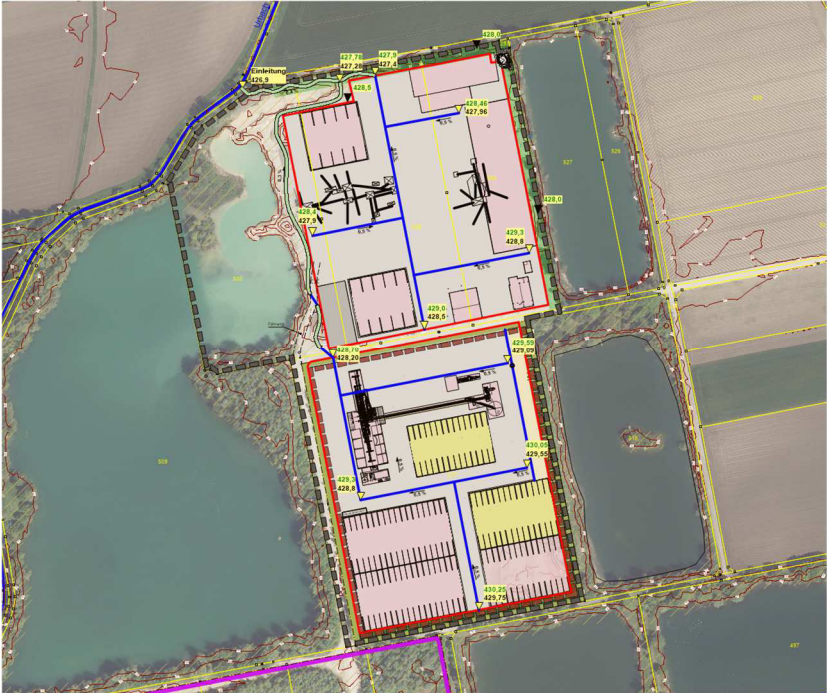


<b>Standort/ Vorhaben</b>				
<b>Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen</b>				
<b>Gutachten/ Bericht</b>				
<b>Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung</b>				
				
<b>Auftraggeber:</b>	Xaver Kling GmbH Lauinger Straße 75 89344 Aislingen			
<b>Projekt-Standort:</b>	Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen			
<b>Auftrag:</b>	Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung			
<b>Auftrag-Nr.:</b>	2023-02-001	<b>Bericht-Nr.:</b>	2023-02-001/001-1	
<b>Umfang:</b>	23 Seiten 3 Tabellen - Abbildungen 12 Anlagen	<b>Erstellt</b> A. Veigel 10.05.2023	<b>Geprüft</b> A. Veigel 10.05.2023	<b>Freigegeben</b> A. Veigel 10.05.2023
<p>Inhalt und redaktioneller Aufbau dieses Gutachtens unterliegen urheberrechtlicher Bestimmungen. Die Weitergabe dieses Gutachtens sowie die Verwertung (auch auszugsweise bzw. Anlagen) oder Verwendung für werbliche Zwecke ist nur mit schriftlichem Einverständnis der Geo + Plan Geotechnik GmbH gestattet. Dies gilt auch für Veröffentlichungen (Ausdruck, Internet).</p>				

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Vorhaben .....</b>	<b>5</b>
1.1 Beschreibung des Vorhabens.....	5
1.2 Lage und Fläche des Rohstoff- und Recyclingparks.....	5
1.3 Untersuchungsumfang.....	6
<b>2 Rohstoff- und Recyclingpark.....</b>	<b>7</b>
2.1 Einzugsgebiete des Rohstoff- und Recyclingparks.....	7
2.1.1 Niederschlagswasser von den Hallendächern.....	8
2.1.1.1 Entwässerungskonzept.....	8
2.1.1.2 Einzugsgebietsfläche .....	8
2.1.1.3 Verträglichkeitsprüfung nach ATV-DVWK-M 153 .....	9
2.1.1.4 Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138.....	9
2.1.2 Niederschlagswasser von den asphaltieren Betriebsflächen .....	10
2.1.2.1 Entwässerungskonzept.....	10
2.1.2.2 Einzugsgebietsfläche .....	10
2.1.2.3 Verträglichkeitsprüfung und Bemessung nach DWA-M 153.....	10
2.1.3 Niederschlagsabfluss von den LKW-Stellplätzen.....	11
2.1.3.1 Entwässerungskonzept.....	11
2.1.3.2 Einzugsgebietsfläche .....	11
2.1.3.3 Verträglichkeitsprüfung und Bemessung nach DWA-M 153.....	11
2.1.4 Niederschlagswasser von den offenen Lagerboxen .....	11
<b>3 Geologische Situation im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks</b>	<b>12</b>
<b>4 Grundwasser .....</b>	<b>13</b>
4.1 Grundwasserleiter, Grundwasserstauer .....	13
4.2 Grundwasserstände, Grundwasserflurabstände.....	14
4.2.1 Langjährige Grundwassermessreihen .....	14
4.2.2 Grundwasserstichtagsmessungen.....	14
4.2.3 Grundwasserstände .....	14
4.2.4 Grundwasserflurabstand bei HHW .....	15

4.3	Durchlässigkeit des Kiesgrundwasserleiters.....	16
4.4	Grundwasserfließrichtung und -gefälle .....	16
4.4.1	Regionale Grundwassersituation.....	16
4.4.2	Grundwasserfließrichtung im Bereich und im Umfeld des Rohstoff- und Recyclingparks.....	16
4.5	Trinkwasserschutzgebiete .....	16
<b>5</b>	<b>Brauchwasserbedarf im Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ .....</b>	<b>17</b>
5.1	Brauchwasserbedarf für die Kieswäsche (Pumpenhaus für Kieswaschwasser).....	17
5.2	Brunnen EB2: Brauchwasserbedarf für die Betonherstellung.....	17
5.3	Brunnen EB 3 zum Klarspülen der Radladerschaufeln.....	18
5.4	Brauchwasserbedarf für die Bodenwäsche.....	18
5.5	Brauchwasserbedarf für den LKW-Waschplatz .....	18
<b>6</b>	<b>Trinkwasser und Abwasser im Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ .....</b>	<b>19</b>
6.1	Brunnen EB 1 für Trinkwasser .....	19
6.2	Häusliches Abwasser .....	19
<b>7</b>	<b>Oberflächengewässer .....</b>	<b>20</b>
7.1	Bestehende und rekultivierte Baggerseen .....	20
7.2	Fließgewässer (Urbach).....	21
<b>8</b>	<b>Grundwasserüberwachung .....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Hydrogeologische Standortbeurteilung und Bewertung.....</b>	<b>21</b>

## Anlagen

### Anlage 1: Lagepläne

- Anlage 1.1 : Übersichtskarte im Maßstab M 1: 25.000
- Anlage 1.2 : Bestandsplan im Maßstab M 1: 1: 2.000

### Anlage 2: Thematische Pläne

- Anlage 2.1 : Hydrogeologische Themenkarte mit Darstellung der Grundwassergleichen bei Grundwasser-Hochwasser im Maßstab 1: 2.000
- Anlage 2.2 : Entwässerungskonzept im Maßstab M 1: 2.000

### 3. Nachweis der Verträglichkeit nach Merkblatt DWA-M 153

- Anlage 3.1 : Versickerung der Dachflächen Fläche Nord (Flur-Nr. 517, 528, 529 und 530)
- Anlage 3.2.1-4 : Befestigte Betriebsflächen mit LKW-Stellplätzen
- Anlage 3.3.1-4 : LKW-Stellplätze

### 4. Nachweis der Versickerung nach DWA-A 138

- Anlage 4.1 : Versickerung der Dachflächen Fläche Nord (Flur-Nr. 528, 529 und 530)
- Anlage 4.2 : Versickerung der Dachflächen Fläche Süd (Flur-Nr. 517)

### 5. Abflussberechnung Urbach nach Gauckler-Manning-Strickler

- Anlage 5.1 : Abflussberechnung Urbach bei mittlerem Einstau des Gerinnes

### 6. Kostra-Daten

- Anlage 6.1 : Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD
- Anlage 6.2 : Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD



# 1 Vorhaben

## 1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Firma Xaver Kling GmbH baut seit 1972 im Landkreis Dillingen an der Donau, in der Gemarkung Aislingen Kies ab. Die über viele Jahre gewachsene Maschinen- und Anlagentechnik der Firma Kling GmbH wird den Anforderungen, die von einer modernen Bauwirtschaft gestellt werden, nicht mehr gerecht. Es ist deshalb vorgesehen, die Kiesaufbereitung neu zu ordnen und die Anlagentechnik zu modernisieren. Darüber hinaus soll die Maschinen- und Anlagentechnik der Kiesaufbereitung auch für das Recycling von Baurestmassen genutzt und so besser ausgelastet werden. Dies erfolgt durch eine im südlichen Bereich des Bebauungsplangebietes geplante Kombinationsanlage zum Brechen, Sieben, Klassieren und Waschen der Baurestmassen. Des Weiteren sollen dadurch hochwertige Ersatzbaustoffe gewonnen, sowie die Rohstoffressource Kies am Standort Aislingen geschont werden.

Durch die Neuordnung der Wegeführung, der Lagerboxen und Betriebsflächen sollen Aufbereitungsprozesse weiter optimiert und vereinfacht werden. Für die hochwertigen Baustoffe ist zukünftig eine trockene Lagerung innerhalb einer Halle sowie in 3-seitig umschlossenen und zum Teil überdachten Boxen vorgesehen.

Mit dem vorliegenden Gutachten wird das Entwässerungskonzept beschrieben sowie der Standort hydrogeologisch hinsichtlich seiner Eignung für den Rohstoff- und Recyclingpark bewertet. Die Bewertung berücksichtigt dabei die technischen Maßnahmen des Entwässerungskonzepts.

## 1.2 Lage und Fläche des Rohstoff- und Recyclingparks

Der Rohstoff- und Recyclingpark befindet sich auf den Flurstücken Fl.Nr. 515\*, 517, 528, 529 und 530 (\*Teilfläche) Gemarkung Aislingen, Landkreis Dillingen an der Donau innerhalb des nördlichen Bereichs des rund 230 ha großen Kiesabbaukomplexes „Aislingen“. Der Geltungsbereich gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen" besitzt eine Fläche von 12,8 ha, die Fläche der Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen" besitzt eine Fläche von ca. 8,8 ha. Das Gebiet grenzt direkt im Osten, Süden und Westen an bestehende, bzw. bereits ausgekieste Kiesabbauflächen an und ist auch von weiteren bereits abgebauten Flächen umgeben. Weiter im Osten verläuft die Kreisstraße DLG 11 (Aislinger Straße), im Süden die Staatsstraße St 2028, sowie westlich die Staatsstraße St 2025.

### Nördlicher Bereich

Der Kies im nördlichen Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks wurde überwiegend in den 1970er Jahren abgebaut. Die Rekultivierung erfolgte bis in das Jahr 1998 mit einer Wiederverfüllung (Flurnummer 528, 529) bis auf das ursprüngliche Geländeniveau bzw. mit einer Teilwiederverfüllung mit Seegestaltung (Flurnummer 530). Die Abbautiefe des ehemaligen Abbaus ist nicht bekannt. Insgesamt wird entsprechend den lokalen geologischen Kenntnissen von einer Abbautiefe von rund 7 m unter Gelände ausgegangen.

### Südlicher Bereich

Der südliche Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks wird unmittelbar nach Vorliegen der Abbaugenehmigung zum Abbau ausgekiest und mit gemischtkörnigen und bindigen Materialien qualifiziert wiederverfüllt, um so einen qualifizierten und tragfähigen Untergrund für die Gebäude des Rohstoff- und Recyclingparks zu schaffen. Die Abbausohle verläuft auf der Lagerstättenbasis (Obere Süßwassermolasse) in einer Tiefe von etwa 7 m unter Gelände.

Insgesamt liegt die bisherige Geländeoberfläche im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks übergreifend über die Teilbereiche zwischen ca. 428 m ü. NHN bis ca. 428,5 m ü. NHN.

