



## Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens .....	4
1.1	Planerische Beschreibung .....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	4
1.3	Streckengestaltung .....	4
2	Begründung des Vorhabens .....	5
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	5
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeit .....	5
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag .....	5
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	5
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....	5
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....	5
4.1	Ausbaustand .....	8
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	8
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	8
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	9
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung .....	9
4.3	Linienführung .....	9
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	9
4.3.2	Zwangspunkte.....	9
4.3.3	Linienführung Lageplan.....	10
4.3.4	Linienführung Höhenplan.....	10
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	10
4.4	Querschnittsgestaltung .....	11
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung .....	11
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	11
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	12
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	12
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	12
4.6	Besondere Anlage .....	13
4.7	Ingenieurbauwerke .....	13
4.8	Lärmschutzanlagen .....	13
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	13
4.10	Leitungen .....	13
4.11	Baugrund/Erdarbeiten .....	14
4.12	Entwässerung .....	14
4.13	Straßenausstattung .....	15
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen .....	16
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....	17
7	Kosten.....	17

8	Verfahren .....	17
9	Durchführung der Baumaßnahme .....	18
10	Zusammenfassung .....	18

# **1 Darstellung des Vorhabens**

## **1.1 Planerische Beschreibung**

Die vorliegende Planung wurde im Auftrag der Firmen Netto und Wiedemann durch das Ingenieurbüro Weiland erarbeitet. Die Planungshoheit obliegt der Stadt Kremmen. Zwischen der Stadt Kremmen und den Unternehmen Netto und Wiedemann besteht eine Vereinbarung in dem die Planung, der Bau und die Finanzierung durch die Vorhabensträger realisiert wird.

Der Bearbeitungsstand entspricht einer Entwurfsplanung und dient als Grundlage zum Genehmigungsverfahren.

Gegenstand dieser Planung ist die Anbindung von zwei Knotenpunkten die auch der Erschließung der geplanten Gewerbegrundstücken an die L 170 (Betriebskm 1,2-0,7, Abschnitt 080) in Kremmen.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Stadt Kremmen liegt im Landkreis Oberhavel, Land Brandenburg. Das Planungsgebiet befindet sich ca. 300 m nördlich der Autobahnauffahrt Staffelde/ Kremmen.

Es handelt sich um die Neuanbindung von zwei Knotenpunkten zur Erschließung von Gewerbegebietsgrundstücken an die Landesstraße L 170.

Die Maßnahme ist initiiert durch die beiden Firmen: Netto und Wiedemann.

Bestandteil der Maßnahme ist der Ausbau der Fahrbahn von Betriebs-km 1,2 bis 0,7, Abschnitt 080.

## **1.3 Streckengestaltung**

Zur Gestaltung der Strecke wurden keine unterschiedlichen Varianten untersucht, da die Trasse der Fahrbahn aufgrund des Bestandes feststeht und die zu verwendenden Knotenpunktarten in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen ebenfalls festgelegt wurden.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

-entfällt-

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeit**

Nach Anhang 1 aus dem „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch den Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist“ besteht keine UVP-Pflicht.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

- nicht erforderlich-

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

Gemäß den Straßenkarten des Landes Brandenburg ist auf der L 170 eine Verkehrsstärke von 4304 Kfz/ 24 h zu erwarten (SV: 344 /24 h). Durch die Errichtung der beiden Gewerbegrundstücke erhöht sich des Schwerverkehres gemäß Angabe der Firm Wiedemann um 52 Fz/ 24 h und der Firma. Netto um 754 Fz/h.

## **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

- nicht erforderlich –

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### Planungsgrundlagen:

Als Planungsgrundlagen wurden die nachfolgenden Unterlagen zur Verfügung gestellt bzw. eingeholt und bei der Ausarbeitung des Entwurfs berücksichtigt.

