Auftraggeber:
HEG
Hückeswagener Entwicklungsges.
mbH & Co. KG
Auf´m Schloß 1
42499 Hückeswagen

Schloss-Stadt Hückeswagen

Bebauungsplan Nr.76
Gewerbegebiet West III

Straßenplanung
ENTWURF



vom März 2018

STAND: MÄRZ 2018

PROJEKT NR. 16/2250

STRAßENPLANUNG - ENTWURF

BRECHTEFELD & NAFE
Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH
Beratende Ingenieure VBI und DWA, DVP

BRECHTEFELD & NAFE
Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH
Beratende Ingenieure VBI und DWA, DVP

Inhaltsverzeichnis

Blatt Nr.	Bezeichnung	Maßstab
	Erläuterungsbericht	---
1	Übersichtslageplan	1:500
2.1	Lageplan – B237	1:250
2.2	Lageplan – Planstraßen 1,6,7,8	1:250
2.3	Lageplan – Planstraßen 1,2,3,4	1:250
2.4	Lageplan – Planstraßen 1,5,9	1:250

Auftraggeber:
HEG
Hückeswagener Entwicklungsges.
mbH & Co. KG
Auf´m Schloß 1
42499 Hückeswagen

Schloss-Stadt Hückeswagen

Bebauungsplan Nr.76
Gewerbegebiet West III

Straßenplanung
ENTWURF



Erläuterungsbericht

STAND: MÄRZ 2018

PROJEKT NR. 16/2250

STRAßENPLANUNG - ENTWURF

BRECHTEFELD & NAFE
Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH
Beratende Ingenieure VBI und DWA, DVP

Inhaltsverzeichnis

1. VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG 2
2. VERWENDETE UNTERLAGEN 2
3. BESCHREIBUNG DER BESTEHENDEN VERHÄLTNISSE 3
3.1 Lage des Baugebiets 3
3.2 Anbindung an die B 237 4
3.3 Grundsätzliches Erschließungssystem 4
3.4 Ausbau der L 68 4
3.5 Wohngebiet Heidt 5
3.6 Baugrund 5
4. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN 6
4.1 B 237 6
4.2 Haupterschließungsstraße 7
4.3 Stichstraßen 8
4.4 Höhen- und Erdmassenkonzept 9
4.5 Querschnitt 10
4.6 Versorgungsleitungen und Beleuchtung 12
4.7 Entwässerung 12
4.8 Lärmschutz 13
4.9 Umwelt 13
5. KOSTEN 14

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Schloss-Stadt Hückeswagen bzw. die Hückeswagener Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG (HEG) beabsichtigt das Gewerbegebiet West 3 zu erschließen, das sich über eine Fläche von 14,3 ha zwischen den Ortslagen Heidt, Junkernbusch, Wiehagen und Kammerforsterhöhe erstreckt.

Das Büro Brechtefeld & Nafe wurde von der HEG und dem Abwasserbetrieb der Stadt Hückeswagen mit den Planungen zu dem Gewerbegebiet West 3 beauftragt.

Die folgenden Unterlagen umfassen den Entwurf zur Straßenplanung.

2. Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplan Nr. 76 und textliche Festsetzungen im Vorentwurf mit Stand vom 21.02.2018
- Entwässerungsplanung für das Gewerbegebiet West 3 des Büros Brechtefeld & Nafe mit Stand vom März 2018
- Erschließungsplanung für die Erweiterung des Wohngebiets Heidt des Büros Brechtefeld & Nafe mit Stand vom November 2016 (Vorplanung)
- Verkehrsuntersuchung zur Anbindung der Erschließungsstraße an die B 237 des Büros Brechtefeld & Nafe vom Februar 2018
- Vermessungen vom ÖbVI Stefan Pricken aus Remscheid vom Februar 2016
- Luftbilder (Quelle: google-earth)
- Diverse Hydrogeologische Bodengutachten, baugrundtechnische Gutachten und nutzungsorientierte Gefährdungsabschätzungen vom Geologischen Büro Slach & Partner mbH Beratende Ingenieure aus Wipperfürth vom April bis November 2015
- Grundlagen zum Planfeststellungsverfahren der B 237n
- Bestandsunterlagen diverser Ver- und Entsorgungsunternehmen vom Februar und März 2016
- Umweltbericht der Planungsgruppe Grüner Winkel aus Nümbrecht, Januar/Juli 2017