## **1.3 Untersuchungsumfang**

Durch die vorhandenen Kiesabbaustellen in direkter Umgebung zum Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen ist die hydrogeologische Situation im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks gut bekannt. Im Zuge der Erstellung der hydrogeologischen Gutachten zu den genehmigten Kiesabbaugebieten „Aislingen, Oberried/ Egelsee“ und „Grießfeld“ sowie zu den beantragten Kiesabbaugebieten „Eicherloh“ und „Flurnummer 517“ wurde die hydrogeologische Situation im Umfeld sowie im unmittelbaren Bereich zum Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen mit Bohrungen, Grundwassermessstellen und numerischem Grundwassermodell umfangreich untersucht. Für Details und Erläuterungen zum numerischen Grundwassermodell siehe Geo + Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022): Hydrogeologisches Gutachten mit numerischem Grundwassermodell zum Kiesabbau „Flurnummer 517. Das Ergebnis der numerischen Grundwassermodellierung (berechnete Grundwassergleichen bei HHW nach der Verfüllung des Abbaus auf Flur-Nr. 517) liegt mit Anlage 2.1 bei.

Bei der Erstellung der hydrogeologischen Gutachten zu den genannten Abbaustellen wurden zudem die vorliegenden Gutachten des Sachverständigenbüros für Grundwasser Dr. Prösl aus den Jahren 2001 und 2008 herangezogen und die relevanten Ergebnisse mit eingearbeitet.

Bei der Erstellung der hydrogeologischen Gutachten wurde weiterhin auf die bereits vorhandenen Erdaufschlüsse der Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG sowie auf die von den Firmen Baur & Söhne und Wager GmbH & Co. KG freigegebenen und zur Verfügung gestellten Bohrungen zurückgegriffen.

Für Details zur hydrogeologischen Auswertung und Bearbeitung wird auf das hydrogeologische Gutachten Geo + Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022): Hydrogeologisches Gutachten mit numerischem Grundwassermodell zum Kiesabbau „Flurnummer 517“ verwiesen.

## **2 Rohstoff- und Recyclingpark**

### **2.1 Einzugsgebiete des Rohstoff- und Recyclingparks**

Das Niederschlagswasser aus dem Areal des Bebauungsplans „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ wird für die geordnete Niederschlagswasserbewirtschaftung flächentypbezogen in die vier folgenden Einzugsgebiete unterschieden:

- 1: Niederschlagswasser von den Hallendächern und den überdachten Lagerboxen
- 2: Niederschlagswasser von den asphaltierten Betriebsflächen
- 3: Niederschlagswasser von den LKW-Stellplätzen
- 4: Niederschlagswasser von den offenen Lagerboxen

Für die geordnete Ableitung des Niederschlagswassers für das Gebiet des Bebauungsplans ist ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren erforderlich, dass zusammen mit dem immissionschutzrechtlichen Verfahrens für die RC-Anlagen beantragt wird. Die Merkblätter für Betonabruch und Altholz werden beachtet.

## 2.1.1 Niederschlagswasser von den Hallendächern

### 2.1.1.1 Entwässerungskonzept

Auf Dachflächen anfallendes Wasser wird dezentral gesammelt und in flachen Versickerungsmulden dezentral durch die belebte Bodenzone versickert. Die Versickerungsanlagen werden auf dem anstehenden Kies in den umlaufenden Randstreifen angeordnet (Anlage 2.2).

### 2.1.1.2 Einzugsgebietsfläche

Die Einzugsgebiete Nord und Süd ergeben sich wie folgt:

Tab. 1: Zu entwässernde Flächen  $A_E$  nördlicher Bereich

Flächen-Nr.	Flächen-bezeichnung	$A_E$
1	Überdachte Lagerboxen	2.535 m <sup>2</sup>
2	Überdachte Lagerboxen	2.535 m <sup>2</sup>
3	Splitt- und Salzlagerhalle	1.882 m <sup>2</sup>
4	Splitt- und Salzlagerhalle Vorhalle	673 m <sup>2</sup>
5	Halle	5.002 m <sup>2</sup>
6	Bürogebäude, Versickerung über bestehende Rigolen	- - -
7	Halle	655 m <sup>2</sup>
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>13.282 m<sup>2</sup></b>

Tab. 1: Zu entwässernde Flächen  $A_E$  südlicher Bereich

Flächen-Nr.	Flächen-bezeichnung	$A_E$
8	Überdachte Lagerhalle	4.551 m <sup>2</sup>
9	Überdachte Lagerhalle	4.551 m <sup>2</sup>
10	Überdachte Lagerboxen	3.543 m <sup>2</sup>
11	Überdachte Kombinationsanlage	3.092 m <sup>2</sup>
12	Überdachte Boxen	131 m <sup>2</sup>
13	Überdachte KMF-Verpressung	98 m <sup>2</sup>
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>15.966 m<sup>2</sup></b>

### 2.1.1.3 Verträglichkeitsprüfung nach ATV-DVWK-M 153

Die Überprüfung nach ATV-DVWK-M 153 (Anlage 3.1) ergab, dass der Regenwasserabfluss von den Dachflächen über bewachsene Versickerungsmulden mit einer Oberbodenschicht von 20 cm schadlos versickert werden kann.

### 2.1.1.4 Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Die Versickerungsmulden sind im anstehenden Kieskörper außerhalb von Verfüllflächen angeordnet. Die Bemessung der Versickerungsmulden erfolgt durch Iteration der Niederschlags-Dauerstufen nach DWA-A 138. Die Berechnungen sind in der Anlage 4.1 zusammengestellt. Die Versickerungsmulden besitzen eine Tiefe von 0,4 m. Der Grundwasserflurabstand bei HHW liegt bezogen auf die Sohlfläche der Versickerungsmulden zwischen 1,15 m an der Nordostecke-Ecke und 2,73 m an der Südseite. Die Versickerung berücksichtigt damit einen Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasser von 1,0 m (Tab. 1). Die Vorgaben der DWA-A 138 werden eingehalten.

Im Folgenden sind die Eingangsdaten der Bemessung sowie die Ergebnisse der Bemessung (Anlage 4.2) zusammengestellt:

- Bemessungsniederschlag: Kostra-Daten DWD, Wiederkehrzeit 5 Jahre (Häufigkeit: 0,2 Ereignisse/ Jahr) nach ATV-A 138 (Seite 23)
- Abflussbeiwert entsprechend DWA-A 138 Tabelle 2: .....  $\Psi_m = 0,9$
- $K_f$ -Wert des Kieses<sup>1)</sup>: .....  $6 \times 10^{-3}$  m/s
- $K_f$ -Wert Versickerungsmulde (bewachsene Bodenzone): .....  $5,0 \times 10^{-5}$  m/s
- Einstautiefe Mulden ..... 0,40 m
  
- Zu entwässernde Flächen  $A_E$  im nördlichen Bereich: ..... 13.282 m<sup>2</sup>
- Entleerungszeit: ..... 4,4 h
- Erforderliche mittlere Versickerungsfläche der Mulden: ..... 883 m<sup>2</sup>
  
- Zu entwässernde Flächen  $A_E$  im nördlichen Bereich: ..... 15.966 m<sup>2</sup>
- Entleerungszeit: ..... 4,4 h
- Erforderliche mittlere Versickerungsfläche der Mulden: ..... 1062 m<sup>2</sup>

<sup>1)</sup>: Der  $k_f$ -Wert des Kieses wurde im Rahmen von hydrogeologischen Standortgutachten mittels repräsentativer Pumpversuche erhoben.

Die Versickerungsmulden mit bewachsener Bodenzone sind ausreichend bemessen. Es stehen ausreichend Flächen zur Anlage der Versickerungsmulden zu Verfügung.

## 2.1.2 Niederschlagswasser von den asphaltieren Betriebsflächen

### 2.1.2.1 Entwässerungskonzept

Das auf den asphaltierten Betriebsflächen und Verkehrsflächen anfallendes Niederschlagswasser wird in Entwässerungsrinnen (z.B. System ACO) gefasst und über trockenfallende Seitengräben in den Urbach abgeleitet. Die trockenfallenden Seitengräben werden naturnah ausgebildet. Auf den asphaltieren Betriebsflächen werden ausschließlich Produkte aus der Kiesaufbereitung der Lagerstätte Aislingen (Kiese, Sande, Splitte aus der Verarbeitung von natürlichen Kiesen aus dem Kiesabbau) zwischengelagert. Nachteilige Veränderungen des Grundwassers sind daher auszuschließen.

### 2.1.2.2 Einzugsgebietsfläche

Die Einzugsgebiete ergeben sich wie folgt:

- Zu entwässernde Flächen  $A_E$  nördlicher Bereich:.....27.659 m<sup>2</sup>
- Zuwegung zwischen Fläche Nord und Süd ..... 1.160 m<sup>2</sup>
- Zu entwässernde Flächen  $A_E$  südlicher Bereich:.....20.917 m<sup>2</sup>

Insgesamt beträgt die zu entwässernde Fläche 49.736 m<sup>2</sup>.

### 2.1.2.3 Verträglichkeitsprüfung und Bemessung nach DWA-M 153

Die zu entwässernde Gebiete gliedern sich in den nördlichen Abschnitt mit einem rund 123 m langen trockenfallenden Seitengraben und einen südlichen Abschnitt mit einem insgesamt rund 289 m langen trockenfallenden Seitengraben.

Im Folgenden sind die Eingangsdaten der Bemessung sowie die Ergebnisse der Bemessung (Anlage 3.2.1-4) zusammengestellt:

- Abflussbeiwert entsprechend DWA-M 153 Tabelle 2: .....  $\Psi_m = 0,8$
- Zu entwässernde Flächen  $A_E$ : .....49.736 m<sup>2</sup>
- Abfluss Urbach bei halber Gerinnefüllung: .....452 l/s

Die Überprüfung nach ATV-DVWK-M 153 (Anlagen 3.2.1-4) ergab, dass der Regenwasserabfluss von den Betriebsflächen mit ausgeprägten trockenfallenden, naturnah angelegten, bewachsenen Seitengräben schadlos in den Urbach abgeleitet werden kann.

## **2.1.3 Niederschlagsabfluss von den LKW-Stellplätzen**

### **2.1.3.1 Entwässerungskonzept**

Die asphaltierten LKW-Stellplätze sind am östlichen Rand des Bebauungsplangebietes angeordnet. Das Niederschlagswasser wird in einer Entwässerungsrinne gefasst und vor der Ableitung in den trockenfallenden Seitengraben über einen Sedimentationsschacht mit Leichtflüssigkeitsabscheider geführt.

### **2.1.3.2 Einzugsgebietsfläche**

Das Einzugsgebiet der LKW-Stellplätze ergibt sich zu 1167 m<sup>2</sup>.

### **2.1.3.3 Verträglichkeitsprüfung und Bemessung nach DWA-M 153**

Das Niederschlagswasser wird in einer Entwässerungsrinne gefasst und vor der Ableitung in den trockenfallenden Seitengraben über einen Sedimentationsschacht mit Leichtflüssigkeitsabscheider geführt. Die Überprüfung nach ATV-DVWK-M 153 (Anlagen 3.3.1-4) ergab, dass der Regenwasserabfluss von den LKW-Stellplätzen schadlos in den Urbach abgeleitet werden kann.

## **2.1.4 Niederschlagswasser von den offenen Lagerboxen**

Das Niederschlagswasser von den beiden offenen Lagerboxen wird in Entwässerungsrinnen gefasst und mit je einer Hebeanlage in ein Speicherbecken abgeführt. In den beiden offenen Lagerboxen werden ausschließlich Endprodukte des RC-Betriebs für die Abgabe an die Bauindustrie sowie Produkte der Kiesaufbereitung aus der Lagerstätte Aislingen (Kiese, Sande, Splitte aus der Verarbeitung von natürlichen Kiesen aus dem Kiesabbau) zwischengelagert, die unbelastet sind. Das Speicherbecken dient der Vorhaltung von Brauchwasser zur bedarfsweisen Einspeisung in den geschlossenen Kreislauf der Bodenwaschanlage. Das Speicherbecken mit einem nutzbaren

Volumen von rund 4.000 m<sup>3</sup> wird als Erdbecken mit einer Abdichtungsebene in der westlichen Randzone des Bebauungsplangebietes angeordnet (siehe Anlage 2.2). Das Speicherbecken wird einen Überlauf in den trockenlaufenden Seitengraben erhalten, so dass bei Bedarf zu Trockenzeiten Wasser über ausgeprägten, trockenfallenden, naturnah angelegten, bewachsenen abgeleitet zum Urbach werden kann.

