

Braunschweig - Lamme

Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" - Tiefbauliche Erschließung -

Entwässerungsplanung - Genehmigungsplanung -

Antrag:

Antrag auf Plangenehmigung gemäß § 68 WHG zur Entwässerung des Bebauungsgebietes "Im großen Raffkampe":

Erweiterung des Regenrückhaltebeckens "Lammer Busch-Ost"
Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" in das Regenrückhaltebecken "Lammer Busch-Ost"

LANGFASSUNG

August 2013

Bauherr:

Stadtentwässerung
Braunschweig GmbH
Taubenstr. 7
38106 Braunschweig
Tel.: 05 31 / 383 - 45000

Entwässerungsplanung:

Ingenieurgesellschaft
Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH
Am Hafen 22
38112 Braunschweig
Tel.: 05 31 / 3 10 38 - 0

Antrag

Die Stadtentwässerung Braunschweig GmbH beantragt die Plangenehmigung nach § 68 WHG zur Erweiterung des Regenrückhaltebeckens "Lammer Busch-Ost" und die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 10 NWG zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet "Im großen Raffkampe" in Braunschweig-Lamme in das Regenrückhaltebecken "Lammer Busch-Ost" an den vorhandenen Einleitstellen T109 und T110. Die geänderten Einleitmengen an den Einleitstellen T109 und T 110 sind der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen:

Einleitstelle	bisherige sekundliche Einleitmenge [l/s]	bisherige jährliche Einleitmenge [m³/a]	neue sekundliche Einleitmenge [l/s]	neue jährliche Einleitmenge [m³/a]
T109	90	101.910	90 (unverändert)	114.767
T110	1.210	70.004	1.842	83.635

Anlagen

- Erläuterungsbericht Erweiterung Regenrückhaltebecken "Lammer Busch-Ost"
- Übersichtskarte, M. 1 : 25.000, Anlage 1, Blatt 1
- Übersichtslageplan, M. 1 : 2.500, Anlage 1, Blatt 2
- Lageplan, M. 1 : 500, Anlage 2
- Querprofile 1-3, M. 1 : 100, Anlage 3

Tiefbauliche Erschließung des Bebauungsgebietes

„Im großen Raffkampe“
in Braunschweig - Lamme

Entwässerungsplanung

Erweiterung Regenrückhaltebecken

"Lammer Busch-Ost"

- Erläuterungsbericht -

August 2013

Auftraggeber:

Stadtentwässerung
Braunschweig GmbH
Taubenstr. 7
38106 Braunschweig
Tel.: 0531 / 383 - 45000

Planung:

Ingenieurgesellschaft
Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH
Am Hafen 22
38112 Braunschweig
Tel.: 0531 / 31038 - 0

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung	1
2. Beschreibung des Einzugsgebietes des Regenrückhaltebeckens	2
3. Grundwasser- und Bodenverhältnisse	3
4. Bemessung der Erweiterung des Regenrückhaltebeckens (Ausbauzustand 2013).....	4
5. Berechnung der sekundlichen und jährlichen Einleitmenge.....	6
6. Konstruktive Gestaltung der Beckenerweiterung	7
7. Bewertung des Regenwasserabflusses aus dem Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" nach Merkblatt DWA-M 153.....	8
8. Naturschutz.....	9
9. Geplante Bauzeit.....	9

