

**Markt Ergolding**  
**Landkreis Landshut / Niederbayern**



**Deponie Spitzlberg**  
**Ableitung von Sickerwasser in den bestehenden Misch-**  
**wasserkanal,**

Markt Ergolding  
Lindenstraße 25  
84030 Ergolding

erstellt:

Ferstl Ingenieurgesellschaft mbH  
Am Alten Viehmarkt  
84028 Landshut

Landshut, 13.05.2024  
Überarbeitet 27.07.2024

A handwritten signature in blue ink is written over the text in the bottom right section of the document.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORHABENSTRÄGER.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZWECK DES VORHABENS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>BESTEHENDE VERHÄLTNISSE .....</b>	<b>4</b>
3.1	Allgemeines .....	4
3.2	Grundlagen Sickerwasser .....	5
3.3	Grundlagen Berechnung .....	6
<b>4</b>	<b>ART UND UMFANG DES VORHABENS.....</b>	<b>7</b>
4.1	Allgemeines:.....	7
4.2	Nachweis .....	8
<b>5</b>	<b>FAZIT .....</b>	<b>9</b>

## 1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist der Markt Ergolding, Landkreis Landshut, vertreten durch Herrn Andreas Strauß, 1. Bürgermeister.

Die Postanschrift lautet:           Markt Ergolding  
  Lindenstraße 25  
  
  84030 Ergolding

Der Markt Ergolding in Niederbayern hat die Ferstl Ingenieurgesellschaft mbH mit der Erstellung der Unterlagen beauftragt

## 2 Zweck des Vorhabens

Im Zuge der Deponieerweiterung des Landkreises Landshut in Spitzlberg (BA IV) soll Sickerwasser in den bestehenden Mischwasserkanal des Marktes Ergolding eingeleitet werden.

In der vorliegenden Stellungnahme wird geprüft, ob dies hydraulisch möglich ist.

### 3 Bestehende Verhältnisse

#### 3.1 Allgemeines

Die Deponie Spitzberg befindet sich im Norden von Ergolding, an der Staatsstraße 2143, zwischen den Ortsteilen Unterglaim und Kopfham.



Abbildung 1: Auszug Topo Karte Bayern Atlas

### 3.2 Grundlagen Sickerwasser

Grundlag ist die Sickerwasserberechnung des Landratsamtes Landshut.

#### Sickerwasser:

Die Planung der Sickerwasserfassung und –ableitung wurde vorgestellt. Die Grundzüge der Planung sind:

- Mit dem Bau des BA IV ändern sich die für die Deponie genehmigten Abfälle zur Ablagerung nicht. Für die bisher angelieferten Abfälle wird zukünftig nur entschieden, ob sie in den neuen DK-I-Bereich (BA IV) abgelagert werden können oder ob sie nach wie vor in den bestehenden DK-II-Bereich (BA II) deponiert werden müssen. Daher wird sich die Art, die Zusammensetzung und die Menge (Volumen) der Abfälle nicht verändern. Es ist somit davon auszugehen, dass sich auch die Belastung im Sickerwasser (Indirekteinleiterqualität) nicht verändern wird.  
Die Sickerwasserzusammensetzung wird dem Markt Ergolding in tabellarischer Form zur Abstimmung mit den Stadtwerken Landshut übergeben (LRA).
- Sickerwasser innerhalb der Deponie wird über parallel angeordnete Sickerwasserleitungen einem Hauptsammler zugeführt (alle Leitungen in PE-HD und Gefälle 3 % bzw. 1%). Vom Hauptsammler aus wird weitestgehend geradlinig und unter Nutzung von Flurstücken, die im Eigentum des Marktes Ergolding sind, über weitere PE-HD Leitungen an den Mischwasserkanal des Marktes Ergolding (DN 400) angeschlossen. Sickerwasser wird ungedrosselt in den Kanal eingeleitet. In die Leitung zum gemeindlichen Kanal werden Revisionsschächte sowie ein Schacht zur Messung der Durchflussmenge an Sickerwasser eingebaut. Alle Sickerwasserleitungen können durch Revisionsöffnungen gewartet (Spülen, Befahrung mit Kamera) werden. Sickerwasser wird vollständig im freien Gefälle abgeleitet.
- Die Sickerwasserleitungen innerhalb der Deponie werden gemäß dem Merkblatt Nr. 3.6-4 vom Februar 2015 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (Abflussbeiwerte) bemessen. Für die Dimensionierung wird das einjährige, 15-minütige Regenereignis angesetzt. Innerhalb des BA IV ergibt sich eine Abflussmenge von circa 157 l/s.

- Da Sickerwasser nach wie vor ungedrosselt in den Kanal eingeleitet werden soll und der Durchmesser beim Anschluss maximal DN 300 betragen soll, wird über kleine Abfalleinbauflächen und Abdeckmaßnahmen der Abfluss an Sickerwasser minimiert.
- Im Ergebnis werden rechnerisch bis zu 69,1 l/s dem Kanal des Marktes Ergolding zugeführt. Diese Menge kann über eine PE-HD Leitung (DA 315, SDR 11) bei einem Gefälle von 0,5 % abgeführt werden.  
Durch den Markt Ergolding wird mit dem externen Fachbüro geprüft, welche Einleitmengen an Sickerwasser der Kanal hydraulisch noch zulässt (MARKT).
- Die Jahresmenge an Sickerwasser aus dem BA IV dürfte (im Mittel) bei grob geschätzt 4.300 m<sup>3</sup> liegen.

Seitens des Landratsamtes Landshut wird die Lage des Messschachtes (südlich der Staatstraße St2143) hinsichtlich der beanspruchten Grundstücke geprüft. Es wird ein Lageplan zur Sickerwasserfassung und –ableitung an den Markt gesandt, in dem auch die Flurstücke enthalten sind.

Besprochen wurde auch die Querung der Sickerwasserleitung unterhalb des Feldbaches. Hier beträgt der Abstand zwischen Rohroberkante und Sohle des Feldbaches – trotz Aufspaltung in 2 Leitungen DA 225 – nur knapp 12 cm. Verbunden mit der Aufspaltung von einer auf zwei Leitungen ist auch der Bau von 2 Betonschächten beidseitig des Feldbaches. Seitens des Landratsamtes ist die Möglichkeit des Baus von 2 Schächten im Überschwemmungsbereich des Feldbaches mit dem WWA Landshut zu klären.

#### Regenwasser:

Die Systematik der Regenwasserfassung und –ableitung wurde erläutert. Dieses Thema wurde aber nur informativ besprochen, da hier die Zuständigkeit beim WWA Landshut liegt. Bei der Ableitung werden aber Flächen des Marktes Ergolding beansprucht.

Zusammenfassung:

Es wird davon ausgegangen, dass beim 1-jährlichen, 15-minütigen Regenereignis ca. 70 l/s in den bestehenden Mischwasserkanal abgeleitet werden. Die Überleitung erfolgt in einer PE-HD Leitung da 315, SDR 11, mit einem Gefälle von 0,5 %.

Die Jahresmenge an Sickerwasser liegt bei ca. 4.300 m<sup>3</sup>.

Nach Rücksprache mit LfU und WWA Landshut ergab sich, entsprechend Nachricht vom 13.06.2024 eine Änderung der erforderlichen Einleitungsmenge. Erforderlich ist nun das 5-jährliche Regenereignis mit einer Ableitungsmenge von 107 l/s. Die neu erforderliche Leitung PE-HD da 400 hat nun eine max. Leistung von 118 l/s (Berechnung Christian Düsel entsprechend Nachricht vom 13.06.2024).

### **3.3 Grundlagen Berechnung**

Grundlage des Nachweises ist die Kanalnetzberechnung des Ingenieurbüros Schlegl vom 21.07.2006. Bei der Berechnung handelt es sich um den Prognosezustand für das 2-jährliche Regenereignis.

## **4 Art und Umfang des Vorhabens**

### **4.1 Allgemeines:**

Auf Grundlage der Berechnungen des Büros Schlegl vom Juli 2006 wird die zusätzliche Beaufschlagung des Mischwasserkanals mit Sickerwasser aus der Deponie nachgerechnet. Hierbei wurde festgestellt, dass die Berechnungen des Büros Schlegl mit einem alten Stand des Kanalkatasters durchgeführt wurden. Eine Nachmessung der Kanäle ergab zwischenzeitlich kleinere Veränderungen der Haltungen in der Haltungslänge und in den Sohlhöhen. Dadurch verändert sich das jeweilige Haltungsgefälle und somit auch die Abflussleistung des Kanals. Insbesondere im Bereich unterhalb Kopfham bis zur Werkstraße führt dies zu zum Teil deutlichen Veränderungen bzw. Abweichungen.

## 4.2 Nachweis

Der Mischwasserkanal wird ab der Einleitungsstelle (Haltung 5276 (Seite A-19)) mit insgesamt 123,2 l/s beaufschlagt. Die Abflussleistung setzt sich aus der bislang bestehenden Sickerwassereinleitung von 5,2 l/s (wurde bei der Berechnung Schlegl nicht berücksichtigt) und der neuen zusätzlichen Sickerwassermenge von 118 l/s zusammen. Die Tabelle liegt der Stellungnahme bei.

Aufgrund der zusätzlichen Einleitungsmenge ergibt sich bei insgesamt 43 Haltungen von Spitzberg bis zum Hauptsammler Gänsgraben eine Überschreitung von bis zu 160,5 l/s.

Insbesondere zwischen Kopfham und der Werkstraße wird der bestehende Mischwasserkanal durch die angeschlossene Sickerwassermenge überlastet. Der bestehende Kanal besteht hier aus Stahlbetonrohren der Dimension 400. Das Verlegegefälle beträgt im Mittel 0,5 % bei Haltungslängen zwischen 40- und 50 m.

Für diesen Idealfall gilt, dass die Haltung eine Wassermenge von ca. 150 l/s ableiten kann (vgl. Haltung 2647 mit Gefälle 1:199 und  $Q_v = 147,8$  l/s).

Eine größere Wassermenge führt zu einem Aufstau im Schacht, wodurch sich die Energielinie und dadurch die Abflussmenge erhöht. Vereinfacht gilt für den o.g. Idealfall, dass ein Einstau von 20 cm zu einer Erhöhung der Abflussleistung um ca. 50 l/s führt. Vernachlässigt man bei diesem einfachen Nachweis die Verluste im Schacht durch Einbindungen etc. dann ergibt sich bei einem Einstau von 40 cm eine Leistungserhöhung von zusätzlich 100 l/s und bei einem Einstau von 60 cm eine Erhöhung von ca. 150 l/s.

Da die Kanäle laut Kanalkataster eine Verlegetiefe von mehr als 1,80 m besitzen (Ausnahme Bereich Unterquerung St 2143,  $t = 1,44$  m) und keine seitlichen Anschlüsse vorhanden sind, in die das Abwasser zurückstauen könnten, ist der Rückstau bzw. Aufstau als unproblematisch zu bewerten.

## 5 Fazit

Die Ableitung des Sickerwassers im Mischwasserkanal führt zu einer Überlastung bzw. einem Aufstau in den Leitungen von bis zu 100 cm. Dies ist für den Betrieb des Kanals unerheblich.

Die Überlastung beträgt an der Einleitungsstelle des Deponieabwassers rechnerisch 2,0 l/s. Dies führt an dieser Stelle zu einem Aufstau im Schacht von < 1,0 cm.

Bei der Anschlussleitung von der Deponie zum Mischwasserkanal der Gemeinde handelt es sich um eine Leitung aus PE-HD da 400 mit einer Abflussleistung von 118 l/s, ohne Berücksichtigung von Verlusten bzw. einer Mehrleistung infolge des Aufstaus.

Die Sickerwasserberechnung des Landkreis Landshut wurde gemäß der DIN 19667, Sickerleitungen im Deponiebau, auf das 1-jährliche Regenereignis ausgelegt. Bei der Kanalnetzberechnung sollte entsprechend EN 752 als empfohlene Häufigkeit für den Entwurf von Kanalnetzen das 1-jährliche Regenereignis bei ländlichen Gebieten und das 2-jährliche Regenereignis in Wohngebieten verwendet werden. In unserem Fall beginnen die Wohngebiete erst im Bereich der Werkstraße bei Haltung 29311. Hier besteht ein Stahlbetonkanal DN 500 mit einem Gefälle von nur 0,2 %. Die Mehbelastung von bis zu 123 l/s führt hier zu einem Aufstau von ca. 20 cm bei einer Haltungslänge von 50 m.

Bei größeren Regenereignissen werden voraussichtlich durch Aufstau geringfügig größere Sickerwassermengen abgeleitet werden. Allerdings zeigt der oben geführte Nachweis, dass aufgrund der Tiefenlage des Kanals noch Sicherheit bzw. Abflussreserven im Kanalnetz bestehen.

Zusätzlich ist zu beachten, dass es sich bei der Einleitung um Sickerwasser handelt. Der Zulauf aus der Deponie erfolgt demnach mit einer Verzögerung von im Mittel ca. 20 Minuten (Berechnung Christian Düsel, LRA Landshut). Nach Einschätzung des Betreibers nimmt zudem die Wassermenge im Zuge der Verfüllung stetig ab.