### **3 Geologische Situation im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks**

Im nördlichen Bereich (Flurnummer 528, 529 und 530) des Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen wurde der Kies bis auf die nördlichen und östlichen Randbereiche (ehemalige Sicherheitsabstandsflächen zu den angrenzenden Grundstücken) abgebaut und das Gelände mit einer Wiederverfüllung (Flurnummer 528, 529) bis auf das ursprüngliche Geländeniveau bzw. mit einer Teilwiederverfüllung mit Seegestaltung (Flurnummer 530) rekultiviert. Im Bereich der nördlichen und östlichen, unverritzten Randbereiche stehen oberhalb der quartären Kiese bindige Deckschichten (Mutterboden, Verwitterungslehm/-kies) in Mächtigkeiten zwischen ca. 1,0 m bis 1,5 m an.

Der südliche Bereich (Flurnummer 517) des Rohstoff- und Recyclingparks wird unmittelbar nach Vorliegen der Abbaugenehmigung zum Abbau ausgekiest und mit gemischtkörnigen sowie bindigen Materialien wiederverfüllt. Die Randbereiche / Sicherheitsabstandsflächen in einer Breite von 5 m zu den Nachbargrundstücken werden nicht abgebaut. In diesen Bereichen stehen die bindigen Deckschichten (Mutterboden, Verwitterungslehm/-kies) in Mächtigkeiten zwischen ca. 1,0 m bis 1,5 m über den quartären Kiesen an (siehe Geo+Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022)).

Im Bereich der im Süden und Norden des Rohstoff- und Recyclingpark angrenzenden Wegegrundstücke (Flurnummer 506 und 508) sowie im Bereich des, zwischen der nördlichen und südlichen Fläche des Rohstoff- und Recyclingpark bzw. westlich der südlichen Fläche verlaufenden, Wegegrundstücks (Flurnummer 515) erfolgte kein Kiesabbau. In diesen Bereichen stehen unterhalb der kiesigen Fahrbahndecke und den verbliebenen, im Zuge des Wegebaus nicht abgeschobenen, Deckschichten die quartären Kiese im ungestörten Schichtenaufbau an.



Standortbezogen ist im Bereich des Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen vereinfacht von folgendem Schichtenaufbau auszugehen

Nördlicher (Flurnummer 528, 529 und 530) und südlicher Bereich (Flurnummer 517) innerhalb der Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen":

- **Verfüllung:** Verfüllung der ausgekiesten Bereiche mit gemischtkörnigen und bindigen Materialien bis zur Tertiäroberkante bzw. geringfügig darüber (Restkiesvorkommen im basalen Bereich).
- **Lagerstättenbasis:** Obere Süßwassermolasse (Feinsand, Schluff, Ton)

Wegegrundstücke (Flurnummer 506, 508 und 515) und Randbereiche im Norden und Osten der nördlichen Fläche (Flurnummer 528, 529 und 530) sowie umläufig im Bereich der südlichen Fläche (Flurnummer 517) des Rohstoff- und Recyclingpark:

- **Deckschichten:** Mutterboden, Verwitterungslehm, Verwitterungskies. Im Bereich der Fahrwege: Kiesige Fahrbahndecke oberhalb der vermutlich im Zuge des Wegebau nicht abgeschobenen Deckschichten
- **Lagerstätte:** Würmeiszeitlicher Flusskies, mit wechselndem Sandgehalt, steinig bis schwach steinig, zum Teil schwach schluffig.
- **Lagerstättenbasis:** Obere Süßwassermolasse (Feinsand, Schluff, Ton)

## 4 Grundwasser

Für Details zur hydrogeologischen Auswertung und Herleitung der Grundwasserstände im Bereich des Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen wird auf das hydrogeologische Gutachten zum Kiesabbau auf Flurnummer 517 (siehe Geo+Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022)) verwiesen. Im Nachfolgenden sind die für den Rohstoff- und Recyclingpark relevanten Erkenntnisse aus dem o.g. Gutachten zusammenfassend dargestellt.

### 4.1 Grundwasserleiter, Grundwasserstauer

Die Gesteine der Oberen Süßwassermolasse (Ton und Schluff Feinsand,) bilden die Grundwassersohlschicht. Grundwasserleiter ist der würmeiszeitliche Kies.

## 4.2 Grundwasserstände, Grundwasserflurabstände

### 4.2.1 Langjährige Grundwassermessreihen

Um Aussagen zu Minimal-, Mittel- und Maximalwasserstand treffen zu können, sind langjährige Grundwasserstandszeichnungen notwendig. Im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks konnte hierfür auf die umfangreichen Grundwassermessreihen der Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG zurückgegriffen werden. Die Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG führt seit dem Jahr 2002 regelmäßig Grundwassermessungen (i.d.R. monatlich) an den bestehenden Grundwassermessstellen im direkten Umfeld des geplanten Abbaugbietes durch. Die langjährigen Grundwassermessreihen der Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG sind damit für die Abschätzung der Minimal-, Mittel- und Maximalwasserstände im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks repräsentativ (Details siehe Geo + Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022)).

### 4.2.2 Grundwasserstichtagsmessungen

Im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchung für das hydrogeologische Gutachten zum Kiesabbau auf Flurnummer 517 wurde auf die folgenden bestehenden und repräsentativen Grundwasser- und Wasserspiegelhöhenmessungen zurückgegriffen:

- Grundwasserstichtagsmessung vom 11.04.2016– ca. MW.
- Grundwasserstichtagsmessung vom 21.11.2018 – ca. MNW.
- Einmessung der Wasserspiegelhöhen der benachbarten Seen und Gräben (Urbach und Eselsgraben) zwischen dem 10.-12.04.2016 durch die Fa. HDC GmbH
- Einmessung der Wasserspiegelhöhen der benachbarten Seen und Gräben (Urbach und Eselsgraben) am 21.11.2018 durch die Fa. Riwa GmbH

### 4.2.3 Grundwasserstände

Am 01.12.2010 und 24.01.2018 wurden an den langjährig beobachteten Grundwassermessstellen der Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG im Umfeld des Rohstoff- und Recyclingparks hohe Grundwasserstände verzeichnet (siehe Geo+Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022)). Das Grundwasserhochwasserereignis am 01.12.2010 zeichnet sich an nahezu allen langjährig beobachteten Grundwassermessstellen ab und ist im Regelfall geringfügig höher als das am 24.01.2018 dokumentierte Hochwasserereignis. Aus diesem Grund ist das Grundwasserhochwasser vom 01.12.2010, wie in den vorangegangenen hydrogeologischen Gutachten aus den Jahren 2014,

2016 und 2022, als repräsentatives Ereignis zur Abschätzung der Grundwasserhochwasserstände für den Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks anzusetzen.

#### 4.2.4 Grundwasserflurabstand bei HHW

Entsprechend den Ergebnissen des numerischen Grundwassermodells lassen sich für die Bereiche der Versickerungsmulden des Rohstoff- und Recyclingparks standortbezogen die folgenden minimalen Grundwasserflurabstände (Gok RC-Park bis GW) bei HHW ableiten (siehe Anlage 2.1 sowie Geo + Plan Geotechnik GmbH (07.04.2022)):

Tab. 1: Minimale Grundwasserflurabstände im Bereich der Versickerungsmulden bei HHW

Versickerungsmulde	Gelände- oberkante <sup>1)</sup>	Grundwasserstand bei HHW (01.12.2010)	Grundwasserflurabstand
	[ m. ü. NHN]	[ m. ü. NHN]	[m]
Versickerungsmulde nördlich der überdachten Lagerboxen Nr. 1	428,5	426,63	1,87
Versickerungsmulde nördlich der Splitt- und Salzlagerhalle	428,00	426,45	1,55
Versickerungsmulde östlich der Splitt- und Salzlagerhalle und östlich der Halle Nr. 5	428,00	426,50	1,55
Versickerungsmulde östlich der LKW-Stellplätze und östlich der überdachten Lagerboxen Nr. 10	429,5	426,65	2,85
Versickerungsmulde südlich der überdachten Lagerboxen Nr. 9 und Nr. 10	430,25	427,12	3,13

1) Geländehöhe nach Errichtung des Rohstoff- und Recyclingparks (siehe Anlage 2.2)

### **4.3 Durchlässigkeit des Kiesgrundwasserleiters**

Entsprechend den Ergebnissen des hydrogeologischen Gutachtens zum Kiesabbau auf Flurnummer 517 schwankt die Durchlässigkeit der quartären Kiese im Abbaugbiet „Aislingen“ zwischen  $1,86 \times 10^{-4}$  m/s bis  $7,67 \times 10^{-3}$  m/s. Für die Durchlässigkeit der quartären Kiese im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks ist eine Durchlässigkeit von  $6 \times 10^{-3}$  m/s anzusetzen.

### **4.4 Grundwasserfließrichtung und -gefälle**

#### **4.4.1 Regionale Grundwassersituation**

Das Grundwasser fließt im Bereich der Kiesterrasse großräumig gesehen nahezu parallel zur Donau von Südwesten nach Nordosten. Die Donau ist Vorfluter des Grundwassers. Das Grundwassergefälle schwankt zwischen 1,8 ‰ (0,0018) im Südosten und 1,1 ‰ (0,0011) im Nordwesten des Untersuchungsraums.

#### **4.4.2 Grundwasserfließrichtung im Bereich und im Umfeld des Rohstoff- und Recyclingparks**

Die Grundwasserfließrichtung im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks wird maßgebend von den umliegenden ehemaligen Baggerseen mit Randverfüllungen dominiert. So fließt das Grundwasser entsprechend den Ergebnissen der numerischen Grundwassermodellierung bei HHW im Bereich des Rohstoff- und Recyclingparks in etwa von Südwesten bis Westen nach Nordosten bis Osten (siehe Anlage 2.1).

### **4.5 Trinkwasserschutzgebiete**

Trinkwasserschutzgebiete sind im unmittelbaren Umfeld und im Abstrombereich des Rohstoff- und Recyclingparks nicht vorhanden.

## **5 Brauchwasserbedarf im Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“**

Brauchwasserbedarf im Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ besteht für die fünf folgenden Nutzungen:

- 1: Brauchwasserbedarf für die Kieswäsche
- 2: Brauchwasserbedarf für die Betonherstellung
3. Brauchwasser zum Klarspülen der Radladerschaufeln
- 4: Brauchwasserbedarf für die Bodenwäsche
- 5: Brauchwasserbedarf für den LKW-Waschplatz

### **5.1 Brauchwasserbedarf für die Kieswäsche (Pumpenhaus für Kieswaschwasser)**

Die Brauchwasserversorgung für die Kieswäsche erfolgt durch Entnahme von Wasser aus dem Baggersee auf Flur-Nr. 530 und ist mit den wasserrechtlichen Erlaubnisbescheiden vom 20.10.2000 Akt.-Zchn. 42-642/1, bzw. Änderungsbescheid (zweite Entnahmestelle) vom 04.04.2001, Akt.-Zchn. Technik 1 genehmigt worden. Die Brauchwasserversorgung für die Kieswäsche erfolgte bereits gem. Altbescheid durch Kreislaufführung mit Wiedereinleitung in den Baggersee über vier Schlammabsetzbecken. Die Kieswäsche bleibt unabhängig vom geplanten Bebauungsplan erhalten.

### **5.2 Brunnen EB2: Brauchwasserbedarf für die Betonherstellung**

Die genehmigte Brauchwasserversorgung für die Betonherstellung mit vollständiger Kreislaufführung besteht bereits seit den neunziger Jahren und ist aktuell mit dem wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid vom 22.03.2022, Akt.-Zchn. 42-6421.2.1 genehmigt worden. Die Brauchwasserversorgung für die Betonherstellung bleibt unabhängig vom geplanten Bebauungsplan erhalten.

Das WWA hat darauf hingewiesen, dass nach Anhang 26 der AbwV Prozesswasser der Betonherstellung nicht in den Untergrund versickert werden darf.