3. Beschreibung der bestehenden Verhältnisse

3.1 Lage des Baugebiets

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Heidt, Junkernbusch, Wiehagen und Kammerforsterhöhe im westlichen Stadtgebiet der Schloss-Stadt Hückeswagen. Die Fläche grenzt im Norden und Osten an die B 237. Im Süden befindet sich die L 68. Im Westen wird das Gebiet durch die Hofschaft Junkernbusch begrenzt.

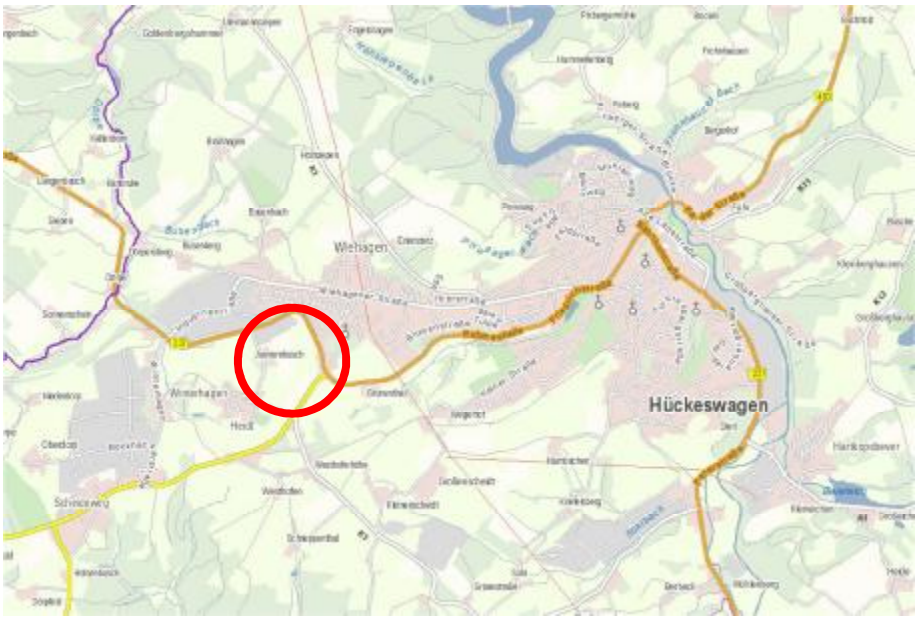


Bild 1: Übersichtskarte

Die Fläche wird zurzeit als Grünland genutzt. Auf dem Gelände befindet sich zudem eine Gärtnerei. Ein Teil dieser Flächen diente als Baumschule. Die angrenzenden Flächen südlich und westlich der Ortschaft Junkernbusch sowie um die Ortslage Heidt befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Hückeswagen – 2.2-1“. Das Gelände fällt von Südost in nordwestlicher Richtung stark ab.

3.2 Anbindung an die B 237

Das Gewerbegebiet soll über eine Anbindung im Norden an die B 237 als Einmündung mit Vorfahrtregelung erschlossen werden. Die B 237 ist eine zweispurige Bundesstraße mit beidseitig geführten gemeinsamen Rad-/ Gehwegen und erfüllt die Funktion einer Verbindungsstraße zwischen der Schloss-Stadt Hückeswagen im Osten des Baugebiets und den Städten Wermelskirchen und Remscheid sowie den Anschluss an die Bundesautobahn A1 im Westen.

Die Anbindung an die B 237 erfolgt östlich der heutigen Zufahrt zum vorhandenen Gartencenter und der Hofschaft Junkernbusch. Die vorhandene Zufahrt wird aufgegeben und zurückgebaut. Auf der B 237 beträgt die zulässige Geschwindigkeit aufgrund der naheliegenden Kurve 50 km/h im Bereich der zukünftigen Einmündung.

