



Beschlussvorlage

Drucksache Nr. 8/2009

Beratungsfolge			Abstimmung		
Gremium	öffentlich	Sitzungsdatum	Ja	Nein	Enth.
Gemeinderat	Nein	26.01.09			
Gemeinderat	Ja	02.03.09			

Entwässerungskonzept für das Gewerbegebiet Flugplatz in Biberach

I. Beschlussantrag

1. Dem Entwässerungskonzept für die Ableitung des Schmutzwassers und des Niederschlagswassers aus dem Gewerbegebiet Flugplatz wird zugestimmt.
2. Das Ingenieurbüro ES Tiefbauplanung, Mittelbiberach wird auf Grundlage der HOAI 2002 mit den weiteren Ingenieurleistungen stufenweise beauftragt.

II. Begründung

Die Stadt Biberach an der Riss plant im Nordwesten von Biberach ein neues Gewerbegebiet. In einer Vorplanung wurden durch das Ingenieurbüro ES Tiefbauplanung die möglichen Varianten der Entwässerbarkeit der Flächen unter Berücksichtigung der vorgegebenen Randbedingungen geprüft.

Grundlage der Vorplanung ist der Rahmenplan (Planstand Februar 2008), der eine Gesamtfläche von ca. 1,25 km² umfasst. Die eigentlichen Gewerbeflächen inkl. der direkten Grünflächen, Straßen und Nordwestumfahrung misst eine Fläche von ca. 60 ha.

Eine Verlegung des Neuweihergrabens innerhalb des Plangebietes ist auch vorgesehen. Aufgrund dessen, dass der Neuweihergraben als Gewässer II. Ordnung eingestuft ist, muss bei einer Umgestaltung und einer Veränderung der angeschlossenen Siedlungsflächen eine Hochwasserrückhaltung nachgewiesen werden.

Herzstück des geplanten Gewerbegebietes ist die Nordwestumfahrung (NWU) von Biberach. Sie mündet auf der Westseite im Bereich, wo sie von der Bundesstraße 312 (Biberach - Riedlingen) abzweigt, mittig in das Plangebiet. Von dort aus werden auf beiden Seiten der NWU die neuen Gewerbeflächen verkehrstechnisch erschlossen. Auf der Ostseite quert die NWU die L 273 (Biberach - Birkenhard). Von dort aus verläuft die neue NWU mit stetigem Gefälle über die B 465 (Ehinger Straße) sowie über die Riss und Bahnlinie weiter zur L 267 (Ulmer Straße).

Im Vorfeld wurde eine Baugrunduntersuchung in Auftrag gegeben. Aus dem Gutachten kann folgendes zusammengefasst werden:

Der Untergrund ist sehr inhomogen. Der Gewandname „Neuweiher“ lässt auf einen ehemaligen Standort eines stehenden Gewässers schließen. Es befinden sich auf dem Plangebiet sehr große Torf-/Moorlinsen. Diese sind teilweise bis in sehr große Tiefen anzutreffen. Tragfähige Kiese werden, wenn überhaupt, teilweise nur in größeren Tiefen angetroffen. Der Grundwasserstand reicht teilweise bis zur Geländeoberkante und könnte an exponierten Stellen auch gespannt sein. Das bedeutet, dass bei einem anschneiden der Bodenschichten sich ein Wasserspiegel oberhalb der anstehenden Schichtoberkante einstellt. Es herrschen gespannte Grundwasserverhältnisse mit Druckhöhen bis zu 3,50 m. Bei einer Bohrung stellte sich der Grundwasserspiegel auf 0,03 m unter Geländeoberfläche ein. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist somit nicht möglich.

Während der Herstellung der Kanäle und Bauwerke muss für große Teilstrecken eine Wasserhaltung betrieben werden. Die günstigste Art der Wasserhaltung ist eine offene Wasserhaltung. Diese kann jedoch nur umgesetzt werden, wenn für Bauwerke im Einzugsgebiet des Absenkbereiches keine Schädigungen zu erwarten sind.

Das Gesamtgelände fällt leicht von Westen nach Osten. Von Süden nach Norden fällt das Gelände deutlich stärker. Als zentraler Tiefpunkt zieht sich der Neuweihergraben durch das Plangebiet. Er wird von Drainagen gespeist und „entspringt“ an der B 312. Die L 273 stellt einen Dammkörper nach Osten dar.