### **5.3 Brunnen EB 3 zum Klarspülen der Radladerschaufeln**

Die genehmigte Brauchwasserversorgung für das Klarspülen der Radladerschaufeln besteht bereits seit den neunziger Jahren. Die Brauchwasserversorgung für die Betonherstellung bleibt unabhängig vom geplanten Bebauungsplan erhalten.

### **5.4 Brauchwasserbedarf für die Bodenwäsche**

Die geplante Bodenwäsche erfolgt in der Kombinationsanlage (Brechen, Sieben und Waschen mineralischer Produkte und mineralischer Abfälle) nach dem Stand der Technik mit einem geschlossenen Wasserkreislauf mit integrierter Reinigungsstufe, bei der kein Abwasser zur Entsorgung anfällt. Während des Bodenwaschbetriebs fällt ein Brauchwasserbedarf von rund 20 – 30 m<sup>3</sup>/h an. Der jährliche Brauchwasserbedarf kann bei insgesamt rund 20 Betriebstagen der Bodenwaschanlage pro Jahr mit 4.000 m<sup>3</sup>/a ermittelt werden, der mit dem gefassten und in einem Speicherbecken vorgehaltenen Niederschlagswassers aus den offenen Lagerboxen vollständig bereitgestellt werden kann.

### **5.5 Brauchwasserbedarf für den LKW-Waschplatz**

Der bestehende LKW-Waschplatz wird mit Koaleszenzabscheider und anschließender Versickerung betrieben. Für die Überdachung des LKW-Waschplatz, den bestehenden Tankplatz, den Dieseltank sowie den AdBlue-Tank wird im Sommer 2023 ein baurechtlicher Antrag gestellt. Der Waschplatz soll darüber hinaus zukünftig mit einem geschlossenen Wasserkreislauf betrieben werden.

## **6 Trinkwasser und Abwasser im Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“**

- 1: Trinkwasserbedarf für die sanitären Anlagen der Bediensteten
- 2: Häusliches Abwasser aus den sanitären Anlagen der Bediensteten

### **6.1 Brunnen EB 1 für Trinkwasser**

Das Trinkwasser für die sanitären Anlagen der Bediensteten wird aus dem bestehenden Brunnen EB1 auf dem Flurstück 528 entnommen. Die Erlaubnis zur Grundwasserentnahme ist mit wasserrechtlichem Erlaubnisbescheid vom 31.03.2022 Akt.-Zchn. 42-6421.1.2, verlängert worden. Für die Ausweisung des Bebauungsplans ist keine Änderung der Trinkwassergewinnung erforderlich.

### **6.2 Häusliches Abwasser**

Das häusliche Abwasser der sanitären Anlagen der Bediensteten wird derzeit in einem unterirdischen Becken gesammelt und regelmäßig in eine leistungsfähige kommunale Kläranlage abgefahren. Die Abführung des häuslichen Abwassers wurde 1985 beantragt und wasserrechtlich genehmigt.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans soll die Beseitigung des häuslichen Abwassers neu geordnet werden. Vorgesehen ist die Einrichtung und der Betrieb einer Kleinkläranlage als SBR-Anlage und die Versickerung des Kläranlagenablaufs durch die belebte Bodenzone in den Untergrund.

Das WWA hat darauf hingewiesen, dass der Standort von der Gemeinde Aislingen als „bezeichnetes Gebiet“ nach Art. 34 BayWG ausgewiesen werden sollte, um die Voraussetzungen für die Überwachung der Kleinkläranlage durch einen privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft (PSW) zu schaffen.

## 7 Oberflächengewässer

Im engeren und direkten Umfeld um den Rohstoff- und Recyclingpark gibt es mehrere, z.T. rekultivierte bzw. teilverfüllte Baggerseen sowie einen wasserführenden Graben (Urbach).

Nachfolgend sind die Gewässer und ihre Lage zum Rohstoff- und Recyclingpark (=Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen" Abbaugrenze) aufgelistet.

Tab. 2: Bestehende Oberflächengewässer im relevanten Umfeld des Rohstoff- und Recyclingparks

Gewässer	Minimalentfernung	Lage zum Rohstoff- und Recyclingpark
Rekultivierter Baggersee (Flurnr. 518) – See Nr. 20	15m	östlich
Rekultivierter Baggersee (Flurnr. 526) – See Nr. 21	15 m	östlich
Rekultivierter Baggersee (Flurnr. 497/1) – See Nr. 19	20 m	südlich
Rekultivierter Baggersee (Flurnr. 509 / 530) – See Nr. 22	20 m	westlich
Urbach	45 m	nordwestlich bis nördlich
Rekultivierter Baggersee (Flurnr. 497 / 498)) – See Nr. 18	70 m	südöstlich
Rekultivierter Baggersee Kiesabbau „Aislingen West“ – See Nr. 25	75 m	südwestlich

### 7.1 Bestehende und rekultivierte Baggerseen

In direkter Umgebung des Rohstoff- und Recyclingparks befinden sich zahlreiche bestehende, teilrekultivierte sowie rekultivierte Baggerseen (Anlage 1.2).

Östlich, südlich, südwestlich (Abbaugelände „Aislingen West“) und westlich des Rohstoff- und Recyclingparks schließen sich rekultivierte ehemalige Abbaustellen mit Seeflächen und Randverfüllungen an. Die Abbautiefe der ehemaligen Abbaustellen ist nicht bekannt. In Abhängigkeit des damals zum Einsatz gekommenen Abbauverfahrens wurde der Kies in diesen Bereichen vermutlich bis zur Tertiäroberkante bzw. geringfügig darüber (Restkiesvorkommen im basalen Bereich) abgebaut. Informationen zur Art der hier verfüllten Bodenmaterialien liegen nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass gegenüber dem abgebauten Kies bindigere und damit geringdurchlässigere Materialien eingebaut wurden (Bereiche eingeschränkter Grundwasserdurchlässigkeit).



Es ist davon auszugehen, dass die Seespiegelschwankungen der benachbarten Seen in etwa der gedämpften Grundwasserschwankung entsprechen, und dass die Seen in etwa die natürlichen Grundwasserschwankungen nachzeichnen.

## 7.2 Fließgewässer (Urbach)

45 m nordwestlich bis nördlich des Rohstoff- und Recyclingparks verläuft der aus Südwesten kommende Urbach. Bei dem Urbach handelt es sich um ein langsam fließendes Gewässer mit einer geringen Wassertiefe (siehe Anlage 5.1).

## 8 Grundwasserüberwachung

Die Wasserqualität des Trinkwasserbrunnens zur Versorgung des Bürogebäudes wird entsprechend den Vorgaben der Trinkwasserverordnung regelmäßig untersucht. Die Ergebnisse der Wasseranalysen liegen den Behörden vor. Zur Beweissicherung wird empfohlen am Brunnen EB1 weiterhin eine Grundwasserüberwachung durchzuführen.

## 9 Hydrogeologische Standortbeurteilung

Im vorliegenden Gutachten wurde geprüft, ob der vorgesehene Standort für die Anlage des Rohstoff- und Recyclingparks geeignet ist und welche technischen Maßnahmen zu treffen sind, um die Errichtung der Anlage am Standort Aislingen zu ermöglichen. Die Ergebnisse der Standortbeurteilung sind im Folgenden zusammengestellt:

### Niederschlagswasser von den Hallendächern und den überdachten Lagerboxen

- Die Kombinationsanlage zum Brechen, sieben und waschen mineralischer Produkte und mineralischer Abfälle wird auf einem asphaltiertem Untergrund gegründet. Ein Austrag von Material findet nicht statt. Die Anlage ist überdacht.
- Das Niederschlagswasser der Hallendächer wird geordnet über Versickerungsmulden mit bewachsener Bodenzone versickert. Die Überprüfung nach DWA-M 153 wurde durchgeführt und die Unbedenklichkeit nachgewiesen (Anlage 3.1).

#### Niederschlagswasser von den asphaltieren Betriebsflächen

- Die Betriebsflächen sind asphaltiert. Eine Versickerung in das Grundwasser findet nicht statt.
- Auf den asphaltieren Betriebsflächen werden ausschließlich Produkte aus der Kiesaufbereitung der Lagerstätte Aislingen (Kiese, Sande, Splitte aus der Verarbeitung von natürlichen Kiesen aus dem Kiesabbau) zwischengelagert.
- Das im Bereich der Betriebsflächen anfallende Niederschlagswasser wird über bewachsene trockenfallenden Seitengräben geführt und in den Urbach eingeleitet. Die Überprüfung nach DWA-M 153 wurde durchgeführt und die Unbedenklichkeit nachgewiesen (Anlage 3.2.1-4).

#### Niederschlagswasser von den LKW-Stellplätzen

- Das Niederschlagswasser der LKW-Stellplätze wird in einer Entwässerungsrinne gefasst und vor der Ableitung in den trockenfallenden Seitengräben über einen Sedimentationschacht mit Leichtflüssigkeitsabscheider geführt. Die Überprüfung nach DWA-M 153 wurde für die Fläche durchgeführt und die Unbedenklichkeit nachgewiesen (Anlage 3.3.1-4).

#### Niederschlagswasser von den offenen Lagerboxen

- Das Niederschlagswasser von den beiden offenen Lagerboxen wird in Entwässerungsrinnen gefasst und mit je einer Hebeanlage in ein Speicherbecken abgeführt. Das Speicherbecken dient der Vorhaltung von Brauchwasser zur bedarfsweisen Einspeisung in den geschlossenen Kreislauf der Bodenwaschanlage. Das Speicherbecken wird einen Überlauf in den trockenlaufenden, naturnah angelegten, bewachsenen Seitengräben erhalten, so dass bei Bedarf zu Trockenzeiten Wasser zum Urbach geleitet werden kann.

Zusammenfassend ergibt sich:

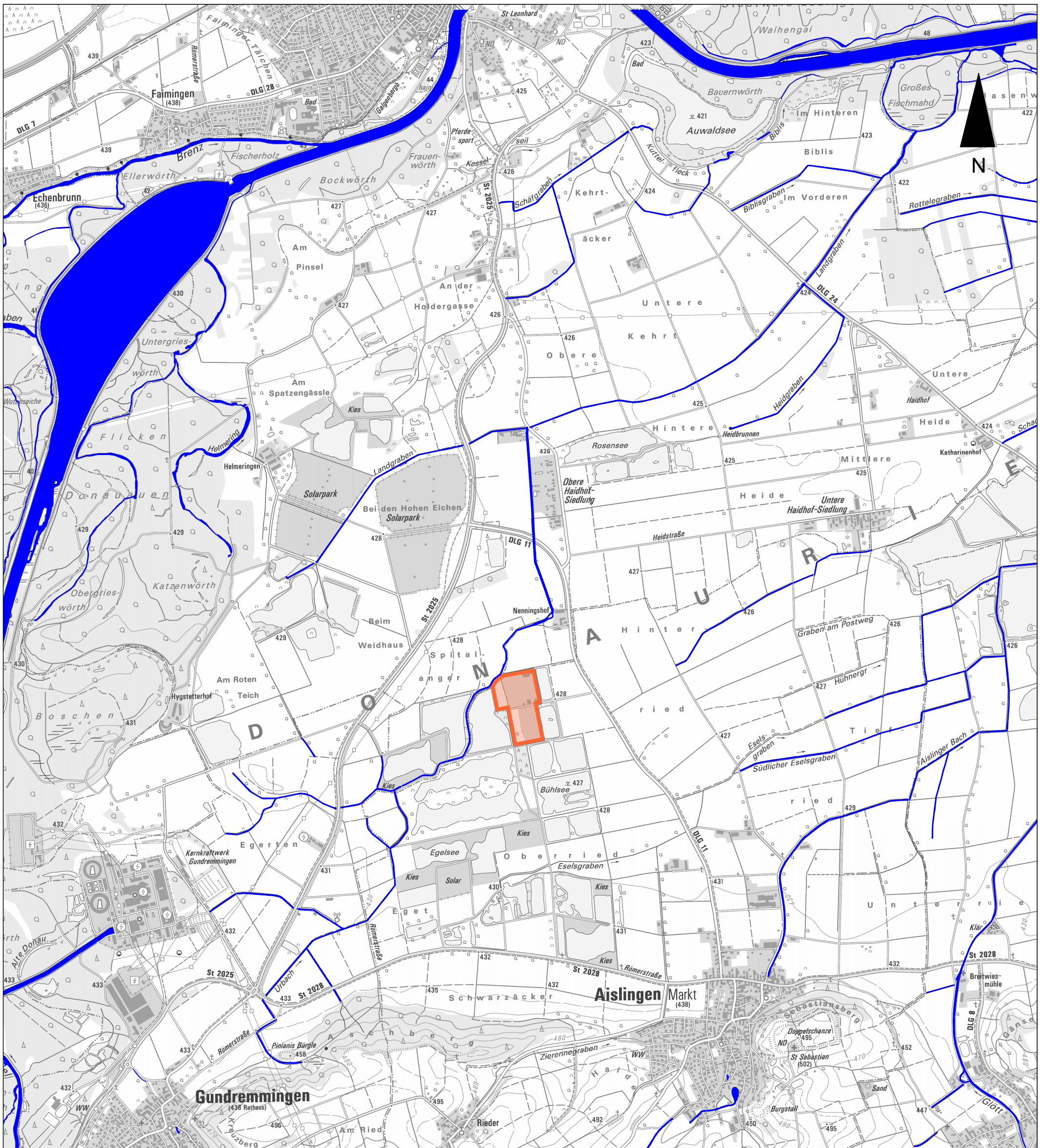
- Beeinträchtigungen des Grundwassers infolge des Rohstoff- und Recyclingparks sind auszuschließen.
- Beeinträchtigungen von Brunnen sind auszuschließen (siehe auch Geo + Plan (07.04.2022) Hydrogeologisches Gutachten zum Kiesabbaugebiet Aislingen „Flurnummer 517“.
- Auf den Betriebsflächen, den LKW-Stellplätzen und den offenen Lagerboxen anfallendes Niederschlagswasser kann schadlos in den Urbach abgeleitet werden.

