStO 12, Bk 0,3, Tafel 3, Zeile 1)

Für die Zufahrten im Gehwegbereich wurde der folgend aufgeführte Aufbau gewählt.

8 cm	Betonsteinpflaster Rechteck grau	
4 cm	Pflasterbettung (Brechsand-Splitt Körnung 0/5)	
15 cm	Schottertragschicht 0/32 mm B 1	Ev2 ≥ 120 MPa
28 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm B 2	Ev2 ≥ 100 MPa
	Planum	Ev2 ≥ 45 MPa
55 cm	Gesamtaufbau	

5.6 Kreuzungsbereiche und Einmündungen

Die Anbindungen an die vorhandenen Straßen und Wege werden höhen- und lagemäßig angeglichen. Sie erfolgen plangleich. Zufahrten zu den Grundstücken werden mit der vorhandenen Ausbaubreite geplant.

5.7 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Für das im Rahmen der hier vorliegenden Planung zu betrachtende Gebiet liegt derzeit noch kein separates Baugrundgutachten vor. Dieses ist für die weiteren Planungsphasen durch den Auftraggeber zu beauftragen, so dass die Ergebnisse der Bodenaufschlüsse im Rahmen der weiteren Planungsphasen zu berücksichtigen sind.

Hinweis:

Dahingehend sind in den hier vorliegenden Unterlagen noch Annahmen hinsichtlich der anstehenden Bodenschichten, Grundwasserabstände, etc. zu treffen.

5.8 Niederschlagswasserableitung

Neben der Neugestaltung der Verkehrsanlagen inklusive deren Nebenanlagen ist auch die Gewährleistung einer geordneten Niederschlagswasserableitung als eine wichtige Voraussetzung zur sicheren Nutzung der Fahrbahn, Gehwege etc. anzusehen.

Grundlage für die Festlegung der Art und des Umfanges dieser notwendigen Entwässerungseinrichtungen bildet die RAS-Ew.

Das anfallende abflusswirksame Niederschlagswasser der Fahrbahn, des Gehweges, der Stellplätze und der Grundstückszufahrten (im öffentlichen Raum gelegen) wird über eine Querneigung in Richtung der im Bereich der Fahrbahn zukünftig anzuordnenden Entwässerungsrinne inklusive Straßenabläufe und Anschlussleitung sowie Anbindung an die Bestandskanalisation RW des WWAZ zukünftig geführt.

5.9 Errichtung einer Regenwasserkanalisation

Für den östlichen Bereich der neu zu gestaltenden Verkehrsanlage Gartenweg ist es erforderlich, eine neue Regenwasserkanalisation DN 300 UR zu errichten. Dabei ist es vorgesehen, dass abflusswirksame Niederschlagswasser über die insgesamt 72 m lange geplante RW-Kanalisation DN 300 UR über eine bereits bestehende Einleitstelle in den Vorfluter, hier die Schrote, geordnet einzuleiten.

Die Errichtung der geplanten Anlagen zur Niederschlagswasserableitung erfolgt entsprechend DIN EN 1610.

5.10 Ingenieurbauwerke

Die Brückenplanung ist gesondert in den hier vorgesehenen Unterlagen beschrieben.

5.11 Straßenausstattung

Die soweit vorhandene Beschilderung wird beibehalten bzw. in ihrer Lage der zukünftigen Gestaltung des Verkehrsraumes entsprechend neu angeordnet.

5.12 Straßenbeleuchtung

Ergänzend zu den geplanten Straßen- und Wegebauarbeiten wird eine Erneuerung bzw. Ergänzung der Beleuchtungsanlagen geplant.



Abb. Nr. 2: Bestandsleuchte im Bereich Gartenstraße, aufgenommen am 24.10.2017

5.13 Leitungsbestände Ver- und Entsorger

Im Bereich der grundhaft auszubauenden Verkehrsanlage werden nach Vorliegen der Vermessung die Leitungsauskünfte im Rahmen der Genehmigungsplanung – hier die Beteiligung Träger öffentlicher Belange – abgefordert. Anschließend werden die vorhandenen Leitungsbestände nachrichtlich in den Koordinierten Leitungsplan übernommen und in den folgenden Planungsphasen berücksichtigt.

6 Kosten

6.1 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung für den 1. Und 2. BA liegt dem Fördermittelantrag bei.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Kostenschätzung zur zukünftigen Gestaltung des Gartenweges.

Tab. Nr. 2: Übersicht Kostenschätzung Bausumme

	Netto	Brutto
Baustelleneinrichtung	30.800,00	36.652,00
Grundhafter Straßenbau	190.698,00	226.930,62
Ländlicher Wegebau	34.320,00	40.840,80
Ausbau Parkplätze	33.560,00	39.936,40
Ausbau Gehweg / Nebenflächen	69.210,00	82.359,90
Errichtung Regenwasserkanalisation	21.181,00	25.205,39
Entwässerung	24.092,00	28.669,48
Neubau Brückenbauwerk Schrote	146.200,00	173.978,00
Ausstattung / Landschaftsbau	40.779,00	48.527,01
Bausumme [€]	590.840,00	703.099,60

Weiterhin wurden Nebenkosten von 101.126,00 € netto ermittelt.

Diese setzen sich aus

- den erforderlichen Vermessungsleistungen (5.000,00 €),
- den Baugrunduntersuchungen (7.500,00 €) sowie
- dem Honorar für Planung und Tragwerksplanung zzgl. öBü (kummuliert 15 % der Bausumme = 88.626,00 €)

zusammen. Dieses ergibt auf Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes ein Gesamt-Invest-Volumen von 691.966,00 € netto bzw. 823.439,54 € brutto.

6.2 Kostenträger

Kostenträger für die geplanten Maßnahme ist die Gemeinde Hohe Börde.

7 **Durchführung der Baumaßnahme**

7.1 **Bauabschnitte**

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt in insgesamt 2 Bauabschnitten. Beide Bauabschnitte sind Bestandteil des hier vorliegenden Fördermittelantrages.

7.2 **Zeitliche Abwicklung**

Das Bauvorhaben könnte ab dem Jahr 2023 durchgeführt werden.

7.3 **Grunderwerb**

Es wurde bereits ein Grunderwerbsplan inklusive des dazu gehörigen Grunderwerbsverzeichnisses erstellt. Beide Unterlagen sind dem hier vorliegenden Antrag beigelegt.

7.4 **Erschließung der Baustelle**

Die Bereitstellung von Lagerflächen und Ver- und Entsorgungsleitungen erfolgt in Abstimmung mit der Gemeinde Hohe Börde.

7.5 **Besonderheiten**

Zurzeit nicht erkennbar.

8 **Auswirkungen des Vorhabens**

Mit der geplanten Sanierungsmaßnahme erfolgt eine Verbesserung der Verkehrssicherheit, eine Aufwertung des Planungsbereiches inklusive der Zuwegungen zum Freibad und Spielplatz sowie eine geordnete Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers.

9 **Wartung und Verwaltung der Anlagen**

Für die Wartung und Verwaltung der Anlagen ist die Gemeinde Hohe Börde bzw. das jeweilige Betriebsführungsunternehmen zuständig.

Abbildungsverzeichnis

Abb. Nr. 1:	Planungsbereich Gartenweg, Quelle: maps.google.de	4
Abb. Nr. 2:	Bestandsleuchte im Bereich Gartenstraße, aufgenommen am 24.10.2017	11

Tabellen- /Diagrammverzeichnis

Tab. Nr. 1:	Oberbau Fahrbahn (Asphaltbauweise)	8
Tab. Nr. 2:	Übersicht Kostenschätzung Bausumme	12