Baubeschreibung des Entwässerungssystems

Dem Stand der Technik entsprechend wird für die Entwässerung des Plangebietes die Umsetzung eines Trennsystems vorgeschlagen. Bei der betrachteten Gebietsgröße weist

das Mischsystem zu viele Nachteile auf. Ein entscheidender Nachteil des Mischsystems ist die Schmutzfrachtentlastung an der Regenwasserbehandlungsanlage in ein nicht leistungsfähiges Fließgewässer (Neuweihergraben). Auch im Bereich der Retention ist eine vorhergehende Mischwasserentlastung als problematisch anzusehen.

1. Regenwasserableitung/Neuweihergraben

Der Neuweihergraben hat ein natürliches Einzugsgebiet von ca. 2.8 km² (siehe Anlage 1). Er entspringt an der B 312 und wird aus verschiedenen Drainagen gespeist. Westlich der B 312 liegt noch ein natürliches Einzugsgebiet mit einer Größe von ca. 62 ha (im Gesamtgebiet enthalten). Der Neuweihergraben besitzt eine künstliche Drossel an der L 273. Hier ist ein Straßendurchlass (Rohr DN 1200 mm) vorhanden. Der Neuweihergraben verläuft nach der Querung der L 273 auf einer Länge von ca. 3 km an Birkenhard vorbei, durch Warthausen und mündet dann in die Riss. Auf dieser Strecke sind diverse Durchlässe und Verrohrungen am Neuweihergraben (in Warthausen „Langer Stockgraben“) vorhanden.

Im Bereich Freibad Warthausen ufert der Neuweihergraben bei stärkeren Regenereignissen immer wieder aus. Weiterführend ist das Abflussprofil des Grabens bei starken Regenereignissen teilweise deutlich an seiner Leistungsfähigkeit. Da das Abflussverhalten im Neuweihergraben verändert wird, werden Maßnahmen im Unterlauf des Gewässers vorgeschlagen.

Der derzeit teilweise trockenfallende Graben wird nach der Umsetzung des Gebietes kontinuierlich höhere Wassermengen (bei geringeren Abflussspitzen) ableiten. Dadurch wird sich die Sohle, welche sich derzeit bei Trockenzeiten bezüglich des Bewuchses erholen kann, nicht mehr in der Form erholen können. Es wird vorgeschlagen, dass an den Sohlbereichen mit Bewuchs (Teilbereiche), diese durch einen Steinwurf zusätzlich befestigt werden.

Innerhalb des Gewerbegebietes muss der Neuweihergraben auf einer Länge von ca. 1.600 m verlegt und neu gestaltet werden.

2. Regenwasserretention/Hochwasserrückhaltung

Es ist geplant, am Tiefpunkt, vor der Querung der L 273 ein Hochwasserrückhaltebecken anzulegen, da hier die topographischen Verhältnisse optimal sind. In der Anlage 3 sind zum besseren Verständnis zwei Fotos des Tiefpunktes/Standort Hochwasserrückhaltebecken beigefügt. Über die Anlage eines zusätzlichen Dammes, vor der L 273, kann mit relativ geringem Einsatz ein beachtliches Rückhaltevolumen aktiviert werden. Der westlich der Straße verlaufende Geh- und Radweg verläuft derzeit teilweise bis in die Nähe des Dammfußes. Der Geh- und Radweg könnte bis auf das geplante Einstauniveau angehoben werden. Am bestehenden Tiefpunkt des Neuweihergrabens ist vor dem Durchlass (DN 1200 mm) ein Drosselbauwerk herzustellen. Dieses aktiviert, durch die Drosselung der Abflussmenge, das Rückhaltevolumen von ca. 30.000 m³. Die Unterführung kann für die Planung eines Hochwasserrückhaltebeckens als Notüberlauf genutzt werden, die Gesamteinstauhöhe liegt zwischen 575.00 – 578.50 m ü. N. N.

Für das reine Gewerbegebiet kann ein 100-jähriger Hochwasserschutz erreicht werden. Hierbei ist das dahinterliegende, natürliche Einzugsgebiet nicht berücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind die Zuflüsse aus den nördlich angrenzenden Trenngebieten.

Das Abflussverhalten am Neuweihergraben wird sich durch die Umsetzung des Gewerbegebietes Flugplatz verändern. Die Abflussspitzen, die abgeleitet werden müssen, werden niedriger sein als im unbebauten Zustand. Die Summe des Gesamtabflusses wird höher sein als im Bestand.