Bad Wörishofen, den 10.05.2023



Dipl.-Geol. Achim Veigel  
- Geschäftsführer -





**Legende**

**Bebauungsplan**

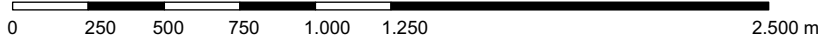


Grenze Geltungsbereich gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"



Fließgewässer

Maßstab M 1: 25.000



**Datengrundlage**

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung:  
- Digitales Topographische TK25

**Anmerkung:**

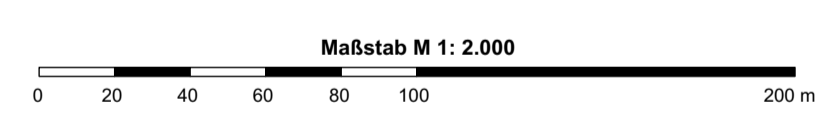
- Plan enthält keine Angaben zu Erdleitungen und sonstigen Sparten.
- Koordinatensystem: UTM32
- Höhenreferenzsystem: DHHN2016 (Meter über Normalhöhennull 2016): m ü.NHN

PROJEKT-DATEN	PROJEKT:	<b>Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen</b>	PROJEKTNUMMER:	2023-02-001	
	AUFTRAG:	<b>Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung</b>			
PLAN-INFO	PLANBEZEICHNUNG:	<b>Übersichtskarte</b>		MAßSTAB:	1: 25.000
	LAGE	LANDKREIS:	GEMEINDE:	GEMARKUNG:	FLURSTÜCK-NR.
AUFTRAGGEBER / AUFTRAGNEHMER	Dillingen an der Donau	Aislingen	Aislingen	515,517, 528, 529, 530	
	<p>Geo + Plan Geotechnik GmbH Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen Tel.: 08247/998-737-0 Fax: 08247/998-737-9 Mobiltel.: 0171/50 10 510 e-mail: a.veigel@geo-planung.de</p>			<p><b>Xaver Kling GmbH</b></p> <p>Lauinger Strasse 75 89344 Aislingen Telefon: 09075 / 9572-0 E-Mail: kieswerke@xk-kling.de</p>	





- Legende**
- Topographie / Flurnummern / Geländehöhen**
- Flurstücksgrenze, gelb dargestellt
  - 517 Flurstücksnummern, gelb dargestellt
  - 429 Höhenlinien Bestand (Laserscanningbefliegung 08.01.2014 - 16.01.2014) [m ü. NHN]
- Abbau**
- Grenze Abbaugrundstück beantragtes Abbaugelände Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Grenze reine Abbaufäche beantragtes Abbaugelände Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Rekultivierter Abbau Fa. Kling "Aislingen West"
  - Abbaugelände Spitalanger Süd
- Bebauungsplan**
- Grenze Geltungsbereich gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
  - Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
- Seespiegelhöhe am 21.11.2018 [m ü. NHN]
- Wasserspiegelhöhe Graben am 21.11.2018 mit Grabensohlenhöhe [m ü. NHN]
- 428.00 Geländehöhe (Bestand) [m ü. NHN]
- Aufschlüsse**
- Grundwassermessstelle, Bestand
  - Grundwassermessstelle, defekt bzw. nicht auffindbar
  - GWM Bezeichnung
- Seespiegelhöhe am 21.11.2018 [m ü. NHN]
- Wasserspiegelhöhe Graben am 21.11.2018 mit Grabensohlenhöhe [m ü. NHN]
- 428.00 Geländehöhe (Bestand) [m ü. NHN]
- Verfüllte Bereiche mit eingeschränkter/ geringer Durchlässigkeit



Datengrundlage  
 Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung:  
 - Digitales Orthophoto; Aufnahme datum: 15.05.2022  
 - Digitale Flurkarte (Datenaktualität: 22.10.2022)  
 - Digitales Geländemodell (Laserscanningbefliegung 08.01.2014 - 16.01.2014)

Anmerkung:  
 - Plan enthält keine Angaben zu Erdleitungen und sonstigen Sparten.  
 - Koordinatensystem: UTM32  
 - Höhenreferenzsystem: DHHN2016 (Meter über Normalhöhennull 1961); m ü. NHN

PROJEKT:	Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen		PROJEKTNUMMER:	2023-02-001
	AUFTRAG:	Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung		
PLANNUMMER:	Bestandsplan		MASSSTAB:	1: 2.000
			ANLAGE:	1.2
LAGE:	LANDKREIS:	Dillingen an der Donau	GEMEINDE:	Aislingen
	FLURSTÜCK-NR.:	515, 517, 528, 529, 530		
HECH:	GEZEICHNET:	MP	GEZEICHNET:	10.05.2023
	GEPRÜFT:	Veigel	DATUM:	10.05.2023

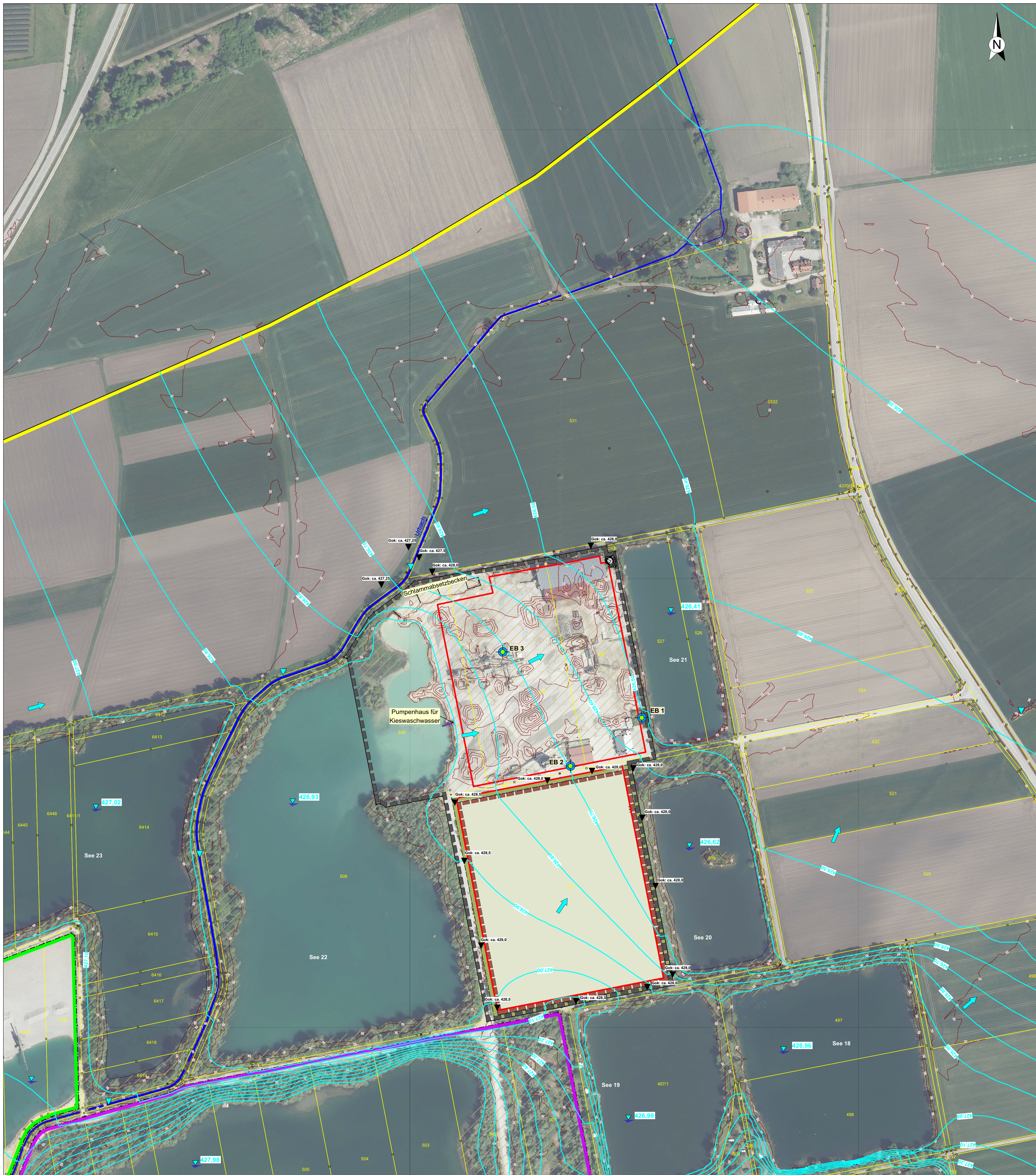
**Geo + Plan**

Geo + Plan Geotechnik GmbH  
 Max-Planck-Straße 13  
 86825 Bad Wörthshofen  
 Tel.: 08247/998-737-0  
 Fax: 08247/998-737-9  
 Mobilteil.: 0171/50 10 510  
 e-mail: a.veigel@geo-planung.de

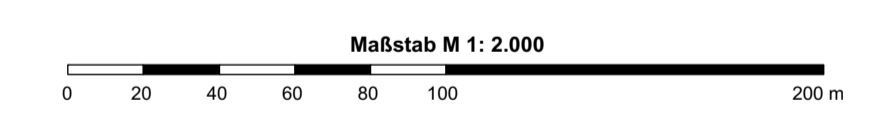
**Xaver Kling GmbH**

Lauinger Strasse 75  
 89344 Aislingen  
 Telefon: 09075 / 9572-0  
 E-Mail: kiewerke@xk-kling.de





