

## 1. ERLÄUTERUNGEN

(404/01)

Vorentwurf

Betr.: Entwässerung Gewerbegebiet Kreitzer Straße, Neuss- Holzheim  
InfraStruktur Neuss

### 1.1 Allgemein

Das Grundstück, westlich von Neuss- Holzheim und östlich der A46 gelegen, wird derzeit weitgehend landwirtschaftlich genutzt.

Das Grundstück, mit einer Gesamtgröße von ca. 41,5 ha, dass zukünftig als Gewerbegebiet (B-Plan 485) genutzt werden soll, wird von der Kreitzer Straße (L 154) aus erschlossen.

Das Plangebiet soll nach dem Trennsystem erschlossen werden. Die zukünftig anfallenden Niederschlagsabflüsse können aus Kapazitätsgründen keinem vorhandenen Regenwasserkanal zugeleitet werden und müssen entsprechend den Forderungen nach §51a LWG in den Untergrund eingeleitet werden. Dabei sollen die Abflüsse von den öffentlichen Straßenflächen in öffentliche Versickerungsanlagen eingeleitet werden und die Abflüsse von den privaten Flächen auf den privaten Flächen örtlich versickert werden. Das Plangebiet liegt nicht in einer Wasserschutzzone und der Grundwasserstand liegt in ausreichender Tiefe um eine Versickerung fachgerecht zu ermöglichen.

Von der vorhandenen Altlast (NE-0013,00) im Zentrum des Plangebiets mit einem Flächenanteil von ca. 5,6 ha geht nach heutigem Wissen keine Gefährdung aus. In der Analyse wurden lediglich geringe Überschreitungen der Z0- Werte in einzelnen Parametern festgestellt, so dass die Prüfwerte sogar die Nutzform Wohngebiet einhalten würden.

Bedingt durch die sehr unterschiedlichen Geländehöhen (Anschluß Kreitzer Straße ca. NN+ 56,50 m und dem Gelände am vorh. Sickerbecken Kreitzweg ca. NN+ 46,30 m) muß, um die Bodenauffüllung zu begrenzen eine mittlere geplante Geländehöhe festgelegt werden.

Die geplanten Schmutzwässer die, ohne Wissen der geplanten Industrieansiedlungen, derzeit nur geschätzt werden können müssen über ein Schmutzwasserpumpwerk dem Mischwasserkanal in der Ziegeleistraße zugeleitet werden.

### **1.2 Vorhandene Entwässerungseinrichtungen**

Im Baugebiet sind mit Ausnahme des Mischwasserkanals im Stichweg der Ziegeleistraße keine städtischen Schmutz- und Regenwasserkanäle vorhanden.

Der Kanal im Stichweg DN 400, der gleichzeitig Vorflut für das Schmutzwasser werden soll, hat im Endschacht die Sohlhöhe von NN+ 48,03 m. (GOK = NN+ 50,32 m)

### **1.3 Geplante Entwässerungseinrichtungen**

Das geplante Gewerbegebiet wird nach dem Trennsystem entwässert. Die geplanten Kanäle liegen auf ganzer Länge im Bereich der geplanten Straßen und Wege. Die Kanäle sind, soweit möglich, vernetzt und der Schmutzwasserkanal ist mit einem Anschluß an das bestehende Mischwasserkanalnetz angebunden.

#### **1.3.1 Schmutzwasserableitung**

Im Erschließungsgebiet an der Kreitzer Straße in Holzheim (B-Plan 485) sind ca. 22 ha Gewerbegebiet geplant. Als Vorflut für die Schmutzwässer ist ein bestehender Kanal in der Ziegeleistraße (Schacht 46699179) vorgesehen.

Da die Kanalsohle des Anschlussschachts mit NN+ 48,03 m nur 2,27 m unter Gelände liegt, ist die Entsorgung der Schmutzwässer bei einer Kanallänge von ca. 1.900 m nicht ohne Pumpwerk möglich. (Geländehöhen im Baugebiet sind auch ungünstig)

Da über die geplante Ansiedlung der Gewerbebetriebe noch nichts bekannt ist wird der Abwasseranfall mit 1 l/s \* ha angenommen. Die Abwasserkanäle werden als Mindestquerschnitt mit DN 250 festgelegt.