3.3 Grundsätzliches Erschließungssystem

Die Haupterschließungsstraße erstreckt sich von Norden nach Süden und endet im Süden zunächst mit einer Wendeanlage. Als Sackgassen ausgebildete Stichstraßen ergänzen die Erschließung der einzelnen Grundstücke. Über weitere Nebenstraßen im Süden ist ein Anschluss an die Wohnbebauung Heidt gewährleistet, die über eine schmale Straße an die L 68 angebunden ist.

Die Straße der Hofschaft Junkernbusch endet zukünftig vor der B 237 in einer Wendeanlage. Eine Querstraße gewährleistet den Anschluss an die Haupterschließungsstraße und somit ans übergeordnete Verkehrsnetz. Über diese Straßen werden auch die Betriebswege der nordöstlich liegenden Entwässerungsanlagen erreicht sowie die heutige Gärtnerei.

3.4 Ausbau der L 68

Die südlich des Gebiets verlaufende L 68 hat als zweispurige Landstraße die Funktion, Hückeswagen mit den südöstlichen Ort- bzw. Bauernschaften zu verbinden. Für die L 68 wird derzeit von Strassen.NRW ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Die Planung sieht unter anderem Kreisverkehre in den Knotenpunkten B 237/ L 68 und L 68/ K 5 vor. An

letzterem ist das Wohngebiet Heidt über eine Erschließungsstraße angebunden, die im Knotenpunktbereich Teil der Planung ist und aufgeweitet werden soll.

Sofern das Planfeststellungsverfahren erfolgreich abgeschlossen und die Planung umgesetzt wird, kann das Gewerbegebiet West 3 einen zweiten direkten Anschluss an die Erschließungsstraße zwischen dem Wohngebiet Heidt und der L 68 erhalten. Die bisher geplante Wendeanlage würde dann entfallen. Die notwendigen Flächen für diese Variante wurden bei den Planungen zum Baugebiet freigehalten.

3.5 Wohngebiet Heidt

Das südöstlich des Geländes gelegene Wohngebiet Heidt ist heute über die Straße Heidt an die L 68 angeschlossen. Sofern der Knotenpunkt L 68 und Heidt zu einem Kreisverkehr umgebaut wird, ist eine Erweiterung des Wohngebiets Heidt vorgesehen. Für diese Erweiterung liegt bereits eine Vorplanung des Büros Brechtefeld & Nafe vor. Insgesamt sollen 110 neue Wohneinheiten entstehen.

3.6 Baugrund

Gemäß den durchgeführten Bodenuntersuchungen durch Slach & Partner mbH Beratende Ingenieure aus Wipperfürth steht vorwiegend Hanglehm in diversen Mächtigkeiten an, auf den die Straßen zukünftig aufgebaut werden. Da für diesen Boden unter Umständen keine ausreichende Tragfähigkeit zu erwarten ist, sind umfangreiche Bodenverbesserungsmaßnahmen oder Bodenaustausch sehr wahrscheinlich.

Aufgrund der Hanglage sind im Vorfeld großflächige Erdbewegungen notwendig, um das Gelände zu ebnen. Für die notwendigen Erdarbeiten ist der anstehende Boden grundsätzlich geeignet. Gemäß LAGA ist der Boden zum größten Teil in Z2 einzustufen, teilweise in Z1.2, so dass entsprechende Maßnahmen vor dem Wiedereinbau zur Verbesserung des Bodens zu treffen sind. Weitere Informationen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

Grundwasser ist im Rahmen des Straßenbaus nicht zu erwarten. In den tiefsten Geländelagen im Norden des Gebiets wurde das Grundwasser erst ab Tiefen von 1,78m angetroffen.

4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen

4.1 B 237

Für die Anbindung des Gewerbegebiets an die B 237 ist eine Aufweitung der Bundesstraße für die Einrichtung einer Linksabbiegespur und einer Querungsinsel notwendig. Im Rahmen einer durchgeführten Verkehrsuntersuchung ist die Länge der Linksabbiegespur gemäß dem Leistungsfähigkeitsnachweis zwar lediglich für 1 Fahrzeug zu bemessen. Um dem Schwerverkehr und pulkartigen Ankünften gerecht zu werden, ist jedoch eine Aufstelllänge von 30m (entspricht 5 Fahrzeugen) vorgesehen.