- Legende**
- Topographie / Flurnummern / Geländehöhen**
- Flurstücksgrenze, gelb dargestellt
  - 517 Flurstücksnummern, gelb dargestellt
  - Höhenlinien Bestand (Laserscanningbefliegung 08.01.2014 - 16.01.2014 [m ü. NHN])
- Abbau**
- Grenze Abbaugrundstück beantragtes Abbaugbiet Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Grenze reine Abbaufäche beantragtes Abbaugbiet Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Rekultivierter Abbau Fa. Kling "Aislingen West"
  - Abbaugbiet Spitalanger Süd
- Bebauungsplan**
- Grenze Geltungsbereich gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
  - Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
- Seespiegelhöhe am 21.11.2018 [m ü. NHN]  
425,81
- Wasserspiegelhöhe Graben am 21.11.2018 mit Grabensohlenhöhe [m ü. NHN]
- 428,00 Geländehöhe (Bestand) [m ü. NHN]
- Aufschlüsse**
- Grundwassermessstelle, Bestand
  - Grundwassermessstelle, defekt bzw. nicht auffindbar
  - GWM - Bezeichnung
- Brunnen**
- Betriebsbrunnen Fa. Kling Kieswerke GmbH & Co. KG  
EB 1: Trinkwasserbrunnen DN 1500 Versorgung Bürogebäude  
EB 2: Entnahmebrunnen Wasserversorgung Betonmischanlage  
EB 3: Entnahmebrunnen Klarspülen Radladerschaukel
- Hydrogeologie**
- Grundwassergleichen, Modellberechnung: HHW-Grundwassersituation [m ü. NHN]
  - Prognostizierte Grundwasserfließrichtung Modellrechnung: HHW-Grundwassersituation
  - Beobachtungspunkt Seespiegelhöhe mit Angabe der prognostizierten Seespiegelhöhe bei HHW in [m ü. NN]
  - Messpunkt Graben
- Verfüllte Bereiche mit eingeschränkter/ geringer Durchlässigkeit - Bestand
- Rekultivierungsplanung Flurnummer 517 entsprechend LARS Consult**
- Verfüllung bis auf das ursprüngliche Geländeneiveau



Datengrundlage  
 Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung:  
 - Digitales Orthophoto; Aufnahmedatum: 15.05.2022  
 - Digitale Flurkarte (Datenaktualität: 22.10.2022)

Anmerkung:  
 - Plan enthält keine Angaben zu Erdleitungen und sonstigen Sparten.  
 - Koordinatensystem: UTM32  
 - Höhenreferenzsystem: DHHN2016 (Meter über Normalhöhennull 2016); m ü. NHN

<b>PROJEKT</b>		Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen		PROJEKTNUMMER:	2023-02-001
<b>AUFTRAG</b>		Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung			
<b>PLANNUMMER</b>	Hydrogeologische Themenkarte mit Darstellung der Grundwassergleichen bei Grundwasser-Hochwasser			MAßSTAB:	1: 2.000
<b>LAGE</b>	Landkreis: Dillingen an der Donau	GEMEINDE: Aislingen	GEMARKUNG: Aislingen	FLURSTÜCK-NR.:	515, 517, 528, 529, 530
<b>GEZEICHNET</b>	GEZEICHNET:	GEPRÜFT:	DATUM:		
A	Gezeichnet	MP	10.05.2023	Veigel	10.05.2023

**Geo + Plan**

Geo + Plan Geotechnik GmbH  
 Max-Planck-Straße 13  
 86826 Bad Wörishofen  
 Tel.: 08247/998-737-0  
 Fax: 08247/998-737-9  
 Mobilteil.: 0171/50 10 510  
 e-mail: a.veigel@geo-planung.de

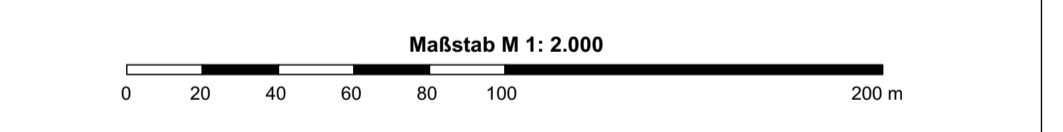
**Xaver Kling GmbH**

Lauinger Strasse 75  
 89344 Aislingen  
 Telefon: 09075 / 9572-0  
 E-Mail: kieswerke@xk-kling.de





- Legende**
- Topographie / Flurnummern / Geländehöhen**
- Flurstücksgrenze, gelb dargestellt
  - 517 Flurstücksnummern, gelb dargestellt
  - Höhenlinien Bestand (Laserscanningbefliegung 08.01.2014 - 16.01.2014 [m ü. NNH])
- Abbau**
- Grenze Abbaugrundstück beantragtes Abbaugelände Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Grenze reine Abbaufäche beantragtes Abbaugelände Fa. Kling "Flurnummer 517"
  - Rekultivierter Abbau Fa. Kling "Aislingen West"
  - Abbaugelände Spitalanger Süd
- Bebauungsplan**
- Grenze Geltungsbereich gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
  - Baugrenze gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung "Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen"
- Seespiegelhöhe am 21.11.2018 [m ü. NNH]  
425.81
- Wasserspiegelhöhe Graben am 21.11.2018 mit Grabensohlenhöhe [m ü. NNH]  
426.79  
426.38
- 428.00 Geländehöhe nach Errichtung des Rohstoff- und Recyclingpark [m ü. NNH]
- Dachflächen mit Versickerung des Niederschlagswassers in Versickerungsmulden über bewachsene Bodenzone
- Asphaltierte Betriebsflächen mit Einleitung des Niederschlagswassers in den Urbach über trockenfallende, bewachsene Seitengräben und einer Länge von > 50 m
- 428.5  
428.0 Entwässerungsrinne (Birkorinne Tiefe 0,5 m) mit Geländeoberkante und Unterkante der Rinne
- Nicht überdachte Lagerboxen mit Zugabe von Niederschlagswasser dem geschlossenen Kreislauf der Bodenwaschanlage über Speicherbecken
- Speicherbecken mit Überlauf in den trockenfallenden Seitengräben
- LKW-Stellplätze mit Leichtflüssigkeitsabscheider



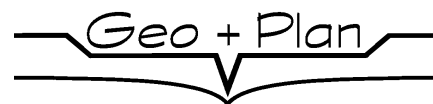
Datengrundlage:  
 Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung:  
 - Digitales Orthophoto; Aufnahmejahr: 15.05.2022  
 - Digitale Flurkarte (Datenaktualität: 22.10.2022)

Anmerkung:  
 - Plan enthält keine Angaben zu Erdleitungen und sonstigen Sparten.  
 - Koordinatensystem: UTM32  
 - Höhenreferenzsystem: DHHN2016 (Meter über Normalhöhen Null 2016); m ü. NNH

<b>PROJEKT</b>		<b>Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen</b>		<b>PROJEKTNUMMER</b>		2023-02-001	
<b>AUFTRAG</b>		<b>Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung</b>					
<b>PROJEKTLEITER</b>		FOMERICHORNAME		MAßSTAB		BLATTNR.	
		Entwässerungskonzept		1: 2.000		ANLAGE	
						2.2	
<b>LAGE</b>		LAGE		GEM. NENNUNG		FLURSTÜCK-NR.	
Dillingen an der Donau		Aislingen		Aislingen		515, 517, 528, 529, 530	
<b>ZEITLICHE DATEN</b>		BEARBEITER		GEZEICHNET		GEPRÜFT	
A		Gezeichnet		MP		10.05.2023	
<b>AUFTRAGGEBER / AUFTRAGSNEHMER</b>				<b>Xaver Kling GmbH</b>			
		Geo + Plan Geotechnik GmbH Max-Planck-Straße 13 86826 Bad Wörishofen Tel.: 08247/998-737-0 Fax: 08247/998-737-9 Mobil: 0171/50 10 510 e-mail: a.veigel@geo-planung.de		Lauinger Strasse 75 89344 Aislingen Telefon: 09075 / 9572-0 E-Mail: kieswerke@xk-kling.de			



# Bewertung nach Merkblatt DWA-M 153



**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
 Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
 Tel.: 08247/ 395-622 Mobilteil.: 0171/ 50 10 510

**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
 Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
 Standortbeurteilung

**Auftraggeber:** Xaver Kling GmbH

**Einzugsgebiet:** Dachflächen Bereich Nord und Süd  
**Versick.-fläche:** Muldenversickerung mit bewachsener Bodenzone

Gewässer (Tabelle 1a)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten	G12	10

Nutzung	A <sub>E</sub> [ha]	Abfluß- Beiwert	A <sub>U</sub> [ha]	f <sub>i</sub> (f <sub>i</sub> = A <sub>U</sub> / ΣA <sub>U</sub> )	Luft L <sub>i</sub> (Tabelle 2)		Flächen F <sub>i</sub> (Tab. 3)		Abflußbelast. B <sub>i</sub> = f <sub>i</sub> · (L <sub>i</sub> + F <sub>i</sub> )
					Typ	Punkte	Typ	Punkte	
<b>Flächen mit dezentraler Versickerung</b>									
Dächer Nord	1,328	0,9	1,19538	0,45	L2	2	F3 bis F4	19	9,54
Dächer Süd	1,597	0,9	1,43694	0,55	L2	2	F3 bis F4	19	11,46
<b>Σ</b>			2,63232	1,00	<b>Abflußbelastung B = Σ B<sub>i</sub></b>				<b>21,00</b>

**Ergebnis**

**B > G: Regenwasserbehandlung erforderlich**

Maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$	$D_{max} = 0,48$
---	------------------

Vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswert
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden	D2 (Tabelle 4a)	0,35

Durchgangswert D = Produkt aller D <sub>i</sub>	0,35
---	------

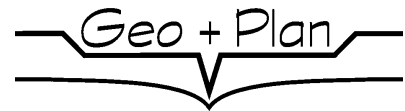
<b>Emissionswert E = B x D</b>	<b>7,4</b>
--------------------------------	------------

**Ergebnis**

**E < G: Die Bodenpassage reicht als Behandlungsmaßnahme aus.**



# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt DWA-M 153



**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
 Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
 Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
 Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
 Standortbeurteilung

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** Befestigte Betriebsflächen, Fahrweg

## 1. Daten

### 1.1 Flächendaten der angeschlossenen Flächen

Flächenbezeichnung	$A_E [m^2]$	$\Psi_m$	$A_u [m^2]$	$A_u [ha]$
Fläche Nord	27659	0,8	22127	2,213
Fläche Süd	20917	0,8	16734	1,673
Weg zw. Fläche N und Süd	1160	0,8	928	0,093
<b>Summe</b>	<b>49736</b>		<b>39789</b>	<b>3,979</b>

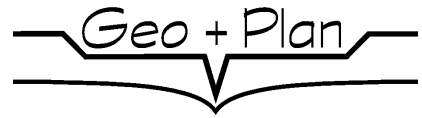
### 1.5 Abschätzung der Durchflußmenge des Urbachs

Sohlenbreite 1,0 m bis 1,6 m, mittlere Wasserspiegelbreite  $b_{sp}$  1,4 m bis 2,0 m.  
 Breite an Böschungsoberkante ca. 3 m,  
 Sohle kiesig-sandig, Wassertiefe 0,50 m Gerinnetiefe: ca. 1,0 m  
 MQ, halbe Gerinnebefüllung (Riefe 0,5 m) nach Gauckler-Mannig-Strickler : 452 l/s

**1.6 Einstufung des Gewässers nach DWA-M 153: Seite 27: Tabelle A 1a**  
 Großer Flachlandbach

Typ G5

# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt DWA-M 153



**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
Standortbeurteilung

**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** Befestigte Betriebsflächen, Fahrweg

## **2. Prüfung der Bagatellgrenzen nach ATV-DVWK-M 153: Seite 15**

### Qualitative Vorprüfung (Regenwasserbehandlung erforderlich?)

- Kriterium A (Gewässertyp G1 - G8) eingehalten, Urbach entspricht Typ G5
- Kriterium B (Flächentyp F1 - F4) eingehalten  
(DWA-M 153: Seite 29: Tabelle A3)
- Kriterium C (pro 1000 m Uferabschnitt nicht mehr als 0,2 ha Entwässerungsfläche) nicht eingehalten

### **Ergebnis**

⇒ Es ist zu prüfen, in welchem Umfang eine Behandlung des Regenwassers erforderlich ist

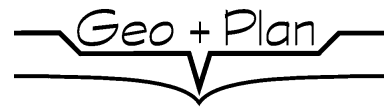
### Quantitative Vorprüfung (Rückhalteraum erforderlich?)