- a. Bestandsvermessung (ETRS 89; DHHN 92)
- b. Hydrogeologisches Gutachten
- c. Rückläufer Medienträger
- d. Vorabstimmung Eigentümer Grundstücke/LS
- e. Vorentwurf Bebauungsplan Netto und Bebauungsplan Wiedemann

Des Weiteren wurden der Straßenplanung unter anderem folgende Vorschriften bzw. Richtlinien zu Grunde gelegt:

Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, (RSTO 12), Ausgabe 2012

Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS), Ausgabe 2021

Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006

Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG), Ausgabe 2011

Leitfaden für die Gestaltung von Ortsverbindungen in Brandenburg (OD-Leitfaden Brandenburg 2011), Ausgabe 2011

Straßenverkehrsordnung (StVO), Ausgabe 2013

ZTV Pflaster- StB 2020 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020

ZTV SoB-StB 2020 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020

ZTV E-StB 09 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 07/2009

ZTV A-StB 12– Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ausgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 02/2012

ZTV Asphalt – StB 07/13– Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 07/ 2013

ZTV EW – StB 14 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

ZTV-SA 97 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997/Änderung 2001

TL BuB E-STB 20 – Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020

RSA-21 – Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021

RAS-LP4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999

Hinweise zur Straßenbepflanzung in bebauten Gebieten, Ausgabe 2006

DIN EN 12889 – Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen, Ausgabe 2020

DIN EN 13508 – Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Ausgabe 2013

DIN EN 13689 – Leitfaden zur Klassifizierung und Planung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für Renovierung, Ausgabe 2013

DIN EN 14654 – Management und Überwachung von Betrieblichen Maßnahmen in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 1 (Ausgabe 08/2014) und Teil 2 (Ausgabe 03/2013)

DIN EN 1916 – Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton, Ausgabe 04/2003

DIN EN 19695 – Befördern und Lagern von Rohren, Formstücken sowie Schachtfertigteilen aus Beton- und Stahlbeton, Ausgabe 2015

DIN EN 1401 – Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und –Leitungen – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid, Ausgabe 2019

DIN EN 12666-1 – Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und –Leitungen – Polyethylen (PE) – Teil1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem, Ausgabe 11/2011

DIN EN 13476 – Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen), Teil 1 (Ausgabe 2018), Teil 2 (Ausgabe 2020)

DIN EN 13566 – Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen), Ausgabe 2003

DIN EN 14364 – Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und –Kanäle mit oder ohne Druck – Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) – Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen, Ausgabe 2013

DIN EN 295 – Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und –Kanäle, Teil 1 – 7, Ausgabe 2013

DIN EN 1124 – Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen, Ausgabe 2004

DIN EN 1917 – Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton, Ausgabe 04/2003

DWA-A 110 – Hydraulische Dimensionierung und Leitungsnachweis von Abwasserleitungen und –Kanälen mit Korrekturblatt März 2011, Ausgabe 08/2006

ATV-A 111 – Hydraulische Dimensionierung und betrieblicher Leistungsnachweis von Anlagen zur Abfluss- und Wasserstandsbegrenzung in Entwässerungssystemen, Ausgabe 2010, aktualisiert 2017

DWA-A 112 – Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Sonderbauwerken in Abwasserleitungen und –Kanälen, Ausgabe 08/2007

DWA-A 117 – Bemessung von Regenrückhalteräumen, Ausgabe 12/2013

DWA-A 118 – Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, Ausgabe 03/2006, aktualisiert 2011

DWA-A 125 – Rohrvortrieb und verwandte Verfahren, Ausgabe 12/2008, aktualisiert 2020

ATV-DVWK-A 127 – Statische Berechnung von Abwasserkanälen und –leitungen, 3. Auflage; korrigiert Nachdruck 04/2008, Ausgabe 08/2000, aktualisiert 2020

DWA-A 139 – Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen, Ausgabe 12/2009

ATV-DVWK-A 142 – Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten, Ausgabe 2016

ATV-DVWK-A 157 – Bauwerke der Kanalisation, Ausgabe 11/2000

DWA-A 161 – Statische Berechnung von Vortriebsrohren, Ausgabe 03/2014

DWA-M 153 – Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, Ausgabe 08/2007, aktualisiert 2020