Da für die Ausuferungen im unterliegenden Bereich in Warthausen die Abflussspitzen im Gewässer verantwortlich sind, wird durch die neue Bebauung, zusammen mit der geplanten Retention, eine Verbesserung entstehen.

3. Regenwasserkanalisation

Nach ersten Gesprächen mit den Genehmigungsbehörden muss der Standort für ein Regenklärbecken in jedem Falle ausgewiesen werden. Ob ein Regenklärbecken (RKB) erforderlich ist, hängt von der Belastung der Flächen ab. Über die Verschmutzungs- und Flächenverhältnisse muss die Erfordernis nachgewiesen werden. Diese Forde-

ung bedeutet, dass zwei getrennte Regenwasserkanalisationen für unverschmutztes und verschmutztes Niederschlagswasser geplant werden müssen. Unter unverschmutztem Oberflächenwasser wird in erster Linie Dachwasser von den Gebäuden verstanden. Zusätzlich sind dazu aber auch noch Flächen zu sehen, welche eine untergeordnete Nutzung, bezüglich der Schmutzbelastung, aufzeigen. Hierzu können z. B. niederfrequentierte Parkplätze, Abstellflächen oder Lagerflächen mit unproblematischen Gütern genannt werden.

Geplant ist, das unverschmutzte Oberflächenwasser in den Straßenbereichen zu sammeln und einem zentralen Hochwasserrückhaltebecken zuzuführen. In einigen Bereichen des Plangebietes können die benannten Oberflächenwasser direkt, ohne öffentliche Rohrleitungssysteme, in den verlegten Neuweihergraben eingeleitet werden.

Zum verschmutzten Regenwasser (SRW) wird in erster Linie das anfallende Straßenwasser, stark frequentierte Parkplätzen, Zufahrten und Be- und Entladezonen gezählt. Geplant ist, das verschmutzte Oberflächenwasser in den Straßenbereichen zu sammeln und zum zentralen Regenklärbecken zu führen. Für die Ableitung von verschmutztem Regenwasser sind aus Kostengründen nur Teilbereiche des Gewerbegebietes vorgesehen. Im Bebauungsplan sollten diese Grundstücke separat ausgewiesen werden. Vor dem Hochwasserrückhaltebecken wird ein Platz für ein Regenklärbecken (RKB) vorgesehen.

In die Parzellen werden je ein Anschluss für verschmutztes und unverschmutztes Oberflächenwasser verlegt. Da die Parzellierung noch nicht endgültig ist, wird derzeit davon ausgegangen, dass alle 50 m je ein Anschlusspaket in die Parzellen verlegt wird.

4. Schmutzwasserableitung

Für die Schmutzwasserableitung aus dem geplanten Gewerbegebiet wurden vom Ingenieurbüro ES Tiefbauplanung verschiedene Varianten untersucht. In der Anlage 2 sind die verschiedenen Anschlusspunkte für die Schmutzwasserableitung aufgezeigt. Es bestehen grundsätzlich 2 unterschiedliche Möglichkeiten:

- a. Einleitung über bestehende Mischwasserkanäle nach Biberach - Weißes Bild oder Birkenhard und einer nachfolgenden Regenwasserbehandlungsanlage zur Kläranlage (Varianten 1-4).
- b. Einleitung in einen Schmutzwassersammler; ohne Nachentlastung direkt zum Sammler des Abwasserzweckverbandes bzw. zur Kläranlage (Variante 5).

zu a) (Varianten 1-4)

Der große Nachteil aus planerischer/wasserwirtschaftlicher Sicht, bei einer Ableitung über ein bestehendes Mischwassersystem, ist die zusätzliche Entlastungsfracht durch die Aufmischung des Schmutzwassers mit Mischwasser, die an den Regenwasserbehandlungsanlagen stattfindet. Auch sind teilweise vorhandene Ableitungskanäle hydraulisch überlastet und müssten höherdimensioniert werden.

zu b) (Variante 5)

Bei einer Einleitung in bestehende Schmutzwasserkanäle wird die gesamte Schmutzfracht zur Kläranlage geleitet. Es findet keine Aufmischung mehr statt.

Die Problematik, dass das anfallende Schmutzwasser zu einem Übergabepunkt gepumpt werden muss, ist bei allen untersuchten Varianten gegeben.