Im Rahmen der Vorplanung wurde untersucht, in welche Richtung die Aufweitung erfolgen soll. Aus landschaftspflegerischer Sicht zum Erhalt der hochwertigen südlichen Bäume war zunächst eine Aufweitung Richtung Norden angedacht. Auf dieser Seite steigt jedoch das Gelände zu den privaten Grundstücken stark an. Zudem befindet sich auf der Nordseite die Entwässerung der B 237 in Form eines Grabens. Eine Aufweitung in dieser Richtung hätte Stützwände zur Folge und einen hohen Aufwand bei den Entwässerungseinrichtungen (z.B. Durchlässe). Zudem würden deutlich mehr Bäume entlang der Böschung gefällt werden müssen. Daher wurde eine Aufweitung Richtung Baugebiet entschieden.

Der Ausbauabschnitt auf der B 237 ist gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (FGSV, RAL, 2012) bemessen. Die Hauptspuren erhalten eine Breite von 4m (3,50m Fahrspur, 0,50m Sicherheitsstreifen), die Linksabbiegespur 3,25m. Durch die Aufweitung ist auch der südliche gemeinsame Geh- und Radweg zu verlegen.

Die Aufweitung schließt sich höhentechnisch an den Bestand an, so dass für die heutige Fahrbahn lediglich eine Deckensanierung vorgesehen ist. (Die im Lageplan, Blatt 2.1, dargestellten Quer- und Längsneigungen der B 237 stellen demnach ein Abbild der heutigen Situation dar.) Die im Vollausbau zu errichtende zusätzliche Fläche wird durch Abtreppung der einzelnen Asphaltschichten mit der vorhandenen Fahrbahn verzahnt.

Die Querungen werden mit taktilen Elementen ausgestattet, die im Rahmen der weiteren Planung noch über einen Detailplan spezifiziert werden. Als Grundlage für die Herstellung dient der Leitfaden zur Barrierefreiheit des Landesbetriebs von 2012. Beleuchtungen

unmittelbar an den Querungen und eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h dienen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Westlich der zukünftigen Einmündung ist ein Anschluss an das bestehende Gelände im Bereich des Grundstücks der Gärtnerei notwendig. Hierfür ist die Anlegung einer neuen Böschung unausweichlich. Östlich der Einmündung soll das Gelände über Auffüllungen geebnet werden, so dass keine Böschungen mehr erforderlich werden. Die Entwässerung der Fahrbahn der B 237 erfolgt Richtung Norden. Lediglich der gemeinsame Geh- und Radweg entwässert Richtung Süden. Hierfür werden Entwässerungsmulden zur Versickerung vorgesehen.

Schleppkurven- und Sichtnachweise wurden bereits im Rahmen der Vorplanung erbracht und mit dem Landesbetrieb abgestimmt und sind daher nicht mehr Gegenstand des Entwurfs.

Die heutige Anbindung des Junkernbuschwegs an die B 237 wird zurückgebaut und aufgegeben. Der Verkehr wird zukünftig die B 237 über den neuen Knotenpunkt erreichen.

4.2 Haupterschließungsstraße

Die Haupterschließung des neuen Gewerbegebiets (Planstraße 1) verläuft in Nord-Süd-Richtung von der Anbindung an die B 237 bis kurz vor die Erschließungsstraße von der L 68 zur Wohnsiedlung Heidt und endet dort in einer Wendeanlage für Schwerverkehr (gemäß Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006, FGSV). Im Lageplan ist ein optionaler Anschluss an diese Erschließungsstraße eingetragen. Dies wird ggf. möglich, sofern das derzeit laufende Planfeststellungsverfahren für den Ausbau der L 68 erfolgreich abgeschlossen wird.

Die Haupterschließungsstraße erhält eine gesamte Breite von 12,03m. Neben einer 7m breiten Fahrbahn ist ein einseitiger Gehweg in 1,50m Breite und ein Parkstreifen vorgesehen. Aufgrund des zu erwartenden Lkw-Parken ist der Parkstreifen auf 3m Breite bemessen. Im südlichsten Abschnitt, in dem Wohnbebauung vorgesehen ist, wechselt die Breite auf einen 2m-Gehweg und 2,50m-Parkstreifen.