DWA-A 102 - Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer, Ausgabe 2020, aktualisiert 2022

DWA-M 158 – Bauwerke der Kanalisation – Beispiele, Ausgabe 03/2006

DWA-M 162 – Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle, Ausgabe 02/2013

DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen, Ausgabe 10/1997

DVGW GW 315 – Hinweis für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten, Ausgabe 2020

Baustelle V – Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen, Ausgabe 2022

Schneider Bautabellen für Ingenieure, 25. Auflage

## **4.1 Ausbaustand**

### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Die Fahrbahn entspricht der EKL 3, gemäß RAL.

Es werden zwei neue nicht lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte zur Anbindung der neuen Grundstücke errichtet.

Die Knotenpunkte entsprechen dem RQ 11 mit einem Linksabbiegetyp LA 2 (Aufstellstrecke 40,00 m Netto und 20,00 m Wiedemann) und dem Rechtsabbiegetyp RA 4 .

Zusätzlich wird der Radweg entlang der Landesstraße an die neuen Fahrbahnränder angepasst und eine Querungsstelle am Knotenpunkt Netto errichtet.

Außerdem in der Planung enthalten ist die Anbindung des vorhandenen Wirtschaftsweges im Bereich der Zufahrt zu Netto.

### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Es wurde eine Verkehrstechnische Untersuchung für beide Knotenpunkte mit dem Ergebnis durchgeführt, dass keine lichtsignaltechnische Steuerung der Knotenpunkte erforderlich ist.

Der Knotenpunkt Wiedemann liegt innerhalb der Qualitätsstufe B und des Knotenpunktes Netto in der Stufe C.

Wobei beim Knotenpunkt Netto nur der linkseinbiegende Verkehr der Qualitätsstufe C entspricht. Die Wartezeiten sind spürbar, die Staulänge beträgt 12 m. Es sind keine wesentlichen Störungen im Verkehrsablauf zu erwarten. Alle weiteren Abbiegevorgänge liegen innerhalb der Qualitätsstufen A und B.

Es wurde auf eine Verzögerungsstrecke Lv verzichtet, da gemäß der Berechnung nach HBS kein nennenswerter Rückstau vorliegt.

Die VTU enthält zusätzliche Angaben zu den zwei vorhandenen Kreisverkehren an den Autobahnab- und Zufahrten. Diese sind für die zusätzliche zu erwartende Verkehrsbelastung ausreichend bemessen.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Die Gestaltung der Straßen erfolgt unter der Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke. Sämtliche Entwurfsgrößen wurden auf die jeweilige Streckencharakteristik und Netzfunktion abgestimmt.

Die auszubauenden Straßen wurden mit der Wahl der Knotenpunktgestaltung, des Straßenquerschnitts, der Linienführung und einer entsprechenden Ausstattung so gestaltet, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch eine hohe Verkehrssicherheit gewährleistet werden kann.

## **4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung**

Im Bestand verläuft die L 170 zwischen der Autobahnzufahrt Staffelde/ Kremmen und dem nächsten Ort Staffelde. Nach der Durchführung der Maßnahme, wird die Straße zusätzlich der Anbindung des Gewerbegebietes Netto im Norden und Wiedemann im Süden dienen.

## **4.3 Linienführung**

### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**

Die Linienführung erfolgt durch die Abfolge von Geraden und Kreisbögen. Übergangsbögen in Form von Klothoiden kommen nicht in Betracht. Die Gradienten wurden in Abhängigkeit von der vorhandenen Fahrbahnhöhe und der geplanten Ausbauart (Hocheinbau) erstellt. Die Abrundungen der Kuppen und Wannen erfolgt durch quadratische Parabeln.

Bei Außerortsstraße der Kategorie EKL 3 sollen Kuppen mit einem Mindestradius von  $\min H_k = 5000$  m und Wannen mit einem Mindestradius von  $\min H_w = 3000$  m ausgerundet werden.