- Kriterium D (Teich oder See) nicht eingehalten, da Bachlauf
- Kriterium E (pro 1000 m Uferabschnitt nicht mehr als 0,5 ha Entwässerungsfläche) nicht eingehalten
- Kriterium F: Das erforderliche Speichervolumen ist größer als 10 m<sup>3</sup>

### **Ergebnis**

⇒ Die Schaffung von Rückhalteraum ist erforderlich

**Verträglichkeitsprüfung  
nach Merkblatt DWA-M 153**



**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Standortbeurteilung

**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Strasse 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** Befestigte Betriebsflächen, Fahrweg

**3.1 Prüfung der qualitativen Gewässerbelastung der Betriebsfläche**

Gewässer (Tabelle 1a)	Typ	Gewässerpunkte G
Großer Flachlandbach	Typ G5	18

Nutzung	A <sub>u</sub> [ha]	f <sub>i</sub> (f <sub>i</sub> = A <sub>u</sub> / ΣA <sub>u</sub> )	Luft L <sub>i</sub> (Tabelle 2)		Flächen F <sub>i</sub> (Tab. 3)		Abflußbelast. B <sub>i</sub> = f <sub>i</sub> · (L <sub>i</sub> + F <sub>i</sub> )
			Typ	Punkte	Typ	Punkte	
Fläche Nord	2,213	0,56	L4	8	F5	27	19,46
Fläche Süd	1,673	0,42	L4	8	F5	27	14,72
Weg zw. Fläche N und Süd	0,093	0,02	L4	8	F5	27	0,82
<b>Σ</b>	3,979	1,00	<b>Abflußbelastung B = Σ B<sub>i</sub></b>				<b>35,00</b>

Maximal zulässiger Durchgangswert D<sub>max</sub> = G / B D<sub>max</sub> = 0,51

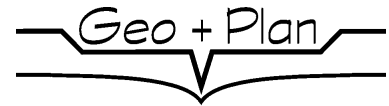
Vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswert
Trockenfallende, bewachsene Seitengräben (Länge > 50 m)	D23  (Tabelle A.4c)	0,45
<b>Emissionswert E = B x D<sub>1</sub> x D<sub>2</sub></b>		<b>15,8</b>

Ergebnis  
Die geplante Regenwasserbehandlung reicht als Behandlungsmaßnahme aus, da E = 15,8 den Wert G = 18 nicht überschreitet.

# Verträglichkeitsprüfung

## nach Merkblatt ATV-DVWK-M 153

**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
Standortbeurteilung



**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** Befestigte Betriebsflächen, Fahrweg

### 4. Hydraulische Gewässerbelastung

#### 4.1 Berechnung des Drosselabflusses

Typ des Vorflutgewässers	Regenabflußspende $q_r$ Zulässige Regenabflußspenden von undurchlässigen Flächen (DWA-M 153: Seite 17 Tabelle 3)
Großer Flachlandbach	120 l/(s x ha)

Undurchlässige Gesamtfläche $A_u$	3,98 ha
<b>Drosselabfluß <math>Q_{dr}</math></b> (DWA-M 153: Formel 6.2)	<b>477 l/s</b>

#### 5. Maximaler Drosselabflusses von befestigten Flächen $Q_{dr, max}$

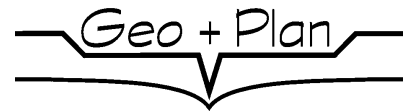
(zur Überprüfung, ob der geplante Einleitungsabfluß in den Bach zu einer Schädigung der Biozönose führen kann)

Einleitungswert $e_w$ (DWA-M 153: Seite 18 Tabelle 4)	2,5
MQ (Gauckler-Mannig-Strickler)	0,452 m <sup>3</sup> /s
<b>Maximaler Abfluß <math>Q_{dr, max}</math></b>	<b>1130 l/s</b>

### 6. Ergebnis

Die Überprüfung nach ATV-DVWK-M 153 ergibt dass der Regenwasserabfluss aus der befestigten Betriebsfläche mit der Behandlung: trockenfallende, bewachsene Seitengräben (Länge > 50 m) in den Urbach geleitet werden kann

# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt DWA-M 153



**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
 Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
 Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
 Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
 Standortbeurteilung

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** LKW-Stellplätze

## 1. Daten

### 1.1 Flächendaten der angeschlossenen Flächen

Flächenbezeichnung	$A_E [m^2]$	$\Psi_m$	$A_u [m^2]$	$A_u [ha]$
LKW-Stellplätze	1767	0,8	1414	0,141
<b>Summe</b>	<b>1767</b>		<b>1414</b>	<b>0,141</b>

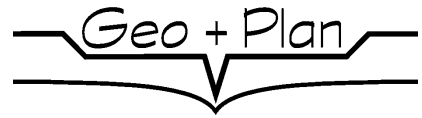
### 1.5 Abschätzung der Durchflußmenge des Urbachs

Sohlenbreite 1,0 m bis 1,6 m, mittlere Wasserspiegelbreite  $b_{sp}$  1,4 m bis 2,0 m.  
 Breite an Böschungsoberkante ca. 3 m,  
 Sohle kiesig-sandig, Wassertiefe 0,50 m Gerinnetiefe: ca. 1,0 m  
 MQ, halbe Gerinnebefüllung (Riefe 0,5 m) nach Gauckler-Mannig-Strickler : 452 l/s

**1.6 Einstufung des Gewässers nach DWA-M 153: Seite 27: Tabelle A 1a**  
 Großer Flachlandbach

Typ G5

# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt DWA-M 153



**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
Standortbeurteilung

**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** LKW-Stellplätze

## **2. Prüfung der Bagatellgrenzen nach ATV-DVWK-M 153: Seite 15**

### Qualitative Vorprüfung (Regenwasserbehandlung erforderlich?)

- Kriterium A (Gewässertyp G1 - G8) eingehalten, Urbach entspricht Typ G5
- Kriterium B (Flächentyp F1 - F4) eingehalten  
(DWA-M 153: Seite 29: Tabelle A3)
- Kriterium C (pro 1000 m Uferabschnitt nicht mehr als 0,2 ha Entwässerungsfläche) nicht eingehalten

### **Ergebnis**

⇒ Es ist zu prüfen, in welchem Umfang eine Behandlung des Regenwassers erforderlich ist

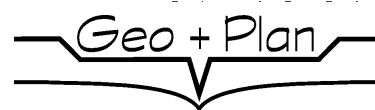
### Quantitative Vorprüfung (Rückhalteraum erforderlich?)

- Kriterium D (Teich oder See) nicht eingehalten, da Bachlauf
- Kriterium E (pro 1000 m Uferabschnitt nicht mehr als 0,5 ha Entwässerungsfläche) nicht eingehalten
- Kriterium F: Das erforderliche Speichervolumen ist größer als 10 m<sup>3</sup>

### **Ergebnis**

⇒ Die Schaffung von Rückhalteraum ist erforderlich

# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt DWA-M 153



**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
Standortbeurteilung

**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** LKW-Stellplätze

## 3.1 Prüfung der qualitativen Gewässerbelastung der Betriebsfläche

Gewässer (Tabelle 1a)	Typ	Gewässerpunkte G
Großer Flachlandbach	Typ G5	18

Nutzung	A <sub>u</sub> [ha]	f <sub>i</sub> (f <sub>i</sub> = A <sub>u</sub> / ΣA <sub>u</sub> )	Luft L <sub>i</sub> (Tabelle 2)		Flächen F <sub>i</sub> (Tab. 3)		Abflußbelast. B <sub>i</sub> = f <sub>i</sub> · (L <sub>i</sub> + F <sub>i</sub> )
			Typ	Punkte	Typ	Punkte	
LKW-Stellplätze	0,141	1,00	L4	8	F7	45	53,00
Σ	0,141	1,00	Abflußbelastung B = Σ B <sub>i</sub>				53,00

Maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{max} = G / B$   $D_{max} = 0,34$

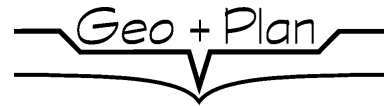
Vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswert
Sedimentationsschacht mit Leichtflüssigkeitsabscheider	D25 (Tabelle A.4c)	0,65
Trockenfallende, bewachsene Seitengraben (Länge > 50 m)	D23 (Tabelle A.4c)	0,45
Durchgangswert		0,2925
<b>Emissionswert E = B x D<sub>1</sub> x D<sub>2</sub></b>		<b>15,5</b>

### Ergebnis

Die geplante Regenwasserbehandlung reicht als Behandlungsmaßnahme aus, da E = 15,5 den Wert G = 18 nicht überschreitet.

# Verträglichkeitsprüfung nach Merkblatt ATV-DVWK-M 153

**Projekt:** Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen  
Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer  
Standortbeurteilung



**Geo + Plan Geotechnik GmbH**  
Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen  
Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510

**Projekt-Nr.:** 2023-02-001  
**Auftraggeb.:** Xaver Kling GmbH  
**Fläche:** LKW-Stellplätze

## 4. Hydraulische Gewässerbelastung

### 4.1 Berechnung des Drosselabflusses

Typ des Vorflutgewässers	Regenabflußspende $q_r$ Zulässige Regenabflußspenden von undurchlässigen Flächen (DWA-M 153: Seite 17 Tabelle 3)
Großer Flachlandbach	120 l/(s x ha)

Undurchlässige Gesamtfläche $A_u$	0,14 ha
<b>Drosselabfluß <math>Q_{dr}</math></b> (DWA-M 153: Formel 6.2)	<b>17 l/s</b>

### 5. Maximaler Drosselabflusses von befestigten Flächen $Q_{dr, max}$

(zur Überprüfung, ob der geplante Einleitungsabfluß in den Bach zu einer Schädigung der Biozönose führen kann)

Einleitungswert $e_w$ (DWA-M 153: Seite 18 Tabelle 4)	2,5
MQ (Gauckler-Mannig-Strickler)	0,452 m <sup>3</sup> /s
<b>Maximaler Abfluß <math>Q_{dr, max}</math></b>	<b>1130 l/s</b>

## 6. Ergebnis

Die Überprüfung nach ATV-DVWK-M 153 ergibt dass der Regenwasserabfluss aus der befestigten Betriebsfläche mit der Behandlung: trockenfallende, bewachsene Seitengräben (Länge > 50 m) in den Urbach geleitet werden kann



Programm DC-Sicker \*\*\* Copyright 2005-2023 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München \*\*\*

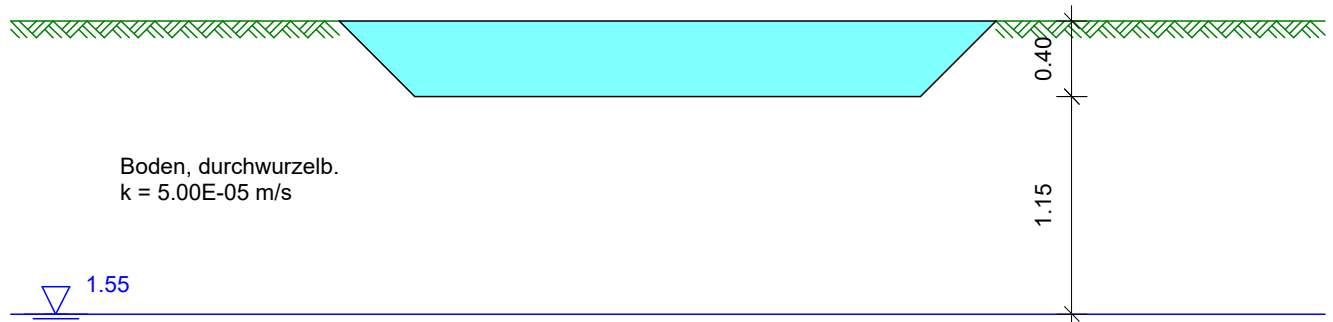
Eingabedatei: Anlage 04\_1 Hallen Nord\_Versickerung.dbr

## Berechnung einer Muldenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

Grundwassertiefe: 1.55 m      Häufigkeit n: 0.2      1/a  
 Durchlässigkeit k:  $5.00 \cdot 10^{-5}$  m/s      Zuschlagsfaktor  $f_z$ : 1.2  
 Fläche  $A_u$ : 11953.80 m<sup>2</sup>