Auf der Ostseite der Fahrbahn rundet ein 53cm breiter Schrammbord den Querschnitt ab. Der Schrammbord dient zur Gewährleistung des Lichtraumprofils für den Fall, dass unmittelbar auf der Grenze eine Einfriedung oder sonstige Ausstattungen errichtet werden. Die Breite von 53cm erklärt sich bautechnisch durch einen 15cm breiten Hochbord zur Fahrbahn, eine 8cm breiten Tiefbord zur Grenze sowie drei Reihen Betonsteinpflaster (30cm).

4.3 Stichstraßen

Zur Erschließung der einzelnen Grundstücke sind mehrere Stichstraßen vorgesehen. Richtung Osten sind dies die Planstraßen 2 bis 5, die alle mit einer Wendeanlage für mittlere Lkw abschließen (gemäß RASt 2006). Die Breite der Straßen beträgt 8,53m, aufgeteilt in 6,50m breite Fahrbahnen, einem 1,50m breiten Gehweg und einem 53cm breiten Schrammbord.

Die Planstraße 6 verbindet den Junkernbuschweg mit der Haupterschließung. Planstraße 7 ersetzt den Junkernbuschweg zwischen der vorhandenen Wohnbebauung und der B 237 und endet ebenfalls in einer Wendeanlage. Der heutige Anschluss an die B 237 wird zurückgebaut. Der Querschnitt der Planstraßen 6 und 7 entspricht den Planstraßen 2 bis 5.

Von Planstraße 7 geht die Betriebszufahrt zum Regenrückhaltebecken ab (Planstraße 8). Bis zum Tor der Zaunanlage des Beckens erhält die Straße eine Breite von 4m und eine beidseitige Einfassung mit Hochborden. Zur Gewährleistung des Lichtraumprofils sind beidseitig 50cm breite Bankette vorgesehen. Zur Planstraße 7 erhält die Planstraße 8 einen Rundbord und ist somit als untergeordneter Weg deutlich erkennbar.

Die Herstellung der Betriebswege innerhalb der Zaunanlage der Regenwasserbehandlungsanlagen wird im Rahmen der Entwässerungsplanung erarbeitet und ist daher nicht in beiliegender Planung dargestellt.

Planstraße 9 verbindet die Haupterschließungsstraße erneut mit dem Junkernbuschweg, allerdings südlich der vorhandenen Wohnbebauung. Der Querschnitt teilt sich entsprechend den anderen Planstraßen auf. Im Bereich der Planstraße 9 ist Wohnbebauung vorgesehen.

Ein Ausbau des Junkernbuschwegs von Planstraße 9 Richtung Süden bis zur vorhandenen Bebauung (Planstraße 10) ist optional vorgesehen, sofern die Erweiterung des Wohngebiets Heidt kommen wird. Zum derzeitigen Planungsstand ist sie nicht Gegenstand des Entwurfs.

4.4 Höhen- und Erdmassenkonzept

Das gesamte Baugebiet liegt in Hanglage mit Gefälle Richtung Nordwesten bis zu 15%. Um die umfangreichen erforderlichen Bodenbewegungen in Grenzen zu halten, wurden die Gradienten nahe am Bestand entwickelt. Die verschiedenen Zwangspunkte wie die Wohnbebauung Kammerforsterhöhe, Junkernbusch und Heidt, sowie die angrenzenden in Dammlage liegenden Straßen B 237 und L 68 sind bei der Gradientenentwicklung berücksichtigt. In Teilbereichen sind höhrere Längsneigungen (über 6%) unvermeidbar.

In der Haupterschließung steigt die Längsneigung auf 7,5% zwischen den Stationen 90 und 280. Auch in der Planstraße 9 sind Längsneigungen bis 6,5% vorgesehen. Alle weiteren Längsneigungen liegen zwischen 0,8 und 5,5%. Die Ausarbeitung der Gradienten erfolgte auf Basis der Vorgaben der RASt 2006.