### **4.3.2 Zwangspunkte**

Bei der Lage- und Höhenrassierung waren folgende Zwangspunkte zu berücksichtigen:

- Beibehaltung der vorhandenen Achslage
- Topographische Verhältnisse
- Geplante Grundstückszufahrten

### 4.3.3 Linienführung Lageplan

Die neue Achse der L 170 verläuft mittig im Bereich der vorhandenen Fahrbahn. Die Lage der Achse wurde somit nicht verändert. Es wurden zur Anbindung der geplanten Gewerbegrundstücke lediglich Knotenpunkte inkl. Linksabbiegestreifen ergänzt.

Im Bereich des Knotenpunktes Netto erfolgt eine beidseitige Aufweitung (LA 2). Im Bereich des Knotenpunktes Wiedemann erfolgt eine einseitige Aufweitung.

Die verwendeten Trassierungselemente in der Lage sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb der gesamten Strecke keine Unstetigkeiten auftreten und eine ausgewogene Streckenführung erreicht wird.

Für die Lagetrassierung wurden folgende Entwurfselemente unter Berücksichtigung der Entwurfsklasse EKL 3 gewählt:

		<b>L 170</b>	<b>Grenzwert nach RAL (EKL 3)</b>
Kurvenmindestradius	min R	500 m	300-600 m
Mindestlänge von Kreislängen	min L	50 m	50 m

Die sich nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) ergebenden Grenzwerte werden eingehalten.

### 4.3.4 Linienführung Höhenplan

Die Trassierungselemente des Höhenplanes entsprechen den Vorgaben der RAL. Dabei liegt die Gradienten der neuen Fahrbahn aufgrund des geplanten Hocheinbaus 2 cm über der alten Fahrbahn.

Für die Höhentrasierung wurden folgende Elemente gewählt:

		<b>L 170</b>	<b>Grenzwert nach RAL (EKL 3)</b>
Höchstlängsneigung	max. s	2,8 %	6,5 %
Kuppenmindesthalbmesser	min. H <sub>k</sub>	11764 m	5000 m
Wannenmindesthalbmesser	min. H <sub>w</sub>	4996 m	3000 m

Die Längsneigungen und Halbmesser wurden unter Berücksichtigung der bestehenden Topographie geplant.

### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden gemäß RAL geprüft. Die erforderliche Haltesichtweite ist nach der RAL mit  $S_h = 135$  m bei einer Längsneigung  $s = 0,00\%$  angesetzt. Im Ergebnis ist die Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten auf der Strecke gewährleistet.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Grundlage für die Bemessung des Ausbauquerschnitts sind die Abstimmungen mit dem LS.

Die Fahrbahn entspricht der EKL 3, gemäß RAL. Sie wird demnach in einer Breite von 8,00 m ausgebaut. Die Breite beinhaltet eine Mittelmarkierung und eine Fahrbahnrandmarkierung in einem Abstand von 50 cm zum Fahrbahnrand. Die Bankette wird in einer Breite von 1,00 m ausgebaut.

Es werden zwei neue nicht lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte zur Anbindung der neuen Grundstücke errichtet.

Die Knotenpunkte entsprechen dem RQ 11 mit einem Linksabbiegetyp LA 2 (Aufstellstrecke 40,00 m Netto und 20,00 m Wiedemann) und dem Rechtsabbiegetyp RA 4 .

### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung des für die Tragfähigkeit und die Frostsicherheit erforderlichen Verkehrsflächengesamtaufbaus erfolgt nach den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO). Dazu sind die verschiedenen Verkehrsflächen entsprechend ihrer Verkehrsbelastung sogenannten Belastungsklassen (Bk) zuzuordnen. Die L 170 wird gemäß der Berechnung in Unterlage 14.1 der Belastungsklasse 3,2 zugeordnet. Die Zufahrtbereiche entsprechen der Belastungsklasse 1,0.

Der Boden wird im Baubereich in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 eingestuft.

