

## **REAL Immobilien GmbH**

**Rudolf-Eucken-Straße 16  
26802 Moormerland**

### **Oberflächenentwässerung**

Netto-Markt in 26849 Filsum

Antrag auf Einleitungserlaubnis nach § 8 ff WHG sowie  
Plangenehmigung für eine Regenwasserrückhaltung

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH

- Ingenieure -

Büro Ostfriesland

Tjüchkampstraße 12

26605 Aurich

Telefon: 0 49 41 1793-0

Telefax: 0 49 41 1793-66

E-Mail: [ostfr@born-ermel.de](mailto:ostfr@born-ermel.de)

Internet: [www.born-ermel.de](http://www.born-ermel.de)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Veranlassung .....1</b>
<b>2</b>	<b>Bestehende Verhältnisse .....2</b>
2.1	Lage des Planungsgebietes.....2
2.2	Baugrund und Grundwasser .....2
2.3	Wasserschutzgebiet.....3
2.4	Entwässerungsverhältnisse .....3
2.5	Versorgungseinrichtungen .....4
2.6	Straßenbestand .....5
<b>3</b>	<b>Planungsgrundlagen .....5</b>
3.1	Planunterlagen, Regelwerke, Normen .....5
3.2	Umfang der Entwurfsarbeiten .....6
3.3	Berechnungsgrundlagen.....6
<b>4</b>	<b>Bestandsaufnahme.....9</b>
4.1	Einzugsgebiete .....9
<b>5</b>	<b>Bemessungsergebnisse.....9</b>
5.1	Grundleitungen nach DIN 1986-100 .....9
5.2	Überflutungsnachweis Grundstück .....9
5.3	Regenwasserrückhaltung .....10
5.3.1	Rückhaltevolumen .....10
5.3.2	Notüberlauf und Drosseleinrichtung.....11
5.4	Versickerung.....12
5.5	Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102-2 .....12
5.5.1	Allgemeines .....12
5.5.2	Gewählte Regenwasserbehandlungsmaßnahme .....12
<b>6</b>	<b>Naturschutzfachliche Eingriffsregelung .....14</b>
<b>7</b>	<b>Kosten.....15</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....15</b>

## **ANLAGEN:**

Anlage 1    Kostenberechnung

Anlage 2    Technische Berechnungen

Anlage 3    Zeichnungen

<b>Inhalt</b>	<b>Maßstab</b>	<b>Zeichnungs-Nr.</b>
Übersichtskarte	1 : 25.000	3468011-04-L-001
Übersichtslageplan	1 : 5.000	3468011-04-L-002
Lageplan – Bestand	1 : 500	3468011-04-L-003
Lageplan – Planung	1 : 500	3468011-04-L-004
Schnitt Regenrückhaltung	1 : 50	3468011-04-L-005

## **1           Veranlassung**

Die Real Immobilien GmbH plant für die Gemeinde Filsum die Ansiedlung eines Netto-Marktes am „Buxbarger Weg“.

Hierfür ist die Oberflächenentwässerung zu regeln, um eine gesamtwirtschaftlich sinnvolle Lösung zu erzielen.

In dem Planungsgebiet sind keine Einrichtungen für die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser (Kanalisation) sowie Verkehrsanlagen vorhanden.

Das anfallende Schmutzwasser wird dem bereits bestehenden System in der Straße „Buxbarger Weg“ zugeleitet. Die Planung des Schmutzwassersystems ist nicht Bestandteil dieses Antrages.

Für die Oberflächenentwässerung des Netto-Marktes sind ordnungsgemäße Anlagen zu schaffen.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die „Deterner Straße“.

Die Real Immobilien GmbH beauftragte die Dr. Born – Dr. Ermel – Ingenieure –, Büro Ostfriesland, mit der Aufstellung eines wasserrechtlichen Genehmigungsantrages für die Oberflächenentwässerung in der Gemeinde Filsum.

## **2 Bestehende Verhältnisse**

### **2.1 Lage des Planungsgebietes**

Die Gemeinde Filsum liegt im Landkreis Leer. Die Gemeinde Filsum liegt im Nordosten der Samtgemeinde Jümme.

Mit dem überregionalen Verkehrsnetz ist die Gemeinde durch die Kreisstraße 74 „Deterner Straße“ und die Landstraße 821 „Leeraner Straße“ verbunden.

Im Westen grenzt das zu erschließende Gebiet an die Landstraße 821, im Westen an die Kreisstraße 74 und im Osten an Wohnbebauung.

Die Gesamtfläche des hier behandelten Gebietes beträgt etwa 0,7385 ha.

Das Planungsgebiet ist auf der Übersichtskarte im Maßstab 1 : 25.000 und dem Übersichtslageplan im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt.

### **2.2 Baugrund und Grundwasser**

Gemäß der bodenkundlichen Standortkarte (1974) stehen im Planungsgebiet frische bis feuchte, stellenweise mäßig trockene grundwasserbeeinflusste, meist staunasse lehmige Sandböden, verbreitet mit Lehm und Ton im Unterboden an.

Der anstehende Boden besteht bis in einer Tiefe von - 2 m u. GOK aus zwei Schichten. Bei der unteren Schicht handelt es sich um Geschiebelehm, welcher im Hauptmengenanteil aus Schluff und im Nebenmengenanteil aus Ton, Sand und Kies besteht. Im nördlichen Bereich des Planungsgebietes wird der Geschiebelehm überlagert von Flugsand, welcher im Hauptmengenanteil aus Feinsand und Nebenmengenanteil aus Mittelsand besteht. Im südlichen Planungsgebiet wird der Geschiebelehm überlagert von Geschiebedecksand. Der Hauptmengenanteil besteht aus Sand – Nebenmengenanteil ist Schluff und Kies (GK 50, abgerufen am 24.03.2023).

Der mittlere Grundwasserhochstand und -tiefstand wird im gesamten Plangebiet mit 0,60 m u. GOK angegeben. (BK 50, abgerufen am 24.03.2023). Es sollte davon ausgegangen werden, dass für die Herstellung der Regenwasserkanalisation Grundwasserhaltung erforderlich ist.

Wir empfehlen, vor der Ausführung eine Baugrunduntersuchung und Bodenerkundung im Planungsgebiet durchführen zu lassen.

### **2.3 Wasserschutzgebiet**

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Trinkwassergewinnungsgebiet und nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

### **2.4 Entwässerungsverhältnisse**

In der Gemeinde Filsum werden Schmutz- und Regenwasser in getrennten Kanälen abgeleitet (Trennsystem).

Vorfluter für das Plangebiet ist der „Fahnken Schloot“ (G.II.O. Nr. 108/85). Dieser befindet sich im Süden des Planungsgebietes und verläuft in südwestliche Richtung über die Gewässer II. Ordnung „Böbberste Togschloot“ (Nr. 108/41) und „Filsumer Schleitief“ (Nr. 108/90) zum Schöpfwerk Nr. 11 Filsum Jümme.

Die Oberflächenentwässerung auf der Fläche des geplanten Netto-Marktes erfolgt ungeordnet, über die Straßenseitengräben der K 74 und der L 821. Das Grabengefälle sowie die Topographie innerhalb des Planungsgebietes deuten auf Fließrichtung von Norden nach Süden hin.

Bei der Vermessung am 09.03.2023 war der südliche Bereich des Planungsgebietes mit einem Wasserstand von 2,29 m NHN überflutet (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: überfluteter Bereich

Geringere Wasserstände in den südlich gelegenen Straßenseitengräben der K 74 (1,62 m NHN) und des „Padstückeweg“ (1,59 m NHN) außerhalb des Planungsgebietes deuten darauf hin, dass kein direkter Abfluss aus dem Planungsgebietes erfolgt.

Das in dem Entwurfsgebiet geplante Schmutzwassersystem leitet das Schmutzwasser in das bestehende Schmutzwassersystem im Buxbargerweg. Von dort wird das Abwasser über bestehende Anlagen und Einrichtungen zur Kläranlage geleitet.

## **2.5 Versorgungseinrichtungen**

In der Gemeinde Filsum befindet sich eine zentrale Wasserversorgung. Versorgungsträger ist der Wasserversorgungsverband Moormerland-Uplengen-Hesel-Jümme.

Die Versorgung mit elektrischem Strom und Erdgas erfolgt durch die Energieversorgung Weser-Ems AG (EWE).

Für Fernmeldeeinrichtungen ist die Telekom und die Glasfaser Nordwest zuständig.

## 2.6 Straßenbestand

In dem Planungsgebiet sind keine Verkehrsflächen vorhanden, welche als Zufahrt dienen und dementsprechend auszubauen sind.

Das Planungsbereich ist über den angrenzenden „Deterner Straße“ (K 74) im Westen und die L 821 im Norden angebunden.

## 3 Planungsgrundlagen

### 3.1 Planunterlagen, Regelwerke, Normen

Der wasserrechtliche Genehmigungsantrag wurde nach den heute geltenden, allgemein anerkannten Regeln der Technik bearbeitet.

Grundlage für die Planbearbeitung waren Blätter des Deutschen Grundkartenwerkes, Topografische Karten und ALKIS-Karten.

Zur Ermittlung von Straßen-, Gelände- und Grabensohlhöhen wurden Vermessungsarbeiten durchgeführt.

Weitere Grundlagen waren:

- [1] „Bemessung von Regenrückhalteräumen“, DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt-A 117, 12/2013
- [2] „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“, DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 118, Januar 2024
- [3] „Starkniederschlagshöhen für Deutschland – KOSTRA“, DWD 2020 – Deutscher Wetterdienst, 2023
- [4] „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlag“, DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt-A 138, 04/2005
- [5] DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056“, Dezember 2016
- [6] DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“, Berlin: Deutsches Institut für Normung, Juli 2017

[7] „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen“, DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt-A 102-2, 12/2020

### 3.2 Umfang der Entwurfsarbeiten

Der vorliegende Entwurf behandelt die Grundstücksentwässerung für den Neubau des Netto-Marktes.

Es werden die hydraulischen Nachweise und die lage- und höhenmäßige Festlegung der geplanten Rohrleitungen und der Regenwasserrückhaltung für die Grundstücksentwässerung nach DIN 1986-100 [5] vorgelegt.

Zusätzlich wird der Abfluss aus den Straßenseitengräben der L 821 und K 74 nach Süden in den weiterführenden Straßenseitengraben der K 74 umgeleitet. Der Straßenseitengraben am „Padstückweg“ wird dadurch hydraulisch entlastet.

### 3.3 Berechnungsgrundlagen

Für die Regenentwässerungsanlagen auf dem Grundstück des Netto-Marktes gelten erhöhte Anforderungen nach DIN 1986-100 [5].

Für die Bemessung und den Überflutungsnachweis sind die Werte aus KOSTRA-DWD 2020 [3] zu verwenden.

Für die Gemeinde Filsum gelten danach folgende Niederschlagsspenden  $r_{(D,T)}$  (s. TB 1.1):

Bemessung für Grundstücke:	$r_{(5,2)}$	=	276,70 l/(s x ha)
	Toleranzwert	=	17 %
	$r_{(5,2)}$ inkl. Tol.	=	323,74 l/(s x ha)
Bemessung für Dachflächen:	$r_{(5,5)}$	=	350,00 l/(s x ha)
	Toleranzwert	=	19 %
	$r_{(5,5)}$ inkl. Tol.	=	416,50 l/(s x ha)
Überflutungsnachweis:	$r_{(10,2)}$	=	176,70 l/(s x ha)
	Toleranzwert	=	19 %
	$r_{(10,2)}$ inkl. Tol.	=	210,27 l/(s x ha)
	$r_{(10,30)}$	=	328,30 l/(s x ha)
	Toleranzwert	=	24 %

$$r_{(10,30)} \text{ inkl. Tol.} = 407,09 \text{ l/(s x ha)}$$

Die für die Bemessung der Sammel- und Grundleitungen maßgebende Regendauer beträgt  $D = 5$  Minuten. Die Jährlichkeit des Berechnungsregens für Grundstücksflächen muss mindestens einmal in 2 Jahren ( $T = 2$  a) und für Dachflächen mindestens einmal in 5 Jahren ( $T = 5$  a) betragen. Zusätzlich werden die dauerstufenspezifischen Toleranzwerte berücksichtigt.

Das Mindestgefälle beträgt  $J = 1 : DN$  und der zulässige Füllungsgrad  $h/d_i = 0,7$ . Das Verhältnis vom Bemessungsabfluss  $Q_t$  zum Abflussvermögen bei Vollfüllung  $Q_v$  beträgt damit 80 %.

Der Mindestdurchmesser von Grundleitungen beträgt DN 150.

Weitere Berechnungsgrundwerte:

Spitzenabflussbeiwert  $C_s$  (gemäß Tabelle 9, DIN 1986-100 [5])

Dachflächen	$C_s =$	1,0
Asphalt	$C_s =$	1,0
Betonsteinpflaster	$C_s =$	0,9
Grünflächen	$C_s =$	0,2

Mittlerer Abflussbeiwert  $C_m$  (gemäß Tabelle 9, DIN 1986-100 [5])

Dachflächen	$C_s =$	0,9
Asphalt	$C_s =$	0,9
Betonsteinpflaster	$C_s =$	0,7
Grünflächen	$C_s =$	0,1

Betriebsrauigkeit bei Kunststoff-Rohren  $k_B = 1,0 \text{ mm}$

Berechnungsgrundlage für den Regenwasserabfluss:

$$Q = r_{(D,T)} \times C \times A / 10.000$$

Dabei ist

$Q$  der Regenwasserabfluss in Liter je Sekunde (l/s)

$r_{(D,T)}$  die Berechnungsregenspende in Liter je Sekunde und Hektar (l/(s x ha))  
mit  $D$  Niederschlagsdauer in Minuten

T Wiederkehrzeit in Jahren

C der Abflussbeiwert [-]

A die Abflusswirksame Niederschlagsfläche in Quadratmeter [m<sup>2</sup>]

## **4 Bestandsaufnahme**

### **4.1 Einzugsgebiete**

Das Einzugsgebiet ergibt sich aus dem Grundstück des Netto-Marktes mit einer Gesamtfläche von 7.385 m<sup>2</sup>, die Flächen teilen sich wie folgt auf:

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| - Dachfläche  | 1.652 m <sup>2</sup> |
| - Pflaster    | 4.150 m <sup>2</sup> |
| - Grünflächen | 1.586 m <sup>2</sup> |

## **5 Bemessungsergebnisse**

### **5.1 Grundleitungen nach DIN 1986-100**

Für die Grundstücksentwässerung sind Grundleitungen vorgesehen, die in diesem Entwurf dimensioniert werden.

Grundleitungen sind die im Erdreich oder in der Grundplatte unzugänglich verlegten Leitungen, die das Abwasser in der Regel dem Anschlusskanal zuführen [5].

In diesem Entwurf wird das gesammelte Regenwasser der Dachflächen und der Pflasterflächen in die Rigole eingeleitet. Die erforderlichen Nennweiten wurden innerhalb des Grundstückes gemäß DIN 1986-100 [5] ermittelt.

Mit der Ausführungsplanung wird die genaue Lage der Rohrleitungen und Schächte festgelegt und die statischen Berechnungen für die vorgesehenen Rohre aufgestellt.

### **5.2 Regenwasserkanal**

Das Oberflächenwasser aus dem Planungsgebiet wird über eine Anschlussleitung mit einer Nennweite von DN 400 an den Straßenseitengraben in den südlich gelegenen, in Fließrichtung von Norden nach Süden verlaufenden, Straßenseitengraben der K 74 abgeleitet.

Die erforderlichen Nennweiten außerhalb des Planungsgebietes und die dem Drosselbauwerk nach geschalteten Rohrleitungen Durchlässe wurden entsprechend der Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes 118 dimensioniert.

### 5.3 Überflutungsnachweis Grundstück

Für Grundstücke, mit einer befestigten Fläche größer 800 m<sup>2</sup> ist gemäß DIN 1986-100 [5] ein grundstücksbezogener Überflutungsnachweis erforderlich.

Die befestigte Fläche des Grundstückes beträgt 5.799 m<sup>2</sup>. Der Überflutungsnachweis ergab, dass das vorhandene Volumen auf den Parkflächen mit 75,0 m<sup>3</sup> ausreichend dimensioniert ist, um das erforderliche Volumen 73,3 m<sup>3</sup> zwischenzuspeichern. (siehe TB 1.3.3).

### 5.4 Regenwasserrückhaltung

Regenwasserrückhalteräume fangen den durch die Versiegelung vermehrt anfallenden Oberflächenabfluss auf und leiten ihn gedrosselt, d. h., über einen längeren Zeitraum verteilt, dem Gewässer zu.

Das geplante Rückhaltevolumen wird für das Grundstück des Netto-Marktes bemessen (siehe Lageplan - Planung, Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-004).

Für die Bemessung des Regenrückhaltevolumens wird das Einzugsgebiet von 0,738 ha zugrunde gelegt (siehe Anlage 2, Technische Berechnungen 1.5, Lageplan - Planung, Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-004).

Das Regenrückhaltevolumen wird als abgedichtete Rigole ausgebildet und ist westlich und südlich vom Netto-Markt verortet. Die Rigole besteht aus 1.000 Kästen bzw. 500 Kästen (80x80x35 cm) mit Inspektionsschächten und wird rd. 0,80 m u GOK eingebaut (siehe Lageplan - Schnitt A-A Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-005).

Mit dem unterirdischen Einbau der Rigole fällt Bodenaushub von rd. 950 m<sup>3</sup> an. Die Gesamtfläche an der Böschungsoberkante beträgt 1.340 m<sup>2</sup>.

#### 5.4.1 Rückhaltevolumen

Die Rückhaltung wird nach dem im DWA-Regelwerk (Arbeitsblatt 117, Ausgabe Dezember 2013) angegebenen Berechnungsverfahren bemessen.

Die Berechnung erfolgt nach dem „Einfachen Verfahren“ unter Berücksichtigung der Regenspenden nach KOSTRA (DWD 2020) inkl. dauerstufenspezifischen Toleranzbetrag als Sicherheitszuschlag.

Für die Bemessung wurde hier  $n = 0,1$  nach dem DWA-Arbeitsblatt 117 gewählt. Der Maximalstau ist rechnerisch einmal in 10 Jahren zu erwarten.

Nachfolgend werden die wesentlichen Kenngrößen der Regenwasserrückhaltung aufgeführt:

Die Technischen Berechnungen ergeben folgende Werte (TB 1.5.1):

Regenrückhaltevolumen:

Einzugsgebiet	0,7385 ha
erforderliches Speichervolumen	249,70 m <sup>3</sup>
geplantes Speichervolumen	254,45 m <sup>3</sup>
max. Stau	+ 2,02 m NHN
Beginn Staulamelle	+ 1,71 m NHN
Sohlhöhe Rigole	+ 1,67 m NHN

Aus einer Absprache mit der Sielacht Stickhausen am 23.03.2023 resultiert ein anzunehmender Wasserspiegel (WSP) von 1,65 m NHN. Die Sohle der Rigole liegt oberhalb des anzunehmenden WSP.

Die Bemessung der Rückhaltung, der Bauwerke und der Bauwerksteile sowie die hydraulischen Nachweise erfolgen in den Technischen Berechnungen. Dargestellt sind die Ergebnisse in dem Lageplan – Planung (siehe Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-004 und 3468011-04-L-005).

Die Differenz zwischen geplanten und erforderlichen Speichervolumen wird als zusätzliche Sicherheit betrachtet.

#### **5.4.2 Notüberlauf und Drosseleinrichtung**

Das Oberflächenwasser wird aus der Rückhaltung über eine Rohrleitung, DN 400, dem „Fahnenschloot“ gedrosselt zugeführt (siehe Lageplan – Planung, Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-004).

Für einen konstanten Drosselabfluss aus der Regenwasserrückhaltung wird der Einbau eines Abflussreglers mit einem Schwimmerdrossel vorgesehen (siehe Schnitt Regenrückhaltung, Zeichnungs-Nr. 3468011-04-L-005). Aus der Drosselöffnung erfolgt ein konstanter Abfluss von 1,48 l/s. Die Oberkante der Mittelwand in dem eckigen Drosselbauwerk (Breite 1,29 m) bildet in Höhe des Maximalstaus einen Notüberlauf

Aufgrund der geringen Drosselöffnung (2“) ist für eine einwandfreie Funktion der Anlage eine regelmäßige Wartung erforderlich.

## **5.5 Versickerung**

Gemäß Ministerialerlass (Ministerialblatt 30/1982) ist bei der Erschließung von Baugebieten grundsätzlich die Möglichkeit der Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers zu prüfen. Vorbedingungen für ein ausreichendes Funktionieren von Versickerungsanlagen sind ein genügend durchlässiger Boden und ein niedriger Grundwasserstand.

Eine generelle Versickerung von Oberflächenwasser im Planungsgebiet ist aufgrund des anstehenden Baugrundes nicht möglich ist. Es wird daher auf die Planung von Versickerungsanlagen verzichtet.

## **5.6 Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102-2**

### **5.6.1 Allgemeines**

Die Regenwasserbehandlung ist nach dem im DWA-Regelwerk / BWK-Regelwerk (Arbeitsblatt DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2., Ausgabe: Dezember 2020) angegebenen Berechnungsverfahren bemessen. Das Niederschlagswasser wird dezentral in Form von Filtern in Straßenabläufen (AFS63) behandelt. Die Bemessung erfolgt nach den Vorgaben der DWA-A 102-2 [4].

Für die Bemessung wird der Qualitätsparameter  $AFS_{63}$  verwendet. Dieser beschreibt den Anteil der abfiltrierbaren Stoffe (AFS), welcher eine Korngröße von 0,5 bis 63  $\mu\text{m}$  aufweist.

### **5.6.2 Gewählte Regenwasserbehandlungsmaßnahme**

In der Bemessung der Regenwasserbehandlung wurden ausschließlich der Verkehrsflächen im Planungsgebiet berücksichtigt.

Die Herleitung der maßgebenden Flächen ist den TB, Abschnitt 1.5 zu entnehmen.

Diese werden in Abhängigkeit von ihrer geplanten Funktion (Flächenspezifizierung, siehe DWA-A 102-2, Anhang A) einer von insgesamt drei Flächenkategorien zugeordnet. Diese weisen einen abweichenden, flächenspezifischen Stoffabtrag ( $b_{R,a,AFS63}$ ) auf. Niederschlagswasser von Flächen der Kategorie II und III ist aufgrund des Verschmutzungsgrades mindestens

so weit zu behandeln, bis eine theoretische Belastungshöhe von 280 kg/ha/a erreicht ist. Dies entspricht der maximal zu erwartenden Flächenbelastung der Kategorie I.

#### Regenwasserbehandlung

Einzugsgebiet		0,3700 ha
Flächenkategorie	I	0 ha
	II	0,3700 ha
	III	0 ha
Regenwasserbehandlung		zentral

Die Behandlung des Regenwassers erfolgt über eine Sedimentationsstrecke. Der vorhandene Wirkungsgrad einer Sedimentationsstrecke der Firma Fränkische „SediPipe level“ weist einen Wirkungsgrad von 50,0 % auf.

Stoffabtrag	49,03 kg/a
erforderliche Wirkungsgrad	47,20 %
geplanter Wirkungsgrad	50,00 %

## 6 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Die Gemeinde Filsum beabsichtigt, aufgrund eines bestehenden (Nah-) Versorgungsdefizits einen Standort für einen Netto-Markt planungsrechtlich zu sichern. Hierfür ist die Oberflächenentwässerung zu regeln, um eine gesamtwirtschaftlich sinnvolle Lösung zu erzielen.

Im Zuge dieses wasserrechtlichen Antrages wird geprüft, ob mit der Umsetzung der Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorliegen, die vom Verursacher vorrangig nach § 13 BNatSchG zu vermeiden sind. Die Eingriffsregelung basiert auf den Vorgaben des § 14 BNatSchG. Wesentliche Elemente sind die Formulierung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Bestimmung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG).

Im Zuge der Oberflächenentwässerung ist geplant das Regenwasser der Dachflächen und der Pflasterflächen zu sammeln und über Rohrleitungen der Regenwasserrückhaltung einzuleiten. Als Regenwasserrückhaltung ist eine unterirdische, abgedichtete Rigole geplant. Die Rigole besteht aus 1.500 Kästen (80x80x35 cm) mit Inspektionsschächten und wird mindestens 0,80 m u GOK eingebaut (Mindestüberdeckung SLW 60). Die Rigole entwässert über eine Drosselbauwerk und eine Rohrleitung in den südlich gelegenen Straßenseitengraben an der K 74. Mit dem unterirdischen Einbau der Rigole fällt Bodenaushub von rd. 950 m<sup>3</sup> an. Die Gesamtfläche an der Böschungsoberkante beträgt 1.340 m<sup>2</sup>.

Da der Standort des Netto-Marktes planungsrechtlich im Außenbereich liegt, wird der Bebauungsplan Nr. 22 „Netto Buxbarger Weg“ von der Gemeinde Filsum aufgestellt.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird zum Bebauungsplan ein Umweltbericht erstellt, in dem die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung auf die Schutzgüter beschrieben und bewertet werden. Zudem erfolgt eine Eingriffsbilanzierung in der die erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Biotope und Boden dargestellt und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Mit der Oberflächenentwässerung werden keine weiteren Eingriffe erfolgen, die nicht schon im Umweltbericht des Bebauungsplanes bilanziert wurden. Daher ist eine weitere Eingriffsregelung im Rahmen dieses wasserrechtlichen Genehmigungsantrages nicht notwendig.

## 7 Kosten

Die Herstellkosten gemäß der beigefügten Kostenberechnung (siehe Anlage 1) betragen.

**ca. 259.000 € brutto**

## 8 Zusammenfassung

In der Ortschaft Filsum soll ein neuer Netto-Markt gebaut werden. Der vorliegende Antrag beinhaltet die Planung der Grundleitung zur Ableitung des Oberflächenwassers, die Dimensionierung der Regenwasserrückhaltung und den Überflutungsnachweis.

Als Regenwasserrückhalteraum ist eine abgedichtete Rigole vorgesehen.

Für die Verkehrsflächen wird eine der Rigole vorgeschaltete Regenwasserbehandlung vorgesehen.

Über einen Drosselschacht im Ablauf der Regenwasserrückhaltung wird das Niederschlagswasser den „Fahnkenschloot“ (G.II.O. Nr. 108/85) zugeführt.

Der Sohle der Rigole liegt bei + 1,71 m NHN.

Die Kosten der Oberflächenentwässerung belaufen sich auf 259.000 € brutto.

Aufgestellt:	Dr. Born - Dr. Ermel GmbH	
	Aurich, den 06.06.2024	STW
Geprüft:	Achim, den 06.06.2024	HH

# **A N L A G E    1**

## **Kostenberechnung**

# **A N L A G E    2**

## **Technische Berechnungen**

# **ANLAGE 3**

## **Zeichnungen**