Nach Abwägung der Vor- und Nachteile schlägt der Eigenbetrieb Stadtentwässerung vor einen neuen Schmutzwasserkanal parallel zur NWU bis zum AZV-Sammler im Rißtal zu bauen. Die Vorteile der Mitverlegung im Zuge des Baues der NWU, zusammen mit der wasserwirtschaftlich optimalen Einleitstelle, ist mit entscheidend. Daneben sind aber auch die Optionen eines späteren Anschlusses von zusätzlichen Gebieten nicht zu vernachlässigen.

Geplant ist, das gesamte Schmutzwasser an einem zentralen Tiefpunkt zu sammeln. An dieser Stelle wird dann ein Schmutzwasserpumpwerk gebaut. In die Parzellen werden Schmutzwasseranschlüsse verlegt. Da die Parzellierung noch nicht endgültig ist, werden Sie analog den Regenwasseranschlüssen alle 50 m verlegt. Das Schmutzwasserpumpwerk wird mit einer Leistungsfähigkeit (Förderleistung) von ca. 100 l/s überschlägig dimensioniert. Es werden trocken aufgestellte Pumpen mit einem sicheren Pumpwerksbetrieb vorgeschlagen. Die abgehende Pumpendruckleitung, mit einer Länge von ca. 500 m (je nach Standortwahl für das Schmutzwasserpumpwerk), mün-

det dann ab dem Hochpunkt der NWU (im Bereich der Querung der L 273) in eine Freispiegelleitung, die stetig nach Osten fällt. Diese verläuft dann (auf der Nordseite der NWU) nach Osten, über die B 465, die Riss und die Bahnlinie zum AZV-Sammler.

5. Grobkostenschätzung mit Schmutzwasserableitung zum AZV-Sammler (Variante 5)

Hochwasserrückhaltebecken	500.000,00 €
Verlegung Neuweihergraben und Sohlbefestigung	700.000,00 €
Regenwasserkanalisation (unverschmutzt - RRW)	1.260.000,00 €
RW-Kanal für Teilbereich (verschmutzt - SRW) u. RKB	780.000,00 €
Innere Erschließung Schmutzwasser mit Doppelpumpwerk	1.295.000,00 €
Schmutzwasserableitung zum AZV-Sammler	506.000,00 €
Hausanschlüsse SW, RW und SRW	1.135.000,00 €
Rundung und Unvorhergesehenes	24.000,00 €
Gesamtkosten:	6.200.000,00 €

Die Grobkosten müssen entsprechend dem Planungsstand fortgeschrieben werden und dienen derzeit nur als Anhaltspunkt.

Im Wirtschaftsplan sind für das Projekt "GE Flugplatz" nur Planungsmittel ausgewiesen. Da die Realisierung der Maßnahme in starker Abhängigkeit zum Bau der Nordwestumfahrung (Mitverlegen der Schmutzwasserleitung) steht, müssen in den nächsten Jahren entsprechende Baumittel eingestellt werden.

6. Schlussbetrachtung

Die vorgeschlagenen Varianten wurde in diversen Vorgesprächen mit dem Wasserwirtschaftsamt und der Gemeinde Warthausen diskutiert. Derzeit liegt die Vorplanung (Anlage 4 – Lageplan) dem Wasserwirtschaftsamt zur fachtechnischen Stellungnahme vor. Die Regenwasserableitung über den Neuweihergraben nach Warthausen muss noch im technischen Ausschuss der Gemeinde Warthausen im Februar 2009 vorgestellt werden.

Die Nordwestumfahrung von Biberach ist derzeit in Planung. Auch hier wurde schon ein erstes Vorgespräch geführt, um die Arbeiten an den Brückenbauwerken zur Befestigung der Schmutzwasserleitung frühzeitig einzuplanen. Der Vorplanung sollte,

nach Klärung der Randbedingungen eine Entwurfsplanung folgen damit die notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen beantragt werden können.

Nach Abwägung der Vor- und Nachteile schlägt der Eigenbetrieb Stadtentwässerung vor, dem insgesamt wirtschaftlichen Entwässerungskonzept mit Schmutzwasserab-
leitung zum AZV-Sammler (mit Variante 5) für das Gewerbegebiet Flugplatz zu zu-
stimmen.

Kuhlmann
Betriebsleiter

4 Anlagen (bitte extra ausdrucken)

Pläne werden zur Sitzung bereitgestellt