Als günstigste Stelle für das geplante Pumpwerk wurde die Grünfläche bei (8) gegenüber der Einmündung der Planstraße G gefunden. Hier fließen die Abwässer einem Sammel-schacht zu und werden über einen kurzen Stichkanal (evtl. Schieber) mit dem Pumpwerk verbunden. Das Pumpwerk liegt für Wartungszwecke außerhalb der Fahrbahnen und es bietet die Möglichkeit, vor dem Ausbau der Planstraße J, eine Druckleitung über die vorh. Wegparzelle zum vorh. Kanal in der Ziegeleistraße auszubauen.

### **1.3.2 Regenwasserableitung**

Für die Ableitung der Niederschlagsabflüsse wird zwischen zwei Teilbereichen unterschieden:

#### 1.3.2.1 private Entwässerung

Die Niederschlagsabflüsse von ca. 22 ha privaten Gewerbeflächen, die über private Versickerungsanlagen dezentral auf den jeweiligen Grundstücken in den Untergrund eingeleitet werden, sind nicht Teil der vorliegenden Untersuchung.

#### 1.3.2.2 öffentliche Entwässerung

Die Niederschlagsabflüsse von den öffentlichen Straßen und Wegen werden über öffentliche Versickerungsanlagen in den Untergrund eingeleitet.

Entsprechend B-Plan sollen parallel zu den Straßen verlaufende Sickermulden die Abflüsse aufnehmen und ableiten. Da entsprechend Bodengutachten im Plangebiet Lösslehmschichten bis zu einer Tiefe von 1,50 m bis 3,20 m festgestellt wurden, die für eine oberflächennahe Versickerung nicht geeignet sind ( $5 \times 10^{-6}$  m/s), wird das anfallende Abwasser auf vier Versickerungsanlagen begrenzt bei denen eine Einleitung in die tiefer liegenden Terrassensedimente noch wirtschaftlich vertretbar ist. ( $5 \times 10^{-5}$  m/s)

### **1.4 Versickerungsanlagen (öffentlich)**

Die vier geplanten Versickerungsanlagen mit je einer angeschlossenen Niederschlagsfläche von ca. 7.500 m<sup>2</sup> bestehen aus den angeschlossenen Regenwasserkanälen DN 300 - DN 500, dem Abscheiderohr und der eigentlichen Versickerungsanlage.

Zur Sicherheit gegen Rückstauschäden sind jeweils zwei Versickerungsanlagen miteinander verbunden. Darüber hinaus wurde die Straßenplanung derart angelegt, dass die tiefste Stelle (7) in einer Geländemulde liegt die einen Abfluss zur vorh. Versickerungsanlage "Am Kreitzweg" ermöglicht. Um eine Straßenüberflutung in diesem Bereich zu vermeiden sollte eine Notentlastung unter OK- Straße angelegt werden.

#### **1.4.1 Regenwasserkanäle**

Die Regenwasserkanäle sammeln die Niederschlagsabflüsse über Senken von den geplanten Straßenflächen. Die Regenwasserkanäle mit einer Gesamtlänge von ca. 1.900 m sind zur Sicherheit untereinander vernetzt und enden jeweils im Anschlußschacht des Abscheiderohrs.

#### **1.4.2 Abscheiderohr**

Im Abscheiderohr DN 600 (ca. 12 m lang) werden entsprechend den Forderungen aus dem DWA-M 153 die Sink- und Schwimmstoffe, vergleichbar mit einem Regenklärbecken mit einer Oberflächenbeschickung von max. 10 m/s, ausgeschieden. Die Sink- und Schwimmstoffe werden, je nach Anfall in Intervallen, mit einer Wassermenge von ca. 4 m<sup>3</sup> mittels Saugwagen entleert und entsorgt. Das Abscheiderohr endet im Zielschacht der mit einem Tauchrohr zur Rückhaltung der Schwimmstoffe ausgerüstet ist. Der Zielschacht ist gleichzeitig die Verbindung zur Versickerungsanlage.

#### **1.4.3 Versickerungsanlage**

Die Versickerungsanlage erfordert, bedingt durch die anstehenden Böden, eine Einleitung in die sand- kiesigen Terrassensedimente (OK 46 - 47 m NN).