Aufgrund der hohen Gefälle im Gebiet bis zu 15% ist vorgesehen, vor dem Hochbau eine Geländemodellierung durchzuführen. Zur Ebnung der einzelnen Grundstücke wird vorgeschlagen, die Böschungen zu den umgrenzenden Straßen (B 237 und L 68) deutlich höher auszubilden, bis zu 10m mit einer Böschungsneigung von 1:2. Um zusätzliche Sicherheitseinrichtungen wie Geländer oder Schutzplanken zu den angrenzenden Geh-/ Radwegen zu vermeiden, werden die Böschungen zwei Meter von der Radwegkante abgerückt. Eine Bepflanzung der Böschungen kann später als zusätzliche Sicherheit dienen.

Zur Wohnbebauung Junkernbusch ist eine Auftragsböschung erforderlich, um das Gelände weiter zu ebnen. Im Bereich der 7,5% Längsneigung der Haupterschließung ist die Herstellung von Plateaus mit weiteren Böschungen entlang der geplanten Grundstücksgrenzen vorgesehen. Grundsätzlich wurde versucht, auf den Grundstücksflächen eine Neigung von etwa 3% zu erreichen.

Nordöstlich zwischen B 237 und Planstraße 2 befindet sich bereits heute eine Bodenmiete. Das restliche Grundstück soll ebenfalls aufgefüllt werden, so dass keine Böschungen zu den nördlich, südlich und westlich angrenzenden Straßen mehr notwendig sind.

Nordwestlich zwischen B 237 und Planstraße 6 befindet sich eine Gärtnerei, die nach derzeitigem Kenntnisstand im Baugebiet verbleibt. Zur B 237, Planstraße 1 und 6 sind neue Böschungen erforderlich. Zu Planstraße 7 kann die vorhandene Böschung kleiner ausgebildet werden, allerdings ist eine umfassende Anpassung der Zufahrt unausweichlich.

Im Südosten nahe der Wohnbebauung Kammerforsterhöhe und der Planstraße 4 befindet sich ein Baum, der gemäß Bebauungsplanentwurf erhalten bleiben soll. Dieser Baum liegt im Gelände stark erhöht. Daher verläuft die geplante Böschung um den Baum herum. Zur Sicherung des Wurzelwerks ist ein Abstand vom Stamm von 7 bis 10m eingehalten. Die oberhalb liegende Fläche könnte z.B. als Ausgleichsfläche für neue Bepflanzung vorgesehen werden.

Die Bodengewinnung an den hohen Böschungen zur B 237 und L 68 soll, wie auch der Aushub für den Straßen- und Kanalbau, zum Ausgleich in den Auftragsflächen genutzt werden. Das Höhenkonzept wurde so entworfen, dass die kostenintensive Abfuhr von Böden vermieden werden soll. Nach derzeitigem Stand ist zusätzlicher Boden zu liefern, der gleichzeitig zur Verbesserung des Untergrunds im Bereich der Straßenkörper eingesetzt werden kann, wenn die Tragfähigkeit des Erdplanums nicht erreicht wird. Für die Bodenbewegungen sind zwingend die Vorgaben der vorliegenden Bodengutachten einzuhalten.

4.5 Querschnitt

Sämtliche Fahrbahnen im Baugebiet werden in Asphaltbauweise hergestellt. Zur Bemessung des Oberbaus ist zunächst die Belastungsklasse (Bk) festzulegen. Gemäß der vorliegenden Verkehrszahlen der B 237 und der Erfahrungswerte für vergleichbare Gewerbegebiete unter Berücksichtigung der teilweise starken Gefällesituation ergeben sich für die B 237 und die Haupterschließungsstraße eine notwendige Bk 10 und für die einzelnen Stichwege die Bk 1,8. Gemäß Bodengutachten ist die Frostempfindlichkeit auf F2 festgesetzt, lediglich der

Hanglehm ist der Stufe F3 zuzuordnen. Da der Hanglehm gemäß Bodengutachten allerdings aufbereitet werden muss, ist grundsätzlich von einer Frostempfindlichkeit von F2 auszugehen.

