

Kies- und Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Bobenheim-Roxheim

Anlage 2

Verkehrsanbindung



Ingenieurgesellschaft Pappon + Riedel mbH
Wiesenstraße 58, 67433 Neustadt
Telefon: 06321/8706-0, Fax: 06321/31081
E-Mail: info@ijr-consult.de

Inhaltsverzeichnis

1	VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG.....	1
2	GRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE	1
3	VARIANTENBETRACHTUNG ANSCHLUSSSTELLEN.....	1
4	BAUGRUND.....	2
5	ANFORDERUNGEN AN DIE PLANUNG	2
6	LINIENFÜHRUNG.....	3
6.1	LAGEPLAN	3
6.2	HÖHENPLAN	3
7	AUSBAUQUERSCHNITT	3
8	AUSLEGUNG DES OBERBAUS.....	4
9	AUFSTELLUNGSVERMERK.....	5

Planunterlagen

2.01	Übersichtslageplan	(M 1:2000)
6.01	Ausbauquerschnitt Station 0+050	(M 1:25)
6.02	Ausbauquerschnitt Station 0+250	(M 1:25)
6.03	Ausbauquerschnitt Station 0+725	(M 1:25)
6.04	Ausbauquerschnitt Station 2+200	(M 1:25)
6.05	Ausbauquerschnitt Station 2+675	(M 1:25)
7.01	Lageplan Zuwegung km 0+000 – 0+575	(M 1:500)
7.02	Lageplan Zuwegung km 0+575 – 1+075	(M 1:500)
7.03	Lageplan Zuwegung km 1+075 – 1+900	(M 1:500)
7.04	Lageplan Zuwegung km 1+900 – 2+525	(M 1:500)
7.05	Lageplan Zuwegung km 2+525 – 2+726	(M 1:500)
7.06	Lageplan Anhebung Deichverteidigungsweg	(M 1:500)
8.01	Höhenplan Zuwegung km 0+000 – 0+500	(M 1:500/50)
8.02	Höhenplan Zuwegung km 0+500 – 1+000	(M 1:500/50)
8.03	Höhenplan Zuwegung km 1+000 – 1+500	(M 1:500/50)
8.04	Höhenplan Zuwegung km 1+500 – 2+000	(M 1:500/50)
8.05	Höhenplan Zuwegung km 2+000 – 2+500	(M 1:500/50)
8.06	Höhenplan Zuwegung km 2+500 – 2+726	(M 1:500/50)
8.07	Höhenplan Anhebung Deichverteidigungsweg	(M 1:500/50)

Anhang

Anhang 1	Antrag auf Bewilligung einer Zufahrt von der Kreisstraße K1 zur Erschließung des Werksgeländes als Sondernutzung gemäß § 43 Landesstraßengesetz (LStrG)
----------	---

1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Firma Gebr. Willersinn GmbH & Co. KG mit Sitz in Ludwigshafen am Rhein plant im nordöstlichen Bereich der Gemeinde Bobenheim-Roxheim die Erschließung der Lagerstätte „Bonnau“ für den Kies- und Sandabbau. Für den Abtransport der gewonnenen Rohstoffe mittels Lastkraftwagen ist die verkehrliche Anbindung der Lagerstätte an das überörtliche Straßennetz erforderlich. Arbeitstäglich ist mit jeweils etwa 50 Fahrzeugen ab 7,5 t zulässiges Gesamtgewicht zu und von der Verladestelle zu rechnen.

2 Grundlagen und allgemeine Vorgehensweise

Im Vorfeld der vorliegenden Planung wurden mehrere Optionen der Zuwegung zur Lagerstätte Bonnau untersucht, deren Anschlusspunkte an die Bundesstraße 9 zwischen den Anschlussstellen „Bobenheim-Roxheim“ und „Oberer Busch“ variierten. Der Auftraggeber hat sich letztendlich für die Durchplanung einer Variante mit Anschlusspunkt an die K 1 / Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ entschieden.

Grundlagen für die Bearbeitung sind die Vermessung des Vermessungsbüros Monz, Kaiserslautern, und die Baugrunduntersuchung der Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner (ICP), Rodenbach. Weiterhin wurden ein Auszug aus der Katasterkarte sowie ein Orthofoto dieses Bereichs verwendet.

3 Variantenbetrachtung Anschlussstellen

Die Flächen beiderseits der Bundesstraße 9 werden landwirtschaftlich intensiv genutzt.

