



Beschlussvorlage

Amt: Stadtbetriebe Hennef (AöR) - Abwasseranlagen
Vorl.Nr.: V/2009/1657
Datum: 11.01.2010

TOP: _____
Anlage Nr.: _____

Gremium	Sitzung am	Öffentlich / nicht öffentlich
Bauausschuss Verwaltungsrat der Stadtbetriebe Hennef - AöR	28.01.2010	öffentlich nicht öffentlich

Tagesordnung

Planung und Errichtung eines Regenklärbeckens für Einzugsgebiete der Einleitstelle E 68 (Dondorf) entsprechend den Anforderungen des Trennerlasses;

Beschlussvorschlag

Der Bauausschuss empfiehlt dem Verwaltungsrat der Stadtbetriebe Hennef - AöR :

Dem vorgeschlagenen Entwässerungsentwurf wird zugestimmt.

Begründung

Anlass und Vorbemerkungen

Die Anforderungen an die Behandlung von Oberflächenabflüssen in Gebieten mit Trennkanalisation sind durch den Runderlass „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ vom 26. Mai 2004 (sog. „Trennerlass“) angepasst worden. Zur Überprüfung der bisherigen Maßnahmen zur Behandlung von Oberflächenabflüssen und zur Bewertung zusätzlich erforderlicher Maßnahmen haben die Stadtbetriebe Hennef die Dr. Pecher AG mit der Aufstellung eines Konzeptes zur Regenwasserbehandlung der im Trennverfahren entwässerten Gebiete beauftragt. Die Studie wurde im Oktober 2007 abgeschlossen. Das Ergebnis dieser Studie stellt die erforderlichen Maßnahmen zur Erfüllung der rechtlichen Vorgaben im Bereich des trennkanalisierten Stadtgebietes dar.

Aufgrund der Flächenkategorisierung ist für das Einzugsgebiet der Einleitungsstelle E68 in Hennef-Greuelsiefen eine Regenwasserbehandlung mit einem Regenklärbecken erforderlich. Im Hinblick auf die Anforderungen des Trennerlasses wird ein Regenklärbecken ohne Dauerstau angeordnet. Mit dem Bau des Regenklärbeckens soll im Jahr 2010 begonnen werden. Für die Regenwasserbehandlungsanlage wird hiermit die Genehmigungsplanung nach § 58.2 LWG vorgelegt.

Einzugsgebiet und örtliche Verhältnisse

Flächennutzung und Entwässerungssystem

Das Einzugsgebiet umfasst die Ortslage Greuelsiefen mit der Dondorfer Straße (L 333) zwischen „Spelhof“ im Osten und Ortseingang Dondorf im Westen. Die kanalisierte Einzugsgebietsgröße beträgt rd. 3,7 ha.

Das Einzugsgebiet wird von Westen nach Osten von der Siegtalstraße (L 333) durchzogen, die aufgrund der Verkehrsbelastung als klärflichtige Fläche eingestuft wurde. Ansonsten wird das Einzugsgebiet durch Wohnbebauung mit Anliegerstraßen bestimmt.

Das Einzugsgebiet wird im Trennverfahren entwässert. Das Schmutzwasser wird zur Kläranlage Dondorf nördlich des Einzugsgebietes abgeleitet. Das Regenwasser wird in einem Regenwasserkanal auf der Nordseite der Siegtalstraße zur Einleitungsstelle E68 abgeleitet. Der Sammler auf der Südseite der L 333 ist zwischen der Ortslage Greuelsiefen und der Ortslage Dondorf auf rd. 200 m als offener Graben ausgebildet und besitzt wegen der Zuflüsse aus natürlichen Einzugsgebieten südlich von Greuelsiefen Gewässerstatus. Die Regenwasserbehandlung für die direkt an die Gewässerverrohrung angeschlossenen klärflichtigen Flächen (südliche Straßenseite in der Ortslage) ist nicht Bestandteil des vorliegenden Antrags. Hier ist später eine dezentrale Regenwasserbehandlung durch Filtereinsätze in den betreffenden Straßeneinläufen vorgesehen.

Örtliche Verhältnisse am geplanten Beckenstandort

Die Einleitungsstelle E 68 liegt nördlich der Dondorfer Straße an einem namenlosen Graben, der vom Wasserverband unterhalten wird. Unmittelbar vor dem Auslauf DN 400 des verrohrten Gewässers in den Graben befindet sich im nördlichen Randstreifen der L 333 ein Schacht, an den die Regenwasserkanäle DN 400 von Westen und Osten angeschlossen sind. Etwa 350 m nördlich der Einleitungsstelle mündet der Graben in den Dondorfer See, der eine Verbindung zur Sieg besitzt. Der Dondorfer See wirkt somit als Regenrückhaltebecken. Das Überschwemmungsgebiet der Sieg reicht bis zum Dondorfer See.

Das Regenklärbecken soll auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche westlich der Einleitungsstelle angeordnet werden. Die betreffende Fläche ist von den Stadtbetrieben Hennef bereits erworben worden. Der Beckenstandort liegt am Rand des Naturschutzgebietes des Dondorfer Sees, das hier bis zur Siegtalstraße reicht.