Aufgrund der vorhandenen intakten Fahrbahnbefestigung wurde festgelegt, dass die Fahrbahn im Hocheinbau ausgebaut wird. Hierzu werden zunächst 8 cm der vorhandenen Asphaltbefestigung abgefräst. Die notwendige Fahrbahnverbreiterung, sowie die neu anzulegenden Verkehrsflächen werden im Tiefeinbau ausgebaut.

Auf der Grundlage dieser Belastungsklasse, der vorgegebenen Bauweise und der Frostsicherheit des anstehenden Untergrundes wurde der Aufbau der Verkehrsfläche nach RStO 12 wie folgt bestimmt:

#### **Deckenaufbau Fahrbahnverbreiterung,**

#### **Zufahrten Netto & Wiedemann:**

Asphaltdecke AC 11 DS	4 cm
Asphaltbinder AC 16 BS	6 cm
Asphalttragschicht AC 32 TS	10 cm
Schottertragschicht 0/45 mm (EV2 $\geq$ 150 MN/m <sup>2</sup> )	15 cm
Frostschuttschicht 0/32 mm (EV2 $\geq$ 120 MN/m <sup>2</sup> )	30 cm
<hr/>	
Gesamtaufbau	65 cm

#### **Deckenaufbau Fahrbahn Hocheinbau:**

Asphaltdecke AC 11 DS	4 cm
-----------------------	------

Asphaltbinder AC 16 BS	6 cm
------------------------	------

---

Gesamtaufbau	10 cm
--------------	-------

**Deckenaufbau Wirtschaftsweg, Zufahrten:**

Asphaltdecke AC 11 DS	4 cm
Asphalttragschicht AC 32 TS	8 cm
Schottertragschicht 0/45 mm (EV2 $\geq$ 120 MN/m <sup>2</sup> )	15 cm
Frostschuttschicht 0/32 mm (EV2 $\geq$ 100 MN/m <sup>2</sup> )	28 cm

---

Gesamtaufbau	55 cm
--------------	-------

**Deckenaufbau Radweg:**

Asphaltdecke AC 5 DL	4 cm
Asphalttragschicht AC 22 TL	6 cm
Schottertragschicht 0/45 mm (EV2 $\geq$ 80 MN/m <sup>2</sup> )	25 cm

---

Gesamtaufbau	35 cm
--------------	-------

**4.4.3 Böschungsgestaltung**

Entlang der Fahrbahn existiert im Bestand eine Böschung. Diese muss an den neuen Fahrbahnrand angepasst werden.

**4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

Es existiert ein Baumbestand entlang der Fahrbahn.

Des Weiteren verläuft ein Straßenseitengraben entlang der L 170.

Zum Schutz der Fahrzeuge vor den Hindernissen im Seitenraum wird das vorhandene passive Fahrzeugrückhaltesystem (Schutzplanken) entsprechend des neuen Fahrbahnrandes versetzt und entsprechend der Notwendigkeit verlängert.

**4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

Im Bestand existiert im Planungsgebiet kein Knotenpunkt. Nach dem Ausbau der Maßnahme existieren zwei nicht lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte in einem Abstand von ca. 250 m.

#### **4.6 Besondere Anlage**

- nicht erforderlich –

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

Die vorhandenen Gräben werden bei Teilung durch eine neu zu errichtende Verkehrsfläche durch DN 600 Beton- Rohrleitungen miteinander verbunden um die neue Querung des Radweges am Knoten Netto zu gewährleisten.

Der Knoten Wiedemann liegt in der Randlage des vorhandenen Grabens. Um zukünftig den Abfluss zu gewährleisten ist am jetzigen Ende der Rohrquerung ein Schachtbauwerk Beton DN 1200 mit einer nachfolgenden Rohrleitung in den offenen Graben berücksichtigt. Die Einmündung wird mit einem Böschungsstück gewährleistet. Alle Einmündungen in den Gräben werden mit Natursteinpflaster gegen Auskolkungen gesichert.