Zwischen der geplanten Warft und dem Anschluss an die Bundesstraße 9 befinden sich folgende Anschluss- bzw. Querungsmöglichkeiten:

Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ (K 1)

Die Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ ist als Vollanschluss für beide Fahrrichtungen ausgelegt. Nach der seitens des Straßenbaulastträgers im Jahre 2015 durchgeführten Erneuerung des Brückenbauwerks über die Bundesstraße 9 kann sie von allen StVZO-konformen Fahrzeugen uneingeschränkt befahren werden.

Anschlussstelle „Petersau“ (K 10)

Die Anschlussstelle „Petersau“ ist als Halbanschluss für die Richtungsfahrbahn Worms ausgelegt. Die Fahrbahnbreite der K 10 wäre mit 7,5 m für den zu erwartenden Schwerverkehr ausreichend. Aus Richtung Norden kommende, zur Verladestation fahrende Fahrzeuge wären jedoch gezwungen, an der Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ zu wenden. Umgekehrt müssten von der Verladestation kommende, in Richtung Frankenthal fahrende Fahrzeuge an der Anschlussstelle „Oberer Busch“ wenden. Ohne Ausbau zu einem Vollen-

schluss ist die Anschlussstelle „Petersau“ für eine Anbindung der Verladestelle an die Bundesstraße 9 nicht geeignet.

Wirtschaftswegebrücke über die B 9 zwischen K 1 und K 10

Das vorhandene Bauwerk darf nur von Fahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t und ohne Begegnungsverkehr befahren werden. Das vorhandene Brückenbauwerk ist somit ungeeignet für eine Verkehrsanbindung der Verladestelle an die Bundesstraße 9.

4 Baugrund

Für die Beurteilung des Baugrundes ist das Gutachten der Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner (ICP) vom 09.11.2016 maßgebend. Die Erkundung erfolgte mittels Kleinrammbohrungen, Handschürfen und dynamischen Plattendruckversuchen.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen beträgt die Schichtdicke des Oberbodens bis zu 0,5 m. Darunter befinden sich Schluffe und Sande. Für den Aufbau des Straßenkörpers ist der vorhandene Oberboden generell abzutragen. Die Tragfähigkeit der Schluffe und Sande erreicht jedoch nicht die in der „Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ der „Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen“ (kurz: RStO12) bzw. in den „Richtlinien für den ländlichen Wegebau“ der „Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.“ (kurz: DWA-A 904) geforderten Werte für das Planum, wodurch entweder ein Bodenaustausch mit geeignetem nicht bindigem Boden oder eine Bodenverbesserung mit hydraulischen Bindemitteln erforderlich ist. Der anstehende Boden wird seitens des Bodengutachters in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 eingestuft. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues wird mit 60 cm empfohlen.

5 Anforderungen an die Planung

Bei der geplanten Zuwegung zur Lagerstätte Bonnau handelt es sich um eine nicht-öffentliche Straße ausschließlich für den Abtransport der gewonnenen Rohstoffe. Die Flächen beiderseits der Bundesstraße 9 werden, wie bereits erwähnt, landwirtschaftlich intensiv genutzt, weshalb der Flächenverbrauch für die geplante Verkehrsanlage auf ein Minimum beschränkt werden soll. Auf eine durchgehende Zweistreifigkeit der Fahrbahn wird verzichtet. Stattdessen werden an geeigneten Punkten Ausweichstellen angeordnet. Das Bemessungsfahrzeug für die geplante Verkehrsanlage ist der Last- bzw. Sattelzug.

Bei der Trassierung zu beachten sind eine Ethylen-Fernleitung der BASF, deren Schutzstreifen nicht längs überbaut werden darf, eine vorhandene Glasfaserkabelleitung der Deutschen Telekom sowie der Deichschutzstreifen des geplanten Deiches „Bannen“.

6 Linienführung

6.1 Lageplan

Die Neubaustrecke beginnt an der K 1 östlich der Anschlussstellenrampe der Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ (Station 0+000) und endet an der Nordwestecke der geplanten Warft (Station 2+726). Sie verläuft in nördlicher Richtung parallel zur Bundesstraße 9. Dabei werden die Rampe für den die Bundesstraße 9 auf einer Brücke kreuzenden Wirtschaftsweg (Station 1+482) und der unmittelbare Knotenpunktbereich der Anschlussstelle „Petersau“ (K 10, Station 1+997) östlich umgangen. Der Rheinhauptdeich (Station 2+720) wird rechtwinklig gekreuzt, bevor die Trasse die Warft erreicht.