Detaillierte Angaben zum Baugrund am Beckenstandort liegen bislang nicht vor. Aufgrund der Geländetopographie und der Nähe zur Siegaue steht das Grundwasser am Beckenstandort vermutlich relativ hoch an. Im Zuge der Ausführungsplanung soll ein Baugrundgutachten erstellt werden, aus dem die Baugrundverhältnisse und die erforderlichen Verbau- und Wasserhaltungsmaßnahmen hervorgehen.

Wasserwirtschaftliche Daten

Befestigte und klärflichtige Flächen

In der im Oktober 2007 erstellten Studie zur Regenwasserbehandlung wurde eine Klassifizierung der versiegelten Flächen im Sinne des Trennerlasses vorgenommen. Die Entscheidung, ob Straßenflächen als behandlungspflichtig einzustufen sind, wurde anhand der vorliegenden Verkehrszählungen und einer Einschätzung des Verkehrsaufkommens auf der Grundlage der Siedlungsdichte und der Wohneinheiten getroffen. Dabei galten Straßen in Wohngebieten, bei denen mit einem täglichen Kfz-Aufkommen > 300/d zu rechnen ist, als behandlungspflichtig. Die übrigen Dachflächen und versiegelten Flächen wurden ebenfalls

hinsichtlich ihrer potenziellen Verschmutzung kritisch geprüft und der jeweiligen Kategorie zugeordnet.

Beim einjährigen Berechnungsregen beträgt die Zuflussspitze etwa 150 l/s. Bei einer Überfallhöhe von 0,12 m liegt der Wasserspiegel an der Entlastungsschwelle bei 73,32 mNHN, d. h. in Höhe des Rohrscheitels des Zulaufkanals DN 400. Nach der vorliegenden Kanalnetzrechnung wird hierbei gegenüber der bestehenden Situation keine Wasserspiegelanhebung und kein schädlicher Rückstau verursacht.

Beckenentleerung

Entsprechend dem Arbeitsblatt A 128 soll die Beckenentleerungsdauer 15 Stunden nicht überschreiten. Bei einem Regenwasserbehandlungsvolumen von 16,5 m³ und einem Entleerungsabfluss von 2 l/s beträgt die rechnerische Entleerungsdauer etwa 2,3 Stunden.

Das Regenklärbecken soll nach Regenende in Richtung Kläranlagenzulauf entleert werden. Der Drosselabfluss von 2 l/s wird mit einer Tauchpumpe und einer Druckrohrleitung DN 50 zum bestehenden Schmutzwasserkanal DN 250 am Ortseingang Dondorf gefördert. Die Beckenentleerung erfolgt erst nachdem der Regenabfluss zur Kläranlage abgeklungen ist. Der Schmutzwasserkanal und die vorhandene Pumpstation in der Seestraße besitzen ein ausreichendes Abflussvermögen, um den Entleerungsabfluss zur Kläranlage Dondorf abzuleiten.

Beschreibung der geplanten Anlagen Regenklärbecken

Das Regenklärbecken wird auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen Siegtalstraße und Graben angeordnet. Hier ist eine gute Zugänglichkeit von der Siegtalstraße aus möglich.

Die beiden Regenwasserkanäle DN 400 von Westen und Osten werden vor der Einleitung in die Bachverrohrung mit zwei Fertigteilschächten DN 1200 abgefangen und mit kurzen Anschlussleitungen DN 400 an den Beckenüberlaufschacht DN 2500 angebunden. Die rd. 2,00 m lange Überlaufschwelle besitzt eine Höhe von 73,20 mNHN und wird mit einer Tauchwand versehen. Entlastungsabflüsse werden durch ein Profil DN 400 in den angrenzenden Graben eingeleitet.

Als Regenklärbecken ist ein geschlossenes Betonbecken in Form eines Fertigteilschachtes DN 3000 geplant. Am Zulauf DN 400 vom vorgelagerten Beckenüberlaufschacht wird eine Prallplatte angeordnet, so dass die Regenzuflüsse an der Beckenwand zur Sohle geführt werden. Die Sohle ist zum Pumpensumpf der Entleerungspumpe hin geneigt. In der Bauwerksdecke wird eine Wartungsöffnung DN 625 für die Entleerungspumpe und eine Einstiegsöffnung DN 800 angeordnet.

Entleerungsleitung

Die Entleerung des Regenklärbeckens erfolgt mit einer Tauchpumpe und einer Druckrohrleitung DN 50, die parallel zur Siegtalstraße verlegt und an den Schmutzwasserkanal DN 250 am Ortseingang Dondorf angeschlossen wird. Die Druckrohrleitung besitzt eine Länge von rd. 40 m und soll vom Regenklärbecken aus ansteigend mit einer Tiefenlage von etwa 1 m in offener Bauweise verlegt werden.

Projektentwicklung und Kosten

Der Bau des Regenklärbeckens soll im Jahr 2010 durchgeführt werden, sobald die Genehmigung vorliegt. Vorlaufend werden noch Baugrunduntersuchungen durchgeführt, auf deren Grundlage die Ausführungsplanung und Ausschreibung erfolgt.

Die Herstellkosten wurden mit ca. 155.000 EUR ermittelt, von denen ca. 30.000 EUR auf die technische Ausrüstung entfallen.

Weitere Erläuterungen folgen in der Sitzung.

Hennef (Sieg), 09.11.2009
In Vertretung

R. Stenzel
Techn. Geschäftsführer