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

- nicht erforderlich –

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

- nicht erforderlich –

#### **4.10 Leitungen**

Im Zuge der Planung wurden nachfolgende Medienträger angeschrieben und darum gebeten, ihre Einrichtungen im Planungsbereich auf Erneuerung bzw. Erweiterung zu überprüfen und unserem Büro Bestandspläne der Anlagen zu überlassen.

- Telekom
- 50Hz
- Edis
- NBB
- Vodafone D2
- WBV Rhin- Havelluch
- WBV Schnelle Havel
- OWA
- EWE
- BIL II
- BIL Info
- Primagas
- Primacom Berlin
- Tele Columbus GmbH
- 1&1
- EDF

- DB Immo
- Saferay
- Zentraldienst der Polizei d. Landes Brandenburg, Knapfmittelbeseitigungsdienst
- OVG
- Zweckverband Kremmen
- Orion Agrar

Vor Baubeginn findet generell eine Vororteinweisung der Baufirma durch die Leitungsträger statt.

#### **4.11 Baugrund/Erdarbeiten**

Im Rahmen der Datenerhebung wurde der Baugrund im Planungsgebiet untersucht. Die Ergebnisse aus den Feldarbeiten und Laboruntersuchungen sind im Geotechnischen Bericht in der Unterlage 16.9 enthalten.

Augenscheinlich wurde die Fahrbahn nach 1990 erneuert. Es wurden 3 Rammkernsondierungen im Fahrbahnbereich mit Endteufen von je 3 m abgeteuft.

Von der Schottertragschicht unterhalb des Asphalts, sowie den darunter anstehenden Bodenschichten wurden jeweils Einzelproben entnommen und als Mischproben analysiert. Außerdem wurde die Verwertungsklasse des Asphalts bestimmt und die Korngrößenverteilung durch Siebung ermittelt.

Es ist eine 0,30 m mächtige Schicht Asphalt vorhanden, die Schottertragschicht ist dicht gelagert und tragfähig. Die STS wird gemäß der Altlastenuntersuchung aufgrund der erhöhten PAK-Werte dem Zuordnungswert > Z2 zugeordnet. Der Asphalt entspricht der Verwertungsklasse A.

In den Kosten wurde im Bereich des Bodenaushubs mit den folgenden Anteilen gerechnet:

20 % des Bodenaushubs entspricht Z2 (in den Zufahrtbereichen)

20 % des Bodenaushubs entspricht > Z2 (im Bereich der Fahrbahn)

Für die Berechnungen wird die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 angenommen.

Die Bodenaufschlüsse geben eine exakte Aussage immer nur für den eigentlichen Untersuchungspunkt. Für dazwischenliegende Bereiche sind nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich. Es bleibt ein Restrisiko.

Treten bei der Bauausführung Abweichungen auf, ist erforderlichenfalls der geotechnische Sachverständige zu konsultieren.

#### **4.12 Entwässerung**

Die Entwässerung der Verkehrsflächen erfolgt wie im Bestand auch über die Straßenseitengräben. Es wird an der Art der Entwässerung keine Änderung vorgenommen. Sie wurde lediglich aufgrund der geänderten Fahrbahnbreiten hydraulisch nachbemessen. Im Folgenden ist die Wasserführung erläutert.

Das auf der Fahrbahn, den Zufahrten und den Radwegen anfallende Regenwasser wird über die Querneigung dem Straßenseitengraben südlich der L 170 zugeführt. Dieser wurde als Regenrückhaltebecken hydraulisch nachbemessen (s. Unterlage 17). Der Abfluss aus dem RRB in den nördlichen Graben ist größer, als das Zufluss Volumen des anfallenden Regenwassers. Der Graben ist somit weiterhin ausreichend dimensioniert. Im Bereich der Station 0+435 verläuft eine die Fahrbahn querende DN 600 Rohrleitung (1,2 % Gefälle). Diese verbindet den südlichen Graben mit dem nördlich der L 170 verlaufenden Grabens. Der nördliche Graben mündet in das Gewässer, das im Bereich der Zufahrt Netto beginnt.