Ausweichstellen sind unmittelbar an der K 1, etwa auf halbem Wege zwischen K 1 und Rampe des Wirtschaftsweges (Station 0+733), am Fuß der Rampe des Wirtschaftsweges (Station 1+482), am Knotenpunkt mit der K 10 (Station 1+997) und etwa auf 2/3 der Strecke zwischen K 10 und Warft (Station 2+500) vorgesehen. Die Ausweichstelle bei Station 2+500 bietet bei Wartezeiten oder Pausenzeiten Platz für bis zu drei Lkw mit Anhänger. Bei der Anordnung der Ausweichstellen wurde darauf geachtet, dass zwischen jeweils benachbarten Ausweichstellen Sichtbeziehungen bestehen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt $v = 30$ km/h, der Mindestkurvenradius $R = 30$ m. Auf Übergangsbögen wird wegen der geringen Entwurfsgeschwindigkeit verzichtet.

6.2 Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan wird weitestgehend dem Gelände angepasst. Zwangspunkte sind der Anschluss an die K 1 (Station 0+000), die Kreuzung des Wirtschaftsweges (Station 1+482), die Kreuzung der K 10 (Station 1+997) und die Querung des Rheinhauptdeiches (Station 2+720). Außerhalb der Zwangspunkte wird die Gradienten so hoch über dem Bestandsgelände geführt, dass einerseits die Entwässerung der Straßenoberfläche sichergestellt ist, andererseits die Straße nicht mit Niederschlagswasser aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen überspült wird. Der minimale Ausrundungshalbmesser beträgt 250 m für Kuppen und 150 m für Wannen. Die größte Längsneigung beträgt 4,4%.

Der Deichverteidigungsweg des Rheinhauptdeiches wird im Kreuzungsbereich auf das Niveau der Zuwegung angehoben. Die minimalen Ausrundungshalbmesser für Kuppen und Wannen betragen 500 m. Die größte Längsneigung beträgt 5,6%.

7 Ausbauquerschnitt

Der Ausbauquerschnitt weist eine Fahrbahnbreite von 4,00 m mit 3% Einseitneigung und beiderseits 0,25 m Bankett auf. Die angrenzenden Böschungen sind 1:1,5 geneigt. Im Bereich der Ausweichstellen beträgt die Fahrbahnbreite 8,00 m.

8 Auslegung des Oberbaus

Die dimensionierungsrelevante Beanspruchung nach RStO12, Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren) ergibt aus folgender Formel

$$B = N * DTV^{(SV)} * f_A * q_{Bm} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z * 300$$

mit

B: Summe der gewichteten äquivalenten 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum

N: Anzahl der Jahre des zugrunde gelegten Nutzungszeitraums

DTV^(SV): Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs

f_A: Durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des Schwerverkehrs (Achszahlfaktor)

q_{Bm}: Einer bestimmten Straßenklasse zugeordneter mittlerer Lastkollektivquotient, der die straßenklassenspezifische mittlere Beanspruchung der jeweiligen tatsächlichen Achsübergänge ausdrückt (Quotient aus der Summe der äquivalenten 10-t-Achsübergänge und der Summe der tatsächlichen Achsübergänge des Schwerverkehrs für einen festgelegten Zeitraum in einem Fahrstreifen).

f₁: Fahrstreifenfaktor

f₂: Fahrstreifenbreitenfaktor

f₃: Steigungsfaktor

f_z: Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs

zu

$$B = 30 * 50 * 4,5 * 0,33 * 1,00 * 1,00 * 1,02 * 1,00 * 300$$

$$B = 681.615,$$

woraus die Belastungsklasse B_k 1,0 resultiert.

Nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1 ergibt sich für den Oberbau eine Stärke von 60 cm. Da es sich bei der Zuwegung zum Kieswerk um eine nicht-öffentliche Straße handelt, wird der Oberbau in Anlehnung an die Richtlinie für den ländlichen Wegebau DWA-A 904 vereinfacht wie folgt ausgelegt:

8 cm Asphalttragdeckschicht

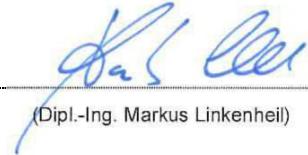
15 cm Schottertragschicht 0/32 mm

37 cm Frostschutzschicht 0/45 mm

60 cm

9 Aufstellungsvermerk

aufgestellt:


.....
(Dipl.-Ing. Markus Linkenheil)

Neustadt, im August 2018

ipr Consult

Ingenieurgesellschaft

PAPPON + RIEDEL mbH