Gemäß Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012, FGSV) ergibt sich daraus eine minimale Oberbaustärke von 55cm für Bk 10 bzw. 50cm für Bk 1,8. Unter Berücksichtigung der Mehr- und Minderdicken (Zone I, +5cm wegen Nordhang, kein Grundwasser, keine Dämme oder Einschnitte >2m, -5cm wegen Entwässerung über Borde und Rinnen) und der Vermeidung von örtlicher Bewährung (für Bk 10 bei Aufbaustärken unter 65cm bzw. bei Bk 1,8 unter 55cm notwendig) ergeben sich notwendige Aufbaustärken von 65cm für Bk 10 bzw. 55 cm für Bk 1,8.

Alle Fahrbahnen werden mit Einseitneigung in der Regel mit 2,5% ausgebildet. Lediglich Planstraße 6 erhält aufgrund der besseren Anpassung ans Gelände 4%. Beidseitig der Fahrbahn bilden Pflasterreihen den Abschluss vor Hoch- bzw. Rundborden. Pflasterreihen bieten die Möglichkeit einer besseren Verarbeitung bzw. Verdichtung der Randbereiche beim Asphaltieren mit Fertigern.

In der Haupterschließungsstraße liegt westlich der Fahrbahn ein Parkstreifen, der auch für Schwerverkehr dienen soll. Der Parkstreifen wird aufgrund der höheren Belastung und dem teilweise hohen Gefälle ebenfalls in Asphalt ausgebaut. Angesetzt wird hierfür die Belastungsklasse 1,8 mit dem gleichen Aufbau wie in den Stichstraßen. Die Querneigung des Parkplatzes beträgt 2,5% zur Fahrbahn. Als Abgrenzung zur Fahrbahn wird ein Rundbord mit 3cm Auftritt eingesetzt. Da ein flexibler Umgang mit späteren Zufahrten gewünscht wird, erhält der Gehweg zur Fahrbahn bzw. zum Parkstreifen auch einen Rundbord mit lediglich 3cm Auftritt. Die daraus resultierende mögliche Überfahrbarkeit wird mit einem stärkeren Unterbau ausgeglichen.

Die Gehwege und Schrammborde aller Straßen werden in Pflasterbauweise hergestellt und erhalten 3% Gefälle Richtung Fahrbahn. Die Abgrenzung zu den Privatgrundstücken erfolgt mit einem Tiefbord.

Der Betriebsweg (Planstraße 8) wird in Belastungsklasse 0,3 in Asphalt mit 45cm Oberbaustärke ausgebaut. Der Radweg entlang der B 237 ist ebenfalls in Asphalt

herzustellen. Gemäß dem Standard vom Landesbetrieb ist eine 2,5cm dicke Deckschicht auf einer 8cm dicken Asphalttragschicht vorzusehen.

4.6 Versorgungsleitungen und Beleuchtung

Vorhandene Versorgungsleitungen innerhalb des Baugebiets sind nicht bekannt. Lediglich in der B 237 liegen einige Versorgungsleitungen, allerdings mit Ausnahme einer Telekomleitung alle auf der Nordseite im Seitenbereich, also außerhalb des Ausbaubereichs. Die Telekomleitung auf der Südseite im heutigen Trennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg ist wahrscheinlich umzulegen, da sie aufgrund der Aufweitung für die Linksabbiegespur zukünftig in der Fahrbahn läge.

Im heutigen Junkernbuschweg befinden sich alle für die Versorgung der vorhandenen Wohnbebauung notwendigen Leitungen wie Telekom, Gas, Trinkwasser und Strom. Durch die Abbindung des Junkernbuschwegs von der B 237 ist die Einrichtung eines Geh-/Fahr- und Leitungsrecht in der alten Fahrbahntrasse vorzusehen.

Da zum derzeitigen Zeitpunkt auch noch keine Kenntnisse zur Versorgung des Neubaugebiets vorliegen, wird auf Basis dieser Entwurfsplanung eine Abstimmung mit den Versorgungsträgern noch durchgeführt. Die Ergebnisse werden dann in der Ausführungsplanung berücksichtigt. Lediglich die Standorte zweier Trafostationen für die Stromversorgung (Planstraße 1) sind bereits in den Lageplänen berücksichtigt.