### **Angeschlossene Flächen**

Nr.	Fläche $A_E$ [m <sup>2</sup> ]	Abfluss- beiwert $\psi_m$ [-]	undurchl. Fläche $A_u$ [m <sup>2</sup> ]	Beschreibung der Fläche
1	2535.0	0.90	2281.50	Halle 1: Überdachte Lagerboxen
2	2535.0	0.90	2281.50	Halle 2: Überdachte Lagerboxen
3	1882.0	0.90	1693.80	Halle 3: Splitt- und Salzhalle
4	673.0	0.90	605.70	Halle 4
5	5002.0	0.90	4501.80	Halle 5
6	655.0	0.90	589.50	Halle 7



### **Ergebnis der Versickerungsberechnung:**

Maßgebende Regendauer: 1 Stunde  
 Regenspende: 80.90 l/(s\*ha)  
 Vorhandene Einstauhöhe: 0.40 m  
 Erf. mittlere Versickerungsfläche  $A_s$ : 883.1 m<sup>2</sup>  
 Hinweis: ges. Flächenbedarf  $A_{s,max}$  je nach Neigung: bis zu  $2 \cdot A_s$   
 Nachweis Entleerungszeit: vorh.  $t_E = 16000 \text{ s} = 4.4 \text{ h} < 24 \text{ h}$   
 Abstand UK zum Grundwasser: 1.15 m  
 > erf. Abstand = 1.00 m

Programm DC-Sicker \*\*\* Copyright 2005-2023 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München \*\*\*

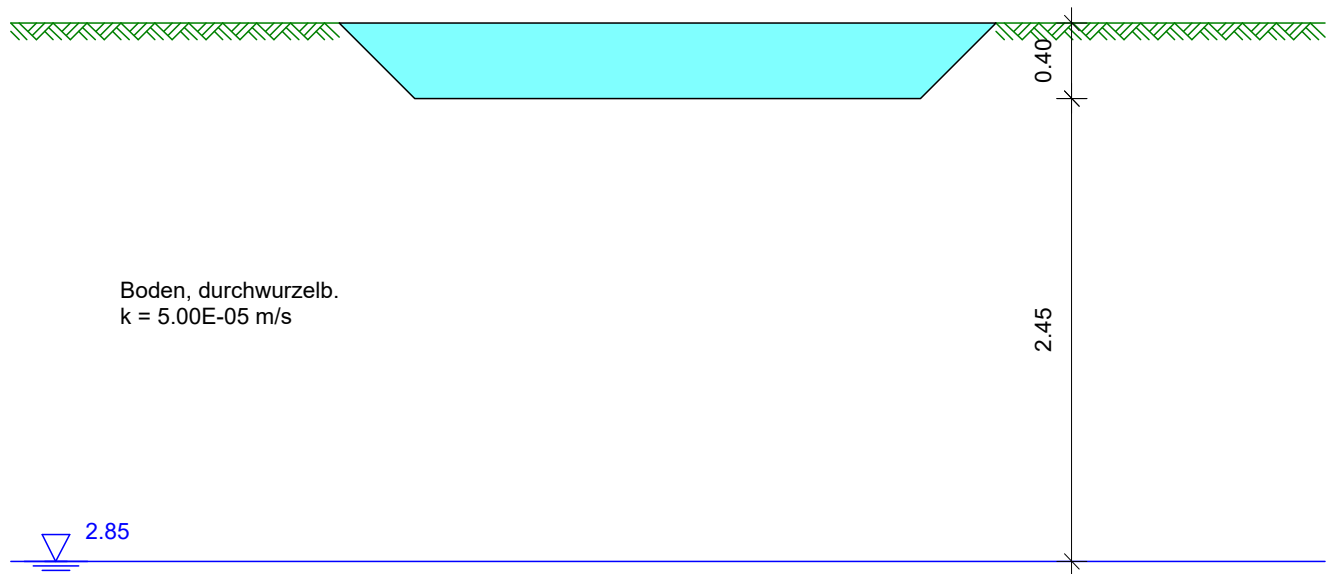
Eingabedatei: Anlage 04\_2 Hallen Süd\_Versickerung.dbr

## Berechnung einer Muldenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

Grundwassertiefe: 2.85 m Häufigkeit n: 0.2 1/a  
 Durchlässigkeit k:  $5.00 \cdot 10^{-5}$  m/s Zuschlagsfaktor  $f_z$ : 1.2  
 Fläche  $A_u$ : 14369.40 m<sup>2</sup>


### Angeschlossene Flächen

Nr.	Fläche $A_E$ [m <sup>2</sup> ]	Abfluss- beiwert $\psi_m$ [-]	undurchl. Fläche $A_u$ [m <sup>2</sup> ]	Beschreibung der Fläche
1	4551.0	0.90	4095.90	Halle 8: Überdachte Lagerhalle
2	4551.0	0.90	4095.90	Halle 9: Überdachte Lagerhalle
3	3543.0	0.90	3188.70	10: Überdachte Lagerboxen
4	3092.0	0.90	2782.80	11: Überdachte Kombinationsanlage
5	131.0	0.90	117.90	12: Überdachte Boxen
6	98.0	0.90	88.20	13: Überdachte KMF-Verpressung



### Ergebnis der Versickerungsberechnung:

Maßgebende Regendauer: 1 Stunde  
 Regenspende: 80.90 l/(s\*ha)  
 Vorhandene Einstauhöhe: 0.40 m  
 Erf. mittlere Versickerungsfläche  $A_s$  1061.6 m<sup>2</sup>  
 Hinweis: ges. Flächenbedarf  $A_{s,max}$  je nach Neigung: bis zu  $2 \cdot A_s$   
 Nachweis Entleerungszeit: vorh.  $t_E = 16000$  s = 4.4 h < 24 h  
 Abstand UK zum Grundwasser: 2.45 m  
 > erf. Abstand = 1.00 m

Untersuchung: <b>Abflussberechnung</b> (nach Gauckler-Manning-Strickler)		Standort <b>NW-Ecke</b> <b>Betriebsgelände</b>	Anlage <b>5.1</b>
<b>Projekt:</b>	Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen		
<b>Auftrag:</b>	Entwässerungskonzept mit hydrogeologischer Stellungnahme	Geo + Plan Geotechnik GmbH Max-Planck-Straße 13 86825 Bad Wörishofen Tel.: 08247/ 998-737-0 Mobiltel.: 0171/ 50 10 510	
<b>Auftraggeber:</b>	Xaver Kling GmbH		
<b>Projekt-Nr.:</b>	2023-02-001		

**Bemerkung:** Ansatz Urbach Wassertiefe 50 cm

<b>Berechnung des Gefälles</b>	Höhe oben 426,3 m ü.NN	Höhe unten 425,3 m ü.NN	Fließlänge 796 m	Höhendifferenz 0,98 m	Gefälle 0,00123   0,12 %   1,23 ‰		
--------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------------------	--	--

**Abfluss-  
querschnitt**                      0,9 m<sup>2</sup>

Wandung	Benetzter Umfang l <sub>u</sub> [m]	Art des Bodens	k <sub>st</sub>
Wandung 1	1,4	mäßig geschiebef./ verkr.	35
Wandung 2	0,62	Rasen	25
Wandung 3	0,62	Rasen	25
Wandung 4			
Wandung 5			
Wandung 6			
Wandung 7			
Wandung 8			
Wandung 9			
Wandung 10			
Wandung 11			
Wandung 12			
Wandung 13			
Wandung 14			
Wandung 15			
Wandung 16			
Wandung 17			
Wandung 18			
Wandung 19			
Wandung 20			

<b>Summe, Durchschnitts-rauheit</b>	<b>Summe l<sub>u</sub> = L<sub>u i</sub></b> 2,64 m	<b>k<sub>stm</sub></b> 29,3	$k_{stm} = \left[ \sum_{(i)} \frac{l_{ui}}{l_{u ges} \cdot k_{sti}^{1,5}} \right]^{-2/3}$
-------------------------------------	--	--------------------------------	---

<b>Berechnung</b>	$r_{hy}$ $r_{hy} = A / l_u$ <b>0,341</b>	<b>Fließgeschwindigkeit v</b> $v = k_{stm} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot  ^{1/2}$ <b>0,502 m/s</b>	<b>Durchfluß Q</b> $Q = A \cdot v$ <b>0,452 m<sup>3</sup>/s    entspr. 452 l/s</b>
-------------------	--	---	--

# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 39, Zeile 88  
 Ortsname : Aislingen (BY)  
 Bemerkung : Kiesabbau Xaver Kling GmbH  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,6	7,1	8,0	9,1	10,6	12,1	13,0	14,1	15,6
10 min	8,7	10,9	12,1	13,7	15,9	18,1	19,3	20,9	23,1
15 min	10,7	13,4	14,9	16,9	19,6	22,3	23,8	25,8	28,5
20 min	12,1	15,2	17,0	19,3	22,4	25,5	27,4	29,7	32,8
30 min	13,9	17,7	20,0	22,8	26,7	30,5	32,8	35,6	39,4
45 min	15,4	20,2	22,9	26,4	31,2	35,9	38,7	42,2	47,0
60 min	16,3	21,8	25,1	29,1	34,7	40,2	43,4	47,5	53,0
90 min	18,1	23,7	26,9	31,0	36,6	42,2	45,5	49,6	55,2
2 h	19,5	25,1	28,4	32,5	38,1	43,8	47,1	51,2	56,8
3 h	21,6	27,3	30,6	34,8	40,5	46,2	49,5	53,7	59,3
4 h	23,3	29,0	32,3	36,6	42,3	48,0	51,3	55,5	61,3
6 h	25,8	31,6	35,0	39,2	45,0	50,8	54,2	58,4	64,2
9 h	28,7	34,5	37,9	42,2	48,1	53,9	57,3	61,6	67,4
12 h	30,9	36,8	40,2	44,5	50,4	56,3	59,7	64,0	69,9
18 h	34,3	40,2	43,7	48,0	54,0	59,9	63,4	67,8	73,7
24 h	36,9	42,9	46,4	50,8	56,8	62,7	66,2	70,6	76,6
48 h	47,2	56,1	61,3	67,8	76,6	85,4	90,6	97,1	105,9
72 h	54,6	65,1	71,3	79,0	89,5	100,0	106,2	113,9	124,4

### Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen  
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,70	16,30	36,90	54,60
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,50	53,00	76,60	124,40

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei  $1 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 10 \%$ ,
- bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 15 \%$ ,
- bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 39, Zeile 88  
 Ortsname : Aislingen (BY)  
 Bemerkung : Kiesabbau Xaver Kling GmbH  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	186,1	236,5	265,9	303,0	353,3	403,7	433,1	470,2	520,5
10 min	145,1	181,2	202,4	229,0	265,1	301,3	322,4	349,0	385,2
15 min	118,9	148,7	166,1	188,0	217,8	247,5	265,0	286,9	316,7
20 min	100,7	126,6	141,8	160,9	186,9	212,8	228,0	247,1	273,1
30 min	77,1	98,5	111,0	126,7	148,1	169,5	182,0	197,7	219,1
45 min	57,1	74,7	85,0	97,9	115,5	133,1	143,4	156,4	174,0
60 min	45,3	60,6	69,6	80,9	96,3	111,6	120,6	131,9	147,2
90 min	33,5	43,8	49,9	57,5	67,8	78,2	84,2	91,8	102,1
2 h	27,1	34,9	39,4	45,2	53,0	60,8	65,4	71,1	78,9
3 h	20,0	25,3	28,3	32,2	37,5	42,7	45,8	49,7	54,9
4 h	16,2	20,1	22,5	25,4	29,4	33,3	35,6	38,6	42,5
6 h	12,0	14,6	16,2	18,2	20,8	23,5	25,1	27,0	29,7
9 h	8,9	10,7	11,7	13,0	14,8	16,6	17,7	19,0	20,8
12 h	7,1	8,5	9,3	10,3	11,7	13,0	13,8	14,8	16,2
18 h	5,3	6,2	6,7	7,4	8,3	9,2	9,8	10,5	11,4
24 h	4,3	5,0	5,4	5,9	6,6	7,3	7,7	8,2	8,9
48 h	2,7	3,2	3,5	3,9	4,4	4,9	5,2	5,6	6,1
72 h	2,1	2,5	2,7	3,0	3,5	3,9	4,1	4,4	4,8

### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,70	16,30	36,90	54,60
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,50	53,00	76,60	124,40

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei  $1 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 10 \%$ ,
- bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 15 \%$ ,
- bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.