Bei einem kf- Wert von  $5 \times 10^{-5}$  m/s erfordert dies je eine Rigolenlänge von 120 m bei einem Querschnitt von 2,0 x 2,0 m.

Wirtschaftlicher wäre in dieser Tiefe der Einbau von zwei Schichten Füllkörper Rigolen (0,8 x 0,8 x 0,66 m) auf einer Fläche von ca. 200 m<sup>2</sup> mit einem durchgehenden Inspektionstunnel.

#### **1.4.4 Altlasten**

Das geplante Gewerbegebiet wird durch eine Altlast (NE-0013,00) auf einer Fläche von ca. 5,6 ha durchschnitten.

Entsprechend den Angaben des Bodengutachters hat die Auffüllung nur eine Höhe von ca. 0,50 m (max. 1,5 m) und es kann davon ausgegangen werden, dass von der Auffüllung keine Gefährdung ausgeht da die Fremdbestandteile (<10%) in Form von Ziegelbruch, Betonbruch und Kohle erbohrt wurde

#### **1.4.5 Grundwasser**

Entsprechend den Angaben des Umweltamts Neuss liegt der bisher gemessene höchste Grundwasserstand bei NN+ 41,50 m, d.h. zwischen Oberkante der sickerfähigen Terrassensedimente (i.M. NN+ 46 - 47 m) liegt ausreichend Abstand bis zum höchsten Grundwasserstand um eine Einleitung von Niederschlagsabflüssen zu ermöglichen.

#### **1.4.6 Vermeidung von Rückstauschäden**

Das Baugebiet hat keine Verbindung zu einem Vorfluter und es wurde deshalb mit einer Notentlastung zum Geländetiefpunkt NN+ 46,0 m zur bestehenden zentralen Versickerungsanlage verbunden.

Wenn der Niederschlagsabfluß größer ist als die Versickerungskapazität erfolgt als 1. Schritt ein Ausgleich zwischen je zwei der geplanten Versickerungsanlagen über geplante Verbindungskanäle DN 500.

Bei weiter steigendem Wasserspiegel im Kanal erfolgt ab NN+ 47,96 m ein Ausgleich der vier Versickerungsanlagen (Achse F - Schacht 12).

Ein Notüberlauf DN 500 mit einer Leistung von 1.100 l/s bei Schacht 18 mit einer Rohrsohle von NN+ 48,60 m liegt ca. 0,65 m unter der niedrigsten Straßenoberkante bei Schacht 21.

Im Zuge der Straßenplanung wird angestrebt den tiefsten Punkt auf den Bereich des Schachtes 18 zu verlegen, da in diesem Bereich ein schachtloser Abfluß "über die Schulter" der geplanten Straße zur vorhandenen Versickerungsanlage möglich ist.

### **1.5 Straßenplanung**

Zwischen dem Anschlußpunkt am Kreisverkehr am Kreisverkehr der Kreitzer Straße (NN+ 56,50 m) und dem vorhandenen Gelände im Bereich Planstraße E (NN+ 46,30 m) ist ein erheblicher Höhenunterschied.

Eine endgültige Festlegung der Kanalhöhen ist erst nach Festlegung der Straßenhöhen möglich. Um trotzdem ein Entwässerungsnetz festlegen zu können haben wir die Planstraße A als Rampe (5,25%) ausgebildet und als mittlere Oberkante der geplanten Straßen NN+ 49,50 m festgelegt. (Anschlußhöhe Ziegeleistraße NN+ 50,30 m)

### **1.6 Zusammenfassung**

Bei den vorliegenden Entwurfsunterlagen handelt es sich um eine Voruntersuchung, die im Zuge der Ausbauplanung insbesondere der Straßen noch angepaßt werden muß.

Die vier Versickerungsanlagen sind derart angelegt, dass die Zuflußmenge von je max. 10.000 m<sup>2</sup> Abflußfläche schadlos aufgenommen werden kann, d.h. ca. 6 % der privaten Industrieflächen können an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen werden, wenn besondere Umstände dies erfordern.

Einzelheiten über die Dimensionierung und die Tiefenlage der Kanäle bitten wir den beigefügten Berechnungen und Plänen zu entnehmen.

Neuss, den 10.05.16