Die im Lageplan dargestellte Beleuchtung zeigt einen ersten Vorschlag und ist noch mit dem entsprechenden Versorgungsträger im weiteren Planungsprozess abzustimmen. Eine lichttechnische Berechnung liegt derzeit noch nicht vor.

4.7 Entwässerung

Die Entwässerung der Straßen erfolgt über die geplanten Rinnen und Straßenabläufe in die geplante Kanalisation. Die Abstände der Straßenabläufe sind gemäß Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew, 2005, FGSV) bemessen. Grundsätzlich ist an jedem Straßenablauf eine Fläche von etwa 250-300 m² angeschlossen.

Aufgrund des starken Längsgefälles der Haupterschließungsstraße Richtung Norden und dem angrenzenden Tiefpunkt im System (Planstraße 1, etwa bei Station 83, vgl. Übersichtslageplan, Blatt 1 oder Lageplan, Blatt 2.2) ist zudem ein Notüberlauf für den Überflutungsfall vorgesehen. Im Bereich des Tiefpunktes kann sich hochstauendes Regenwasser am Ablauf über den Parkstreifen und Gehweg und der dahinter liegenden Böschung in der geplanten Mulde sammeln. Über einen Noteinlauf etwa bei Station 46 (Schachtbauwerk angedeutet im Lageplan, Blatt 2.2, Details sind der Entwässerungsplanung zu entnehmen) wird es dem Kanalnetz zum Regenrückhaltebecken zugeführt. Darüber hinaus gehendes Oberflächenwasser wird der Mulde entlang der B 237 zugeführt.

Der zweite Tiefpunkt im Straßennetz liegt in der Planstraße 7, nahe dem Betriebsweg zum Regenrückhaltebecken (Planstraße 8). Im Überflutungsfall wird das Regenwasser entlang der Planstraße 8 direkt Richtung Becken geleitet.

Die B 237 und die L 68 entwässern heute teilweise über die Bankettschulter in das Gebiet. Gemäß Absprache mit dem Landesbetrieb ist dieser Zustand aufrecht zu erhalten. Daher sind am Fuß der neuen Böschungen Versickerungsmulden vorgesehen. Für Starkregenereignisse werden Notabläufe sichergestellt.

Weitere Details sind der Entwässerungsplanung zu entnehmen.

4.8 Lärmschutz

Für das geplante Erschließungsgebiet wird eine lärmschutztechnische Berechnung durch Accon GmbH aus Köln durchgeführt. Die Ergebnisse lagen zur Entwurfsbearbeitung noch nicht vor. Gemäß letztem Planstand sind keine Maßnahmen im Rahmen der Straßenplanung zu erwarten.

4.9 Umwelt

Für das geplante Erschließungsgebiet wurde ein Umweltbericht der Planungsgruppe Grüner Winkel aus Nümbrecht erstellt. Im Ergebnis sind für die Schutzgüter Landschaft und Boden erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, für alle weiteren Schutzgüter weniger erhebliche

bzw. nicht relevante. Daraus resultierende notwendige Maßnahmen, wie z.B. die Anlage von 20 Straßenbäumen entlang der Planstraße 1 wurden in der Planung berücksichtigt.

5. Kosten

Für die Straßenplanung ist eine Kostenberechnung durchgeführt worden. Die Kosten wurden für jede Planstraße separat ermittelt. Der Umbau der B 237 und die Geländemodellierung sind dabei ebenfalls berücksichtigt, wie auch die Ausbaukosten der Ingenieurbauwerke, die im Rahmen der Entwässerungsplanung ermittelt wurden.

Insgesamt ist mit Ausbaukosten von 8,1 Mio € netto bzw. 9,65 Mio € brutto zu rechnen. Davon entfallen netto etwa 3,7 Mio € auf die Ingenieurbauwerke/Entwässerung, 2,2 Mio € auf die Geländemodellierung, 2,0 Mio € auf den Erschließungsstraßenneubau und ca. 0,2 Mio € auf den Umbau der B 237.

Verfasser:

Sprockhövel, im März 2018

BRECHTEFELD & NAFE
Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH

Zur Streuobstwiese 27
45549 Sprockhövel

gez. i.A. M.Franz
.....
i.A. Dipl.-Ing. M.Franz