#### **4.13 Straßenausstattung**

##### Beschilderung

Die Beschilderung wird im Zuge der Verkehrsrechtlichen Genehmigung beantragt. Der Beschilderungs und Markierungsplan ist den Unterlagen beigelegt.

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Durch die baulichen Anlagen kommt es zu einer Flächenneuersiegelung von 3121 m<sup>2</sup>.

### Bestand

Art	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Versiegelungs-faktor	Anrechenbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamte Versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]
Fahrbahn Netto	2019	1	2019	4560
Fahrbahn Wiedemann	1897	1	1897	
Radweg Netto	329	1	329	
Radweg Wiedemann	315	1	315	

### Planung

Art	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Versiegelungs-faktor	Anrechenbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamte Versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]
Fahrbahn Netto	3253	1	3253	7681
Radweg Netto	460	1	460	
Zufahrt Netto	93	1	93	
Fahrbahn Wiedemann	3053	1	3053	
Radweg Wiedemann	315	1	315	
Zufahrt Wiedemann	507	1	507	

Flächenversiegelung	3121 qm
---------------------	---------

Es ist zur Durchführung der Baumaßnahme 1 Baumfällung notwendig.

Ein landschaftspflegerischer Begleitplan ist nicht Bestandteil dieser Entwurfsbearbeitung.

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um kein SPA-Gebiet, kein FFH- Gebiet, kein Natura 2000-Gebiet und um kein Landschaftsschutzgebiet/ Naturschutzgebiet oder ähnliches.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

Die Maßnahmen zum Ausgleich der durch das Bauvorhaben entstehenden Umweltauswirkungen, werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens festgelegt.

## 7 Kosten

Die Kostenberechnung erfolgte über die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses mit Angabe der zu erwartenden Kosten. Je nach Erfordernis der einzelnen Prüfstellen besteht die Kostenberechnung aus einem Langtext oder einem Kurztext.

Die Kostenberechnung ist in der Unterlage 13 beigefügt.

*Baukosten nach Titeln:*

		Entwurf
01	Allgemeine Leistungen	97.088,80 €
02	Knotenpunkt Netto	472.674,95 €
03	Knotenpunkt Wiedemann	420.276,45 €
<b>Gesamtsumme Netto</b>		<b>990.040,20 €</b>
MwSt. 19 %		188.107,64 €
<b>Gesamtsumme Brutto</b>		<b>1.178.147,84 €</b>

### Kostenträger:

- Netto
- Wiedemann

### Baulastträger:

- Netto
- Wiedemann
- LS Brandenburg

## 8 Verfahren

Das Verfahren greift in vorhandene tatsächliche Verhältnisse ein und berührt bestehenden Rechtsverhältnisse. Zur umfassenden Problembewältigung ist ein Genehmigungsverfahren vorgesehen.

Durch das Genehmigungsverfahren wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alte von ihm berührte öffentliche Belange festgestellt.

Das Genehmigungsverfahren wird im Zuge des Bebauungsplanverfahrens durchgeführt.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

Es wird als sinnvoll erachtet das Bauvorhaben in einem Bauabschnitt in Vollsperrung zu erstellen.

Die Maßnahme soll nach Vorliegen der baurechtlichen und tatsächlichen Voraussetzung durchgeführt werden.

Einzelheiten der Baumaßnahme werden, soweit erforderlich, rechtzeitig vor Baubeginn mit den jeweils am Bau Beteiligten noch abgestimmt.

Für das Vorhaben wird kein Grunderwerb erforderlich.

## 10 Zusammenfassung

Der vorliegende Entwurf zeigt die ordnungsgemäße Planung der Anbindung der Gewerbeflächen an die Landesstraße L 170 in Kremmen, aufgrund der im Planungszeitraum gültigen fachlichen Gesetze, Vorschriften und Empfehlungen und den Anforderungen des Auftraggebers.

Gransee, 16. Dezember 2022





Ing.-Büro Weiland GmbH