1. Veranlassung

Die Stadt Braunschweig beabsichtigt, den Bebauungsplan „Im großen Raffkampe“ (LA 33) in Braunschweig - Lamme umzusetzen (s. Übersichtsplan, Anlage 1, Blatt 1). Nach der bereits erfolgten Erschließung der Bebauungsgebiete Lammer Busch-Ost LA 31 und LA 32 wird dadurch das Gesamtkonzept Lammer Busch-Ost fortgeführt. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes wurden Erweiterungen der bestehenden Bebauungsgebiete in der Entwässerungsplanung bereits konzeptionell vorgesehen, darunter auch die Fläche des Bebauungsgebietes "Im großen Raffkampe". Es wird an die vorhandenen Schmutz- und Regenwasserkanäle der Bebauungsgebiete LA 31 und LA32 und somit an das vorhandene Schmutzwasserpumpwerk und das vorhandene Regenrückhaltebecken angeschlossen. Da das Regenrückhaltebecken im Jahr 2007/2008 für einen Zwischenausbauzustand im Hinblick auf das Gesamtkonzept Lammer Busch-Ost hergestellt wurde, ist für den zusätzlichen Anschluss des Bebauungsgebietes "Im großen Raffkampe" eine Erweiterung des Speichervolumens des Regenrückhaltebeckens erforderlich. Die Erweiterung beinhaltet einen Teil des im Jahr 2006/2007 konzeptionell und planerisch bereits vorgesehenen Endausbauzustand.

Das vorhandene zu erweiternde Regenrückhaltebecken "Lammer Busch-Ost" ist aufgrund des Grundwasseranschnittes als Gewässer zu betrachten. Daher ist für die Erweiterung ein wasserrechtliches Plangenehmigungsverfahren erforderlich, in dem auch der Erlaubnisantrag zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" enthalten ist.

Das Regenrückhaltebecken funktioniert als Speicherbecken mit gedrosselter Entleerung. Der Drosselabfluss bleibt durch die Erweiterung unverändert.

Die INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR.-ING. E. MACKE MBH wurde von der STADTENTWÄSSERUNG BRAUNSCHWEIG GMBH mit der Anpassung der Objektplanung des Regenrückhaltebeckens sowie der Erstellung der erforderlichen wasserrechtlichen Antragsunterlagen beauftragt.

2. Beschreibung des Einzugsgebietes des Regenrückhaltebeckens

Das Gesamteinzugsgebiet des Regenrückhaltebeckens "Lammer Busch-Ost" setzt sich aus mehreren Teilflächen zusammen und ist detailliert im Erläuterungsbericht "Tiefbauliche Erschließung des Bebauungsgebietes "Lammer Busch-Ost" in Braunschweig-Lamme", Entwässerungsplanung, Regenentwässerungskonzept und Ausführungsplanung Regenrückhaltebecken" der Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH vom August 2006 beschrieben. Im Übersichtslageplan (s. Anlage 1, Blatt 2) sind die aktualisierten und durch das Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" ergänzten Einzugsgebietsflächen dargestellt. Die zusätzlichen Flächen sind am südöstlichen Beckenzulauf angeschlossen.

Die Einzugsgebietsfläche des Bebauungsgebietes LA 33 "Im großen Raffkampe" wurde aus der Kanalplanung der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH übernommen und setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Gesamtgröße LA 33: 7,34 ha
- voraussichtlich befestigte Grundstücksfläche: 2,50 ha
- Straßenfläche: 1,10 ha

Für die Grundstücksflächen (Dächer, Zufahrten etc.) wurde dabei von einem Befestigungsgrad von 50 % ausgegangen. Bei einem Abflussbeiwert von 0,87 für die Grundstücksflächen und 0,9 für die Straßenflächen ergibt sich:

$$A_{\text{Netto}} = 2,50 \text{ ha} \cdot 0,87 + 1,10 \text{ ha} \cdot 0,9 = 2,18 \text{ ha} + 0,99 \text{ ha} = 3,17 \text{ ha}$$

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Einzugsgebietsflächen des Regenrückhaltebeckens einschließlich der jetzt vorzunehmenden Erweiterung:

Nummer	Bezeichnung	Flächenermittlung	A _{Brutto} [ha]	A _{Netto} [ha]
1	LA 33 Im großen Raffkampe	Übernahme aus der Kanalplanung	7,34	3,17
2	LA 31 / LA 32 Lammer Busch-Ost	Übernahme aus der Kanalplanung	36	8,58
3	Einleitungsstelle T108 (östl. RRB LBW)	Übernahme aus der Ausführungsplanung 2002	22	6,67
4	Grünfläche / Landw. Fläche	Ermittlung aus dem Lageplan	6,5	0
5	Neudammstr. Süd	Übernahme aus Wasserrechtsantrag 2002	1,7	1,03
6	LA 29 Lamme Südost	Ermittlung aus dem Lageplan, Ansatz Befestigungsgrad 35%	2,0	0,7
7	Einleitungsstelle T105	Übernahme aus vorh. Einleitgenehmigung	5,66	2,06
8	Einleitungsstelle T104	Übernahme aus vorh. Einleitgenehmigung	3,49	1,38
9	Neudammstr. Nord	Ermittlung aus dem Lageplan, Ansatz Befestigungsgrad 90%	0,11	0,1
10	Landw. Fläche	Ermittlung aus dem Lageplan	9,34	0
11	Regenrückhaltebecken Lammer Busch-Ost	Ermittlung aus dem Lageplan, Befestigungsgrad abgeschätzt	4,98	3
		Summe Ausbauzustand 2013	99,12	26,69

Tabelle 1: Zusammenstellung der Flächen für das Regenrückhaltebecken Lammer Busch-Ost
Ausbauzustand 2013

3. Grundwasser- und Bodenverhältnisse

Für den Standort des Regenrückhaltebeckens Lammer Busch-Ost wurde im Jahr 2006 eine Baugrunderkundung und –beurteilung des Ingenieurbüros geo-log, Braunschweig durchgeführt (Bericht-Nr.: 2276 E). Weiterhin liegen Erfahrungen bezüglich der Baugrundverhältnisse durch den Bau des Beckens 2007/2008 vor.

Im Beckenbereich stehen unter einer 30 – 40 cm starken Oberbodenschicht überwiegend sandige Geschiebelehne an. Lokal treten Schmelzwassersande bzw. organische Böden auf. Das Grundwasser wurde beim Bau des Beckens mit der Beckensohle angeschnitten. Um den Grundwassereintritt in das Becken

gering zu halten, wurde die geplante Sohle im Rahmen der Bauausführung von 73,75 mNHN auf 73,90 mNHN geändert.

Die sandigen Geschiebelehme sowie die Schmelzwassersande können als Erdbaustoff für die erforderliche Dammschüttung des Regenrückhaltebeckens wiederverwendet werden. Hinsichtlich der organischen Böden wurde im Dammbauwerk bereichsweise eine Überhöhung der Dammkrone vorgenommen, um spätere Setzungen ausgleichen zu können.

4. Bemessung der Erweiterung des Regenrückhaltebeckens (Ausbauzustand 2013)

Die Bemessung von Regenrückhaltebecken erfolgt generell nach dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 117 (Bemessung von Regenrückhalteräumen, April 2006). Das Regenrückhaltebecken wurde im Jahr 2006 mit dem vergleichsweise geringen Drosselabfluss von im Mittel 60 l/s und maximal 90 l/s dimensioniert. Weiterhin ist das östliche Regenhaltebecken des Baugebietes "Lammer Busch-West" im Einzugsgebiet enthalten. Die Randbedingungen für das einfache Verfahren nach A 117 sind durch das Zusammenspiel der beiden Becken und durch den geringen Drosselabfluss eigentlich nicht eingehalten und es hätte eine aufwendige Langzeitsimulation durchgeführt werden müssen. Der geringe Drosselabfluss bewirkt lange Entleerungszeiten des Beckens, so dass besonders Regenereignisse in kurzem zeitlichen Abstand berücksichtigt werden müssen. Da ausreichend Platz für das Becken zur Verfügung stand, wurde das Regenrückhaltebecken "Lammer Busch-Ost" unter Verwendung des einfachen Verfahrens und ohne eine Langzeitsimulation auf die „sichere Seite“ dimensioniert, in dem ein Sicherheitsbereich für diese kurz nacheinander folgenden Regenereignisse vorgesehen wurde. Der Sicherheitsbereich wurde zu 15 % des berechneten Volumens gewählt. Weitere Details zur damaligen Bemessung sind dem bereits genannten Erläuterungsbericht vom August 2006 zu entnehmen. Die Bemessung der jetzigen Erweiterung erfolgt analog zu damaligen Bemessung.

Die Niederschlagshöhen und –spenden wurden aus dem KOSTRA-Atlas („Starkniederschlagshöhen für Deutschland“, Deutscher Wetterdienst, 1997) als maßgebende Werte für Braunschweig abgeleitet. Die Bemessung erfolgt mit $n = 0,2 / a$ als Überschreitungshäufigkeit für das Speichervolumen.

Es ergibt sich für den Ausbauzustand 2013:

Größe des Einzugsgebietes A_{ges} :	99,12 ha (s. Tabelle 1)
befestigte Fläche $A_{E,b}$ (Abflussbeiwert $\psi_{m,b}=1$):	26,69 ha (s. Tabelle 1)
nicht befestigte Fläche $A_{E,nb}$ (Abflussbeiwert $\psi_{m,nb}=0,05$) = $A_{ges} - A_{E,b}$:	72,43 ha
Undurchlässige Fläche A_u	
$A_u = A_{E,b} \cdot \psi_{m,b} + A_{E,nb} \cdot \psi_{m,nb} = 26,69 \cdot 1 + 72,43 \cdot 0,05 =$	30,31 ha
Bemessungsdrosselabfluss Q_{dr} :	60 l/s
Drosselabflussspende der undurchlässigen Fläche $q_{dr,r,u}$ (Q_{dr}/A_u):	1,98 [l/(s * ha)]
Zuschlagsfaktor f_z (Geringes Risiko):	1,20 [-]
Fließzeit t_f :	15,00 min
Überschreitungshäufigkeit n :	0,20 [1/a]
Abminderungsfaktor f_A :	1,0 [-]

Berechnung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$ (Gl. 2, A117)

Dauerstufe D des Niederschlags	Niederschlagshöhe h_N für $n=0,2/a$	Regenspende $r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	spez. Speichervolumen $V_{s,u}$
[h]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m ³ /ha]
0,25	16,5	183,3	1,98	195,42
0,5	22,1	122,8	1,98	260,34
1	29,7	82,5	1,98	347,07
2	34	47,2	1,98	390,02
4	38,9	27,0	1,98	431,62
6	42,4	19,5	1,98	454,07
9	45,8	14,1	1,98	471,58
12	48,6	11,2	1,98	479,50
18	53,4	8,2	1,98	485,78
24	58,2	6,7	1,98	492,06
48	63,2	3,7	1,98	347,16

Berechnung des benötigten Speichervolumens:

$$V_{erf.} = V_{s,u,max} * A_u = 14.915 \text{ m}^3$$

Maßgebend ist die Dauerstufe $D = 24$ h. Das erforderliche Speichervolumen des Regenrückhaltebeckens für den Ausbauzustand 2013 beträgt gemäß der Berechnung 14.915 m^3 .

Unter Berücksichtigung des Sicherheitsbereiches in Höhe von 15% ergibt sich folgendes Beckenspeichervolumen für den Ausbauzustand 2013:

- | | |
|---|---|
| • berechnetes Beckenvolumen (Ausbauzustand 2013) | $V_{\text{erf.}} = 14.915 \text{ m}^3$ |
| • Sicherheitsaufschlag (15%) bis zum Anspringen des Notüberlaufes | $V = 2.237 \text{ m}^3$ |
| • erforderliches Gesamtvolumen (Ausbauzustand 2013): | $V = 17.152 \text{ m}^3$ |
| • gewähltes Beckenspeichervolumen (Ausbauzustand 2013): | $V_{\text{Nutz}} = \mathbf{17.150 \text{ m}^3}$ |

Im Zwischenausbauzustand wurden 2007/2008 14.500 m^3 Speichervolumen hergestellt, so dass das zusätzlich herzustellende Speichervolumen $\mathbf{2.650 \text{ m}^3}$ beträgt.

Ergebnis:

Die Beckenabmessungen werden im Ausbauzustand 2013 auf ein erforderliches Nutzvolumen von 17.150 m^3 (zzgl. Freibord) ausgelegt. Das zusätzlich herzustellende Volumen für den Ausbauzustand 2013 beträgt $\mathbf{2.650 \text{ m}^3}$ (vgl. Abschnitt 6).

5. Berechnung der sekundlichen und jährlichen Einleitmenge

Die Einleitmengen werden zum einen für die Einleitungsstelle T110 (südöstlicher Beckenzulauf) und T109 (Beckenablauf in Entwässerungsgraben) angegeben. Die Einleitmengen der Einleitungsstelle T111 (südwestlicher Beckenzulauf) bleiben unverändert.

Die sekundliche Einleitmenge für die Einleitungsstelle T109 bleibt unverändert (Beckenablauf, maximaler Drosselabfluss 90 l/s).

Die zusätzliche sekundliche Einleitmenge für die Einleitungsstelle T110 ergibt sich aus der Kanalnetzbe-
rechnung der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH für das Baugebiet "Im großen Raffkampe"
(Bemessungsereignis Modellregen Euler Typ II mit Regendauer $D=60$ min und Wiederkehrzeit $T = 3$
Jahre). Sie beträgt 632 l/s .

Es ergibt sich für die neue sekundliche Einleitmenge:

1.210 l/s (bisherige sekundliche Einleitmenge) + $632 \text{ l/s} = \mathbf{1.842 \text{ l/s}}$.

Für die Berechnung der Jahreseinleitmengen wird folgender Mittelwert der effektiven Jahresniederschlagsmenge für das Stadtgebiet Braunschweig angesetzt:

$$N = 430 \text{ mm/a} = 4.300 \text{ m}^3 / (\text{ha} \cdot \text{a})$$

- Einleitungsstelle T110 (Flächen 1-5, Tabelle 1)

befestigte Fläche: $A_{\text{Netto}} = 19,45 \text{ ha}$

$$\rightarrow \text{Jahreseinleitmenge: } Q = N \cdot A_{\text{Netto}} = 4.300 \text{ m}^3 / (\text{ha} \cdot \text{a}) * 19,45 \text{ ha} = \mathbf{83.635 \text{ m}^3/\text{a}}$$

- Einleitungsstelle T109 (Flächen 1-11, Tabelle 1)

befestigte Fläche: $A_{\text{Netto}} = 26,69 \text{ ha}$

$$\rightarrow \text{Jahreseinleitmenge: } Q = N \cdot A_{\text{Netto}} = 4.300 \text{ m}^3 / (\text{ha} \cdot \text{a}) * 26,69 \text{ ha} = \mathbf{114.767 \text{ m}^3/\text{a}}$$

6. Konstruktive Gestaltung der Beckenerweiterung

Das vorhandene Regenrückhaltebecken ist ein Erdbecken. Aufgrund der bestehenden Geländeneigung ist an der nördlichen Beckenseite ein Erddamm notwendig. Aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes wurde eine geringe Dammhöhe von maximal ca. 1,30 m im Endausbauzustand über dem vorhandenen Gelände gewählt. Sämtliche Damm- und Beckenböschungen sind mit 1 : 7 bis 1 : 10 flach geneigt.

Das Regenrückhaltebecken wurde im Zwischenausbauzustand 2007/2008 auf einem Großteil der zur Verfügung stehenden Fläche mit Ausnahme einer "nordöstlichen Ecke" und mit einer reduzierten Dammhöhe hergestellt. Es wurde ein nutzbares Speichervolumen von 14.500 m³ bei einem maximalen Wasserspiegel von 74,53 mNHN und einer Dammkrone von 74,80 mNHN geschaffen (Freibord 27 cm). Für Erweiterungen wurde der Aushub der "nordöstlichen Ecke" und eine Dammerhöhung konzeptionell vorgesehen. Im Rahmen der aktuell geplanten Erweiterung soll der Aushub der "nordöstlichen Ecke" ausgeführt werden, um den Eingriff in das schon bestehende, intensiv bewachsene Regenrückhaltebecken möglichst gering zu halten. In diesem Bereich soll der Damm bereits auf die geplante Endausbauhöhe von 75,20 mNHN ausgebaut werden, um auch zukünftige Eingriffe zu minimieren. Die Becken- und Dammböschungen werden mit Mutterboden abgedeckt und mit Rasenansaat versehen. Ein Teil des gewonnenen Bodenaushubs kann im Dammbauwerk wieder eingebaut werden (Darstellung der geplanten Beckenerweiterung s. Lageplan, Anlage 2 und Querprofile, Anlage 1-3).

Die Zuläufe zum Becken einschließlich Tosbecken/Absetzbereich sind bereits hergestellt und bleiben weitestgehend unverändert. Der maximale Wasserspiegel für das Bemessungsereignis bleibt im Ausbauzustand 2013 ebenfalls unverändert und beträgt 74,53 mNHN.

Die zusätzlich nutzbare Wasserspiegelfläche im Bemessungsfall beträgt ca. 4.600 m². Zwischen der geplanten Beckensohle (73,90 mNHN) und dem maximalen Wasserspiegel für das Bemessungsereignis (74,53 mNHN) entsteht unter Berücksichtigung der Böschungen das erforderliche zusätzliche Stauvolumen von 2.650 m³. Die gesamte Baufläche der Erweiterung einschließlich des Dammbauwerkes beträgt ca. 8.000 m².

7. Bewertung des Regenwasserabflusses aus dem Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" nach Merkblatt DWA-M 153

Die neu an das Regenrückhaltebecken anzuschließende Fläche des geplanten Bebauungsgebietes "Im großen Raffkampe" (LA 33) ist nach dem DWA-Merkblatt M 153 ("Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser") einzuordnen, um das zum Abfluss kommende Regenwasser hinsichtlich einer eventuell notwendigen Regenwasserbehandlung zu bewerten. Die Bewertung der Regenwasserbehandlungsbedürftigkeit erfolgt ausgehend vom Lammer Graben als Vorfluter für das Regenrückhaltebecken (Gewässertyp G 6 gemäß Merkblatt M 153, Anhang 1, Tabelle 1a).

Das Bebauungsgebiet "Im großen Raffkampe" (LA 33) ist im Bebauungsplan vollständig als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Es ist die Erstellung von freistehenden Einfamilienhäusern, Doppel- oder Reihenhäusern geplant. Die Flächenaufteilung der undurchlässigen Fläche (Gesamtgröße 3,17 ha, s. Abschnitt 2) wird wie folgt abgeschätzt:

- 1,27 ha Flächentyp F2: Dachflächen in Wohngebieten
(ca. 40 % der undurchlässigen Fläche)
- 0,91 ha Flächentyp F3: Hofflächen in Wohngebieten
(ca. 29 % der undurchlässigen Fläche)
- 0,99 ha Flächentyp F3: Wohnstraßen (wenig befahrene Verkehrsflächen)
(ca. 31 % der undurchlässigen Fläche)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Fließgewässer	G 6	G = 15

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Fläche F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
1,27	0,40	L 1	1	F 2	8	$B_1 = 0,40 \cdot (1 + 8) = 3,6$
0,91	0,29	L 1	1	F 3	12	$B_2 = 0,29 \cdot (1 + 12) = 3,77$
0,99	0,31	L 1	1	F 3	12	$B_3 = 0,31 \cdot (1 + 12) = 4,03$
$\Sigma = 17,9$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				$B = 11,4$

Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da **B = 11,4 < G = 15**

Ergebnis:

Für das betrachtete Gebiet ist gemäß des Bewertungsverfahrens keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

8. Naturschutz

Da sich das Regenrückhaltebecken im bestehenden Landschaftsschutzgebiet BS 21 „Lammer Bruch“ der Stadt Braunschweig befindet, werden sämtliche naturschutzrechtliche Belange in einem gesonderten Verfahren berücksichtigt.

9. Geplante Bauzeit

Die tiefbauliche Erschließung des Bebauungsgebietes "Im großen Raffkampe" und somit auch die Erweiterung des Regenrückhaltebeckens ist gemäß Projektzeitplan der Stadt Braunschweig zwischen November 2013 und Juni 2014 geplant.