



**SEHLHOFF**  
INGENIEURE | ARCHITEKTEN

## Anlage 1

Wasserrechtsverfahren – Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Sportanlage Parkstetten in das Grundwasser durch die Gemeinde Parkstetten

## Erläuterung

Vorhabensträger:

Gemeinde Parkstetten  
Schulstraße 3  
94365 Parkstetten  
Telefon 09421 9933-0



Bescheid vom 30.12.2025  
Az.: 21-6421/2  
Landratsamt Straubing-Bogen

Landkreis:

Straubing-Bogen

Geprüft / Gelesen  
im wasserrechtlichen Verfahren  
Amtlicher Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Deggendorf, 26. JUNI 2025

*Bachl*  
Bachl

Entwurfsverfasser:

SEHLHOFF GMBH  
Rachelstraße 53  
94315 Straubing  
Telefon 09421 9264-0

Aufgestellt:

SEHLHOFF GMBH  
Straubing, 14. Juni 2023  
Martina Bornschlegl / MoEl

Vorhabensträger:

Gemeinde Parkstetten  
Parkstetten, 09. Juni 2023  
Herr Bürgermeister Martin Panten

i. A.

*Bornschlegl M.*  
*[Signature]*

C

C

# **Wasserrechtsverfahren - Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Sportanlage Parkstetten in das Grundwasser durch die Gemeinde Parkstetten**

## **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>9</b>
3.1.	Allgemeines.....	9
3.2.	Baugrundverhältnisse .....	10
3.3.	Gemeindestruktur.....	10
3.4.	Bestehende Wasserversorgung .....	10
3.5.	Bestehende Abwasseranlagen.....	10
3.5.1.	Schmutzwasser .....	10
3.5.2.	Niederschlagswasser.....	10
3.6.	Gewässerverhältnisse .....	12
3.7.	Grundwasserverhältnisse .....	13
<b>4.</b>	<b>Art und Umfang des Vorhabens .....</b>	<b>13</b>
4.1.	Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung.....	13
4.2.	Niederschlagswasserberechnung .....	15
4.2.1.	Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen.....	15
4.2.2.	Flächenermittlung.....	15
4.2.3.	Regenwasserbehandlung entsprechend DWA-M 153 bzw. DWA A- 102-2/BWK-A 3-2 .....	16
4.2.3.1.	Prüfung der Bagatellgrenzen .....	16
4.2.3.2.	Qualitative Gewässerbelastung .....	17
4.2.3.3.	Quantitative Gewässerbelastung.....	18
4.3.	Kläranlage .....	19
<b>5.</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens.....</b>	<b>20</b>
5.1.	Durch Einleitung aus der Freifläche .....	20
5.2.	Durch Einleiten aus der Kläranlage .....	20
<b>6.</b>	<b>Rechtsverhältnisse.....</b>	<b>20</b>

<b>7.</b>	<b>Kostenzusammenstellung .....</b>	<b>20</b>
<b>8.</b>	<b>Durchführung des Vorhabens .....</b>	<b>20</b>
<b>9.</b>	<b>Wartung und Verwaltung der Anlage .....</b>	<b>20</b>

**Anhang 1:** Niederschlagsdaten für Parkstetten nach KOSTRA-DWD-2020

**Anhang 2:** Flächenermittlung der Einzugsgebiete der Sportanlage der Gemeinde Parkstetten

**Anhang 3:** Qualitative Berechnung der Gewässerbelastung nach DWA-M 153

**Anhang 4:** Ermittlung der erforderlichen Versickerungsflächen  $A_s$  nach DWA-A 138

**Anhang 5:** Erläuterung der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ aus dem Jahr 2003

**Anhang 6:** Genehmigungsplan der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ aus dem Jahr 2003

**Anhang 7:** MHGW-Berechnung

## 1. Vorhabensträger

Der Vorhabensträger ist die Gemeinde Parkstetten, im Landkreis Straubing-Bogen, vertreten durch den Bürgermeister Herrn Martin Panten.

Die Postanschrift lautet:

Gemeinde Parkstetten  
Schulstraße 3  
94365 Parkstetten

## 2. Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Parkstetten erteilte mit Datum vom 13. Oktober 2022 / 12. Dezember 2022 der SEHLHOFF GMBH den Auftrag zur Erstellung der wasserrechtlichen Erlaubnis zum „Wasserrechtsverfahren - Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Sportanlage Parkstetten in das Grundwasser durch die Gemeinde Parkstetten“. Das Projektgebiet befindet sich auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 1261, Gemarkung und Gemeinde Parkstetten.

Das Einleiten von Niederschlagswasser stellt eine Benutzung im Sinne des § 9 (1) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dar und bedarf der behördlichen Erlaubnis nach § 8 (1) WHG.

*31.12.2025, befristete Erlaubnis*

Eine wasserrechtliche Erlaubnis liegt derzeit, befristet bis zum ~~31. Mai 2023~~, vor (Bescheid vom 30. Juni 2003, Az: 42-641/10-2).

Die Gemeinde Parkstetten beabsichtigt, die auf den Spielfeldern der Sportanlage anfallenden Niederschlagswassermengen und das Beregnungswasser kontrolliert flächenhaft zu versickern. Die Sportanlage wird dabei in sechs verschiedene Einzugsgebiete unterteilt. Dabei sind ebenso insgesamt sechs verschiedene Einleitungsstellen in das Grundwasser vorhanden: Die Einleitungsstelle A I befindet sich auf dem Hauptspielfeld mittig des Geländes. Die Einleitungsstelle A II liegt auf dem Trainingsfeld im westlichen Bereich der Sportanlage. Die Einleitungsstelle A III befindet sich auf dem Kleinspielfeld östlich des Hauptspielfeldes. Eine dritte Einleitungsstelle A IV stellt das vorhandene Beachvolleyballfeld nördlich des Kleinspielfeldes dar. Als weitere Einleitungsstelle A V werden die Tennisplätze nördlich des Hauptspielfeldes angesehen. Als weitere Einleitungsstelle A VI kann die Gymnastikwiese angesehen werden (siehe Anlage 2.2 Berechnungslageplan).

Das Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen (siehe Anlage 2.2 Berechnungslageplan, grau markiert) wird breitflächig in Muldenrigolenbauwerken mit einer geeigneten bewachsenen Oberbodenschicht von mindestens 20 cm Dicke versickert. Dabei handelt es sich im Sinne des § 1-4 Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) um eine erlaubnisfreie schadhlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser.

Alle Anforderungen an das schadlose Versickern nach § 1-4 NWFreiV sind eingehalten:

- Gesammeltes Niederschlagswasser wird über eine geeignete Oberbodenschicht gereinigt und anschließend ins Grundwasser geleitet.
- An eine Versickerungsanlage dürfen höchstens 1.000 m<sup>2</sup> befestigte Fläche angeschlossen werden. Die Größen der jeweils angeschlossenen Flächen wurden dabei dem Erläuterungsbericht Teil 2 zur „Schadlosen Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser“ der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 (siehe Anhang 5) entnommen und auf Plausibilität vor Ort geprüft. Daraus lässt sich schließen, dass alle angeschlossenen Flächen pro Versickerungsanlage  $\leq 1.000 \text{ m}^2$  aufweisen.

Mit dem vorliegenden Antrag wird eine Erlaubnis zum „Wasserrechtsverfahren - Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Sportanlage Parkstetten in das Grundwasser durch die Gemeinde Parkstetten“ beantragt. Die Versickerung des Niederschlagswassers der Dach- und Verkehrsflächen ist nicht Bestandteil des Antrags, da es sich hierbei, wie oben bereits erläutert, um eine erlaubnisfreie schadlose Versickerung nach NWFreiV handelt.

Die Tabelle 1 liefert eine zusammenfassende Übersicht über die Einleitungsstellen A I bis A VI.

Bezeichnung	Lage auf dem Gelände der Sportanlage	Flur-Nr. , Gemarkung	Grundstücks-eigentümer	<sup>*)</sup> Beantragte Einleitmenge (neu)
A I (Grundwasser)	Hauptspielfeld	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	226 l/s
A II (Grundwasser)	Trainingsfeld	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	220 l/s
A III (Grundwasser)	Kleinspielfeld	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	105 l/s
A IV (Grundwasser)	Beachvolleyball-feld	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	25 l/s
A V (Grundwasser)	Tennisplatz	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	89 l/s
A VI (Grundwasser)	Gymnastikwiese	1261, Parkstetten	Gemeinde Parkstetten	37 l/s

Tabelle 1: Beantragte Einleitungsmengen

*\*) siehe Gutachten: Sickerabfluss  $Q_s$  im Bemessungslastfall*

Die Abbildungen 1 - 6 zeigen eine Vor-Ort-Ansicht der bestehenden Einzugsgebiete und somit der Einleitungsstellen AI - AVI.



Abbildung 1: Einleitungsstelle A I, Hauptspielfeld (Stand Februar 2023)



Abbildung 2: Einleitungsstelle A II, Trainingsfeld (Stand Februar 2023)



Abbildung 3: Einleitungsstelle A III, Kleinspielfeld (Stand Februar 2023)





Abbildung 4: Einleitungsstelle A IV, Beachvolleyballfeld (Stand Februar 2023)



Abbildung 5: Einleitungsstelle A V, Tennisplätze (Stand Februar 2023)



Abbildung 6: Einleitungsstelle A VI, Gymnastikwiese (Stand Februar 2023)

### 3.1. Allgemeines

Die Abbildung 7 zeigt die Lage der Sportanlage Parkstetten in einer Übersichtskarte.



Abbildung 7: Übersichtskarte

Eine Übersichtskarte ist zudem der Anlage 2.1 zu entnehmen.

Das Projektgebiet befindet sich auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 1261, Gemarkung Parkstetten, Gemeinde Parkstetten.

### 3.2. Baugrundverhältnisse

Eine Baugrunduntersuchung wurde aktuell nicht durchgeführt. Die Aussagen über die Baugrundverhältnisse basieren sich auf der Grundlage der „Erläuterung zur Versickerung von Niederschlagswasser der Rasenspielfelder durch Flächenversickerung“ der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 (siehe Anhang 5).

Laut dieser Erläuterung weist die anstehende Kiesschicht einen ermittelten **Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) des Sickerraums von  $3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$**  auf. Da keine anderen Werte vorliegen, wurde der  $k_f$ -Wert für die Berechnungen der notwendigen Versickerungsfläche angesetzt.

Das Projektgebiet befindet sich nahe zur Donau. Die SEHLHOFF GMBH beurteilt daher diesen Wert als plausibel.

### 3.3. Gemeindestruktur

Nicht relevant.

### 3.4. Bestehende Wasserversorgung

Nicht relevant.

### 3.5. Bestehende Abwasseranlagen

Die Entwässerung des Projektgebietes erfolgt im Trennsystem.

#### 3.5.1. Schmutzwasser

Das Schmutzwasser des Vereinsheim ist separat an die örtliche Kanalisation angeschlossen und wird zur Kläranlage Parkstetten abgeleitet.

#### 3.5.2. Niederschlagswasser

Anfallendes Niederschlagswasser soll grundsätzlich in der Fläche der jeweiligen Spielfelder versickern. Bei Trockenperioden werden die Spielfelder mit Wasser aus einem vorhandenen Brunnen bewässert. Dieses Beregnungswasser versickert ebenso freiflächig auf den Spielfeldern. Es erfolgt keine Sammlung des Niederschlagswassers. Die Rasenspielfelder sind zudem laut der „Erläuterung zur Versickerung von Niederschlagswasser der Rasenspielfelder durch Flächenversickerung“ der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 (siehe Anhang 5; Seite 3) mit rohrlosen Drainageschlitten versehen. Die Drainageschlitten weisen dabei eine Tiefe von ca. 30 cm auf. In diesen Drainageschlitten soll das Sickerwasser aufgenommen werden und anschließend in den Untergrund versickern. Zusätzlich sind für Starkregenereignisse, bei welchen der anstehende Boden nicht das gesamte Niederschlagswasser aufnehmen kann, Dränrohrleitungen (DN 100) in einer Tiefe von ca. 30 cm senkrecht zu den Drainageschlitten mit einem Anschluss zu geschlossenen Rohrleitungen (DN150) verlegt worden. Die geschlossenen Rohrleitungen führen anschließend weiter zu Sickerschächten. Die Versickerung des Niederschlagswassers über die Sickerschächte ist nur bei einem Starkregenereignis relevant und kann somit als Notüberlauf angesehen werden. Eine Prinzipskizze eines Sickerschachts kann der Anlage 3.1 entnommen werden.

Die Abbildung 8 zeigt die Vor-Ort-Ansicht eines bestehenden Sickerschachts auf dem Sportgelände der Gemeinde Parkstetten.



Abbildung 8: Sickerschacht bestehend (Stand Februar 2023)

Zudem können der Anlage 2.3 die Lage der bestehenden Sickerschächte entnommen werden. Bei der Ansicht vor Ort waren die Sickerschächte teilweise mit Bewuchs überdeckt. Im Zuge der Erneuerung des Wasserrechts können diese wieder freigelegt werden. Die freigelegten Sickerschächte wurden vor Ort geöffnet und überprüft. Die Bestandssickerschächte entsprechen dabei den Regeln der Technik und können somit weiter problemlos verwendet werden.

Ein genauer Aufbau der Spielfelder und das vorhandene Entwässerungskonzept kann der Erläuterung zur Versickerung von Niederschlagswasser der Rasenspielfelder durch Flächenversickerung“ der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 (siehe Anhang 5) entnommen werden. Seitdem hat es keine nennenswerten Veränderungen gegeben. Der vorhandene Bestand kann genauso angenommen werden. Alle Einleitungsstellen befinden sich auf dem öffentlichen Grundstück der Gemeinde Parkstetten mit der Flur-Nr. 1261, Gemarkung Parkstetten, Gemeinde Parkstetten.



### 3.6. Gewässerverhältnisse

Das Projektgebiet befindet sich außerhalb von Hochwassergefahrenflächen (siehe Abbildung 9).



Abbildung 9: Hochwassergefahrenflächen HQ100 gemäß BayernAtlas (Geoportal Bayern)

Das Projektgebiet befindet sich außerhalb von wassersensiblen Bereichen (siehe Abbildung 10).



Abbildung 10: Wassersensibler Bereich gemäß BayernAtlas (Geoportal Bayern)

Die Gewässerfolge lautet:

- Einleitungsstelle A I → Flächenversickerung Hauptspielfeld → Grundwasser
- Einleitungsstelle A II → Flächenversickerung Trainingsfeld → Grundwasser
- Einleitungsstelle A III → Flächenversickerung Kleinspielfeld → Grundwasser
- Einleitungsstelle A IV → Flächenversickerung Beachvolleyballfeld → Grundwasser
- Einleitungsstelle A V → Flächenversickerung Tennisplatz → Grundwasser
- Einleitungsstelle A VI → Flächenversickerung Gymnastikwiese → Grundwasser

### 3.7. Grundwasserverhältnisse

Gemäß „Erläuterung zur Versickerung von Niederschlagswasser der Rasenspielfelder durch Flächenversickerung“ der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 (siehe Anhang 5) liegt die Geländehöhe bei 320,30 m ü NN. Die Grundwasserstände zum damaligen Zeitpunkt lagen laut dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf bei 316,75 für niedrigsten GW-Stand, bei 317,35 für mittleren und 318,20 für höchsten GW-Stand.

Der mittlere jährliche höchste Grundwasserstand (MHGW) wurde nochmals anhand des Gewässerkundlichen Dienstes Bayern (GKD) ermittelt und geprüft. Dabei wurden Daten der am nächsten gelegene Messstelle (KOESSNACH 663 Q9) herangezogen. Bei einer Ermittlung des MHGW nach GKD ergibt sich ein Wert von ca. 318,57 m ü. NN (siehe Berechnung im Anhang 7).

ca. 317,7

Dabei kann das Grundwasser in einer Tiefe von ca. 1,70 m unter Geländeniveau angenommen werden.

## 4. Art und Umfang des Vorhabens

### 4.1. Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung

Aufgrund der außerordentlich guten Versickerungsfähigkeit des Untergrundes im gesamten Projektgebiet wurde eine Flächenversickerung auf den jeweiligen Spielfeldern angesetzt. Das auf den Spielfeldern der Einzugsgebiete E I bis E VI (siehe Anlage 2.2, Berechnungslageplan) anfallende Niederschlagswasser soll grundsätzlich direkt an Ort und Stelle in der Fläche der jeweiligen Spielfelder versickern. Es erfolgt grundsätzlich keine Ableitung des Niederschlagswassers. Zusätzlich sind für Starkregenereignisse, bei welchen der anstehende Boden nicht das gesamte Niederschlagswasser aufnehmen kann, Dränrohrleitungen (DN 100) mit einem Anschluss zu geschlossenen Rohrleitungen (DN150) verlegt worden. Die geschlossenen Rohrleitungen führen anschließend weiter zu Sickerschächten.

Es soll somit keine Veränderung zum Bestand erfolgen. Im Bestand sind keine Probleme bei der Entwässerung bekannt. ✓

Die erforderlichen Versickerungsflächen  $A_s$  ergeben sich aus der Berechnung nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138. (siehe Anhang 4)

Die jeweils angeschlossene undurchlässige Fläche  $A_u$  ergibt sich dabei wie folgt:

- Es wurde jeweils die gesamte Spielfeldfläche als angeschlossene Fläche angesetzt. Bei Sportflächen (Rasenflächen) ergibt sich normalerweise ein Abflussbeiwert von 0,1 – 0,3. Da jedoch das anfallende Niederschlagswasser direkt an Ort und Stelle versickert und das Niederschlagswasser somit nicht abfließt wird die Fläche zu 100 % und ohne Abflussbeiwert angesetzt.
- Bei den Einzugsgebieten EIV und EV sind zudem Terrassenflächen an die Versickerungsfläche mit angeschlossen. Diese Terrassenflächen werden mit einem Abflussbeiwert von 0,8 für Pflasterflächen mitan-  
gesetzt.

Bei den vorhandenen Versickerungsflächen wurde dabei jeweils die gesamte Spielfeldfläche angesetