



# **Stadt Augsburg Erweiterung Deponie Augsburg-Nord**

## **Standort-Alternativenprüfung**

**November 2019**

### **Auftraggeber:**

Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb  
der Stadt Augsburg (AWS)  
Riedingerstraße 40  
86153 Augsburg

### **Entwurfsverfasser:**

AU Consult GmbH  
Provinostr. 52  
86153 Augsburg

### **In Zusammenarbeit mit**

Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA  
Austraße 35  
86153 Augsburg



## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                            |          |
|----------|------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>VERANLASSUNG .....</b>                                  | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>VORGEHENSWEISE.....</b>                                 | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>ERMITTLUNG DER ERFORDERLICHEN DEPONIEFLÄCHE .....</b>   | <b>2</b> |
| <b>4</b> | <b>ERMITTELN VON GRUNDSÄTZLICH GEEIGNETEN FLÄCHEN.....</b> | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>BEWERTUNG DER GEEIGNETEN FLÄCHEN.....</b>               | <b>5</b> |
| 5.1      | Grundlagen für die Standortauswahl.....                    | 5        |
| 5.2      | Bewertungsmaßstab .....                                    | 5        |
| 5.2.1    | Allgemeines .....                                          | 5        |
| 5.2.2    | Bewertungskriterien .....                                  | 6        |
| 5.2.2.1  | Allgemeine Standortkriterien.....                          | 6        |
| 5.2.2.2  | Flächenbedarf.....                                         | 6        |
| 5.2.2.3  | Ableitbarkeit des Sickerwassers .....                      | 6        |
| 5.2.2.4  | Verkehrslärm .....                                         | 7        |
| 5.2.2.5  | Verkehrstechnische Anbindung .....                         | 7        |
| 5.2.2.6  | Auswirkungen auf die Ablagerungsgebühren .....             | 7        |
| 5.2.2.7  | Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.....                | 8        |
| <b>6</b> | <b>ERGEBNIS .....</b>                                      | <b>9</b> |

### Anlagen:

- Anlage 1: Ermitteln von geeigneten Flächen, Büro Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA  
 Anlage 2: Standort-Alternativenprüfung – Bewertungsmatrix  
 Anlage 3: Stellungnahme des Stadtplanungsamtes vom 25.10.2019  
 Anlage 4: Stellungnahme Liegenschaftsamt vom 23.10.2019

### Verwendete Unterlagen:

| Unterlagen-Nr. | Unterlage                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U 1            | Machbarkeitsstudie Erweiterung Deponie Augsburg – Nord, Oktober 2018, AU Consult GmbH                                                 |
| U 2            | Gutachterliche Stellungnahme zum jährlichen Anfall an DK I- und DK II – Abfällen im Stadtgebiet Augsburg, April 2019, AU Consult GmbH |



## **1 Veranlassung**

Die Stadt Augsburg betreibt die Deponie Augsburg-Nord. Auf der Grundlage der von AU Consult GmbH (AUC) erstellten Machbarkeitsstudie vom Dezember 2018 wird aktuell die Erweiterung der Deponie Augsburg-Nord in Erwägung gezogen. Ergänzend zur Machbarkeitsstudie hat AUC mit der gutachterlichen Stellungnahme vom 12.04.2019 den jährlichen Anfall an DK I- und DK II-Abfällen im Stadtgebiet Augsburg abgeschätzt. Basierend auf diesen Mengen soll zusammen mit einer angenommenen Deponielaufzeit von ca. 30 Jahren die Erweiterungsplanung der Deponie Augsburg - Nord erfolgen.

Als Grundlage für die Erweiterungsplanung ist eine Standort-Alternativenprüfung durchzuführen. Dabei ist zu untersuchen, ob auf dem Stadtgebiet der Stadt Augsburg Standorte vorhanden sind, die unter Abwägung sämtlicher relevanter Kriterien zur Zielerreichung der Entsorgungssicherheit für die Stadt Augsburg ebenso oder besser geeignet sind, als die geplante Erweiterung der Deponie Augsburg-Nord in Richtung Osten. Die Standort-Alternativenprüfung wird hiermit vorgelegt.

## **2 Vorgehensweise**

Für die Standort-Alternativenprüfung wird folgende schrittweise Vorgehensweise zu Grunde gelegt:

1. Ermittlung der erforderlichen Deponiefläche auf der Grundlage der aktuellen Bedarfsabschätzung vom April 2019 (U 2) und einer angenommenen Deponielaufzeit von 30 Jahren (Kapitel 3)
2. Ermitteln von geeigneten Flächen auf dem Stadtgebiet Augsburg durch das Büro Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA (Kapitel 4)
3. Bewerten der geeigneten Flächen auf der Grundlage der in Kapitel 4 beschriebenen Kriterien (Kapitel 5)
4. Ergebnis der Standort-Alternativenprüfung (Kapitel 6)

### 3 Ermittlung der erforderlichen Deponiefläche

Die erforderliche Deponiefläche wurde unter Berücksichtigung folgender Rahmenbedingungen ermittelt:

- a) Deponielaufzeit: 30 Jahre
- b) Erforderliche jährliche Ablagerungsmenge: 81.000 t (Quelle: U 2)
- c) Angenommene Ablagerungsdichte: 1,6 t/m<sup>3</sup> (Quelle: U 2)
- d) Ermitteltes jährliches Ablagerungsvolumen: ca. 50.500 m<sup>3</sup>/Jahr (Quelle: U 2)
- e) Aus Ziffer a) bis d) ergibt sich ein erforderliches Deponievolumen von: rund 1.500.000 m<sup>3</sup>
- f) Aufgrund der wenig bewegten Topografie des Stadtgebietes wird von einer maximalen Deponiehöhen von 25 bis 35 m ausgegangen
- g) Aufgrund technischer Vorgaben zur Errichtung einer standsicheren Deponie wird eine maximale Böschungsneigungen von 1 : 3 bzw. ein Mindestgefälle von 10 % angenommen
- h) Im Stadtgebiet Augsburg lassen sich wegen des relativ oberflächennahen Grundwassers nur Hügeldeponien realisieren
- i) Gesamtmächtigkeit der Oberflächenabdichtung: 2,5 m
- j) Unter Berücksichtigung der Ziffern e) bis einschließlich i) ergibt sich für eine Modelldeponie folgende Grundfläche:  
Angenommene Querschnittsfläche: ca. 3.000 bis 5.400 m<sup>2</sup> (siehe Abb. 1)  
Angenommene Breite: ca. 200 bis 270 m (siehe Abb. 1)  
Ermittelte Länge: 280 bis 500 m  
Ermittelte Ablagerungsfläche: 7,6 bis 10 ha
- k) Wegen der Unschärfe der unter Ziffer j) durchgeführten Abschätzung wird ein Sicherheitszuschlag von 15 % berücksichtigt. Dadurch ergibt sich eine korrigierte Ablagerungsfläche von ca. 8,7 bis 11,5 ha.
- l) Für die Anbindung der Oberflächenabdichtung an die Basisabdichtung im Zuge der abschließenden Rekultivierung, den Randgräben und die erforderliche Deponieumfahrung einschließlich Einzäunung wird die korrigierte Ablagerungsfläche mit 10 % beaufschlagt. Die erforderliche Deponiefläche erhöht sich dadurch auf ca. 9,6 bis 13 ha
- m) Für den Eingangsbereich der Deponie (Waage, Kontrollfläche, Betriebsgebäude etc.) wird auf der Grundlage von Erfahrungswerten eine Grundfläche von 1,5 ha veranschlagt.

Unter Berücksichtigung der oben dargestellten Randbedingungen und einer konservativen Bewertung ergibt sich für die Neuanlage einer Deponie eine **erforderliche Deponiefläche von maximal 14,5 ha**. Der Flächenbedarf unterstellt ein für die oben beschriebenen Annahmen geeignetes Grundstück (z.B. ausreichende Mindestbreite).

Bei ungünstiger Grundstücksform kann sich ein erhöhter Flächenbedarf ergeben. Abweichungen beim Flächenbedarf können sich aus dem Flächenzuschnitt der potenziellen Standorte sowie durch die Nutzung bestehender Strukturen ergeben.

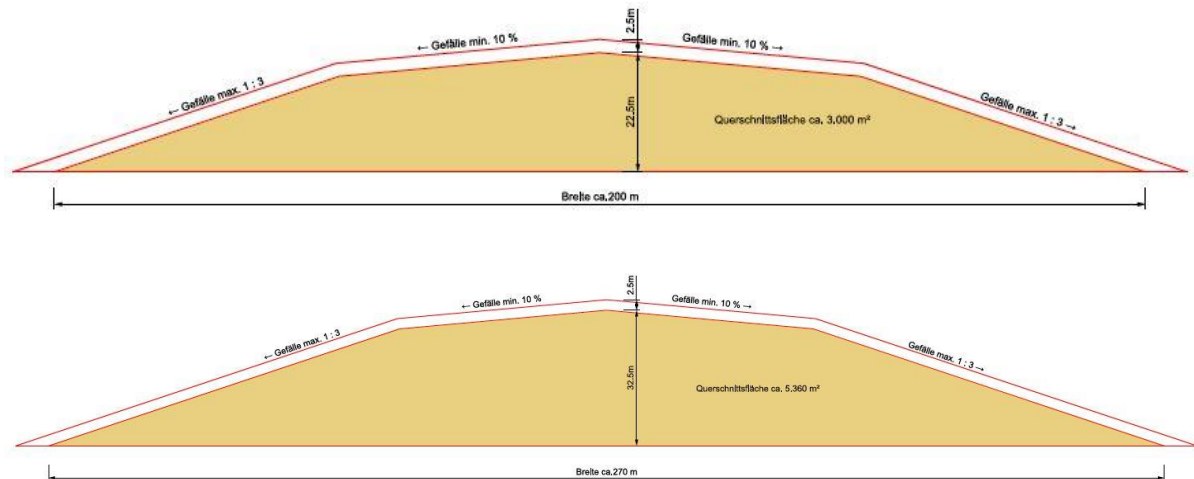


Abbildung 1: Skizze für erforderlicher Querschnittsfläche der Modelldeponie

#### 4 Ermitteln von grundsätzlich geeigneten Flächen

Das Fachbüro Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA hat auf der Grundlage des Leitfadens „Deponie – Info 11 – Deponie-Standortsuche“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt das Stadtgebiet von der Stadt Augsburg untersucht. Dabei wurden in Kapitel 2.1 folgende ausschließende Kriterien (Tabelle 1 in der Deponie Info 11 des LfU Bayern) geprüft:

- Trinkwasserschutzgebiete
- Abstand zwischen der Oberkante der geologischen Barriere (bzw. Unterkante der technischen Ersatzmaßnahme) und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand von weniger als 1 m
- Erdbebengefährdete Gebiete
- Gebiete die in wesentlichen Teilen gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG) aufweisen
- Lebensräume, Wuchs- und Fundort für besonders geschützter Arten (§ 44 ff. i. V. m. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)
- Extremes Geländere relief als Deponieauflager (z.B. Steilhänge, felssturz- und steinschlag gefährdete Gebiete)
- Flächen die im Landschaftsplan/Flächennutzungsplan mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt sind
- Schutzwald (Art. 10 BayWaldG)

- Geringer Abstand zu einem vorhandenen oder ausgewiesenen Siedlungsgebiet. Einzelbebauungen und Streusiedlungen sind gesondert zu betrachten

Das Ergebnis dieser Bewertung ist in den Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3 und im Plan 3.2 der in Anlage 1 beiliegenden Untersuchung von Eger & Partner dargestellt. Es handelt sich hierbei um grundsätzlich geeignete Flächen im Sinne der Deponie-Info 11 des LfU. Die ausführlichen Untersuchungen des Büros Eger & Partner liegen in Anlage 1 bei.

Von diesen **grundsätzlich geeigneten Flächen** wurden unter Berücksichtigung der in Kapitel 1 ermittelten erforderlichen Deponiefläche von ca. 14,5 ha die für die Errichtung einer Deponie und unter Berücksichtigung von örtlichen Randbedingungen (z.B. Abstand zur Wohnbebauung) **geeignete Flächen** ermittelt.

Von Eger & Partner wurden im Stadtgebiet Augsburg folgende geeignete Flächen ermittelt:

- Fläche A: Aktueller Deponiestandort
- Fläche B: Fläche nordöstlich der aktuellen Deponie
- Fläche C: Fläche nördlich des Autobahnsees
- Fläche D: Inningen Hochfläche
- Fläche E: Inningen Talfläche

Diese Flächen werden im nachfolgenden Kapitel anhand von konkreten zusätzlichen Kriterien bewertet und verglichen.

## **5 Bewertung der geeigneten Flächen**

### **5.1 Grundlagen für die Standortauswahl**

Die grundsätzliche Eignung der Fläche für eine Deponie ist eine notwendige Voraussetzung dafür, dass das Wohl der Allgemeinheit nach § 15 Absatz 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes durch die Deponie nicht beeinträchtigt wird. Dies wurde bei der unter Kapitel 4 beschriebenen Auswahl der Flächen bereits berücksichtigt.

Darüber hinaus sind bei der Standortauswahl noch folgende ergänzende Kriterien wichtig und zu berücksichtigen:

- Allgemeine Standortkriterien
- Flächenbedarf
- Freispiegelablauf des Sickerwassers
- Verkehrslärm
- Verkehrstechnische Anbindung
- Wirtschaftlichkeit
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die einzelnen Kriterien werden auf der Grundlage des nachfolgend beschriebenen Bewertungsmaßstabes geprüft und bewertet.

### **5.2 Bewertungsmaßstab**

#### **5.2.1 Allgemeines**

Die Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgt grundsätzlich mit nachfolgender 5-stufiger Bewertungsskala:

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Sehr gut:       | 5 Punkte |
| Gut:            | 4 Punkte |
| Mäßig:          | 3 Punkte |
| Unbefriedigend: | 2 Punkte |
| Schlecht:       | 1 Punkt  |

Die Bewertungsskala mit fünf Stufen ist übersichtlich. Sie entspricht den fünf Güteklassen der neuen EU-Wasserrahmenrichtlinie und wird für vergleichbare Bewertungen häufig verwendet.

Bei den Allgemeinen Standortkriterien werden die aufgeführten Unterkriterien (Eigentumsrecht, Flächenzuschnitt, Nutzungseinschränkungen, stadtplanerische Einschränkungen) mit Unterpunkten (UP) bewertet. Die Summe der Unterpunkte ist die Grundlage für die Bewertung anhand der oben genannten Bewertungsskala.

## 5.2.2 Bewertungskriterien

### 5.2.2.1 Allgemeine Standortkriterien

Ein wichtiger Aspekt für die Realisierung des erforderlichen Deponievolumens sind die allgemeinen Standortkriterien. Hier wird die „Qualität“ der Fläche im Hinblick auf die weiteren Planungsschritte geprüft und bewertet. Die Prüfung und Bewertung erfolgt unter folgenden Fragestellungen:

- Ist die Fläche bereits im Besitz der Stadt Augsburg (ja = 5 UP, nein = 0 UP)?
- Wie ist der Zuschnitt des Grundstücks für die Errichtung einer Deponie zu bewerten (gut = 5 UP, schlecht = 0 UP)?
- Gibt es auf dem Grundstück Nutzungseinschränkungen (nein = 5 UP, ja = 0 UP)?
- Gibt es für die Fläche stadtplanerischen Einschränkungen (nein = 5 UP, Ja = 0 UP)?

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| 16 - 20 UP: | sehr gut (5 Punkte)       |
| 11 - 15 UP: | gut (4 Punkte)            |
| 6 - 10 UP:  | mäßig (3 Punkte)          |
| 1 - 5 UP:   | unbefriedigend (2 Punkte) |
| 0 UP:       | schlecht (1 Punkt)        |

### 5.2.2.2 Flächenbedarf

Durch das Kriterium Flächenbedarf wird berücksichtigt, für das Ziel 1,5 Mio. m<sup>3</sup> Deponievolumen eine möglichst geringe Fläche zu verbrauchen. Aufgrund der Ausführungen in Kapitel 3 wird von einer erforderlichen Mindestfläche von 14,5 ha ausgegangen.

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|                                                                |                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Flächenbedarf ist kleiner als die erforderliche Mindestfläche: | sehr gut (5 Punkte) |
| Mindestfläche ist ausreichend:                                 | mäßig (3 Punkte)    |
| Flächenbedarf ist größer als die erforderliche Mindestfläche:  | schlecht (1 Punkt)  |

### 5.2.2.3 Ableitbarkeit des Sickerwassers

In der Deponieverordnung wird in Anhang 1, Ziff. 1.1, Nr. 5 für die Eignung des Standortes gefordert, dass das gesammelte Sickerwasser im freien Gefälle ableitbar ist.

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| Sickerwasser ist im freien Gefälle ableitbar:       | sehr gut (5 Punkte) |
| Sickerwasser ist nicht im freien Gefälle ableitbar: | schlecht (1 Punkt)  |

#### 5.2.2.4 Verkehrslärm

Beim Verkehrslärm wird bewertet, ob durch die Errichtung und den Betrieb der Deponie ein relevanter zusätzlicher Verkehrslärm entsteht:

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Kein relevanter zusätzlicher Verkehrslärm: | sehr gut (5 Punkte) |
| Geringer zusätzlicher Verkehrslärm:        | mäßig (3 Punkte)    |
| Hoher zusätzlicher Verkehrslärm:           | schlecht (1 Punkt)  |

#### 5.2.2.5 Verkehrstechnische Anbindung

Bei der verkehrstechnischen Anbindung werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Anbindung an das überörtliche Straßennetz
- Beeinträchtigung von Anliegern

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|                                                                                                                           |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz<br>(Autobahn, Bundesstraßen etc.), keine Ortsdurchfahrten<br>erforderlich: | sehr gut (5 Punkte) |
| Mittlere Anbindung an das überörtliche Straßennetz,<br>keine Ortsdurchfahrten erforderlich:                               | mäßig (3 Punkte)    |
| Schlechte Anbindung an das überörtliche Straßennetz,<br>Ortsdurchfahrten erforderlich                                     | schlecht (1 Punkt)  |

#### 5.2.2.6 Auswirkungen auf die Ablagerungsgebühren

Die Auswirkungen auf die Ablagerungsgebühren für die Errichtung und den Betrieb der Deponie hängen von den erforderlichen Investitions- und Betriebskosten der Deponie ab. Je größer die erforderliche Deponiefläche zur Erreichung des Zielvolumens ist, desto höher werden die Investitionskosten und damit die Ablagerungsgebühren. Die Investitionskosten hängen insbesondere davon ab, welche technischen Randbedingungen am Standort (z.B. Waage, Betriebsgebäude, Sozialgebäude, geologische Barriere, Aufwendung für die Sickerwasserentsorgung etc.) vorhanden sind. Einen positiven Einfluss auf die Betriebskosten hat die Mitnutzung von vorhandenen Betriebspersonal und Einrichtungen der bestehenden Deponie. Unter diesen Gesichtspunkten werden die einzelnen Standorte geprüft und bewertet.

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Gute Voraussetzungen:     | sehr gut (5 Punkte) |
| Mittlere Voraussetzungen: | mäßig (3 Punkte)    |

Schlechte Voraussetzungen:

schlecht (1 Punkt)

#### **5.2.2.7 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Durch die Errichtung einer Hügeldeponie entsteht zwangsläufig eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Bei der Suche nach dem besten Standort für die Deponie ist deshalb die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für die jeweilige Fläche zu prüfen und zu bewerten.

Für die Bewertung wird folgende Abstufung gewählt:

Keine Beeinträchtigung:

sehr gut (5 Punkte)

Geringe zusätzliche Beeinträchtigung:

mäßig (3 Punkte)

Zusätzliche Beeinträchtigung:

schlecht (1 Punkt)

## 6 Ergebnis

Neben den ausschließenden Kriterien des LfU-Merkblattes (Deponie Info 11), die vom Büro Eger & Partner abgeprüft wurden, sind für die Stadt Augsburg weitere Kriterien für die Standortauswahl ausschlaggebend. Auf der Grundlage eines generell fünfstufigen Beurteilungsschemas wurden deshalb die geeigneten Flächen auf folgende Kriterien geprüft und bewertet:

- Allgemeine Standortkriterien
- Flächenbedarf
- Freispiegelablauf des Sickerwassers
- Verkehrslärm
- Verkehrstechnische Anbindung
- Auswirkungen auf die Ablagerungsgebühren
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die tabellarische Darstellung dieser Bewertung liegt in Anlage 2 bei.

Dabei hat sich die Erweiterung der Deponie Augsburg Nord (Fläche A) als der beste Standort erwiesen. Er ist der einzige Standort, auf dem wichtige Infrastruktureinrichtungen für den Deponiebetrieb (Waage, Sozialräume, Einbaugeräte, Eingangsbereich, Sickerwasserbehandlungsanlage etc.) mitgenutzt werden können. Durch die Erweiterung und die teilweise Überlagerung des Altdeponiekörpers findet eine effektive Nutzung der ohnehin knappen Flächenressourcen statt. Gegenüber einem alternativen Standort verringert sich dadurch der Eingriff in die Landschaft und Natur, da auf einer kleineren Grundfläche das gleiche Ablagerungsvolumen geschaffen werden kann. Aus Sicht des Gebührenzahlers darf nicht unerwähnt bleiben, dass die Erweiterung der Deponie Augsburg Nord die wirtschaftlichste Lösung darstellt.

Augsburg, 06.11.2019

AU Consult GmbH



Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Huber

- Geschäftsführer -



## **Anlage 1**

Ermitteln von geeigneten Flächen, Büro Eger & Partner  
Landschaftsarchitekten BDLA



## **Anlage 2**

### **Standort-Alternativenprüfung - Bewertungsmatrix**



## **Anlage 3**

Stellungnahme des Stadtplanungsamtes vom  
25.10.2019



## **Anlage 4**

Stellungnahme Liegenschaftsamt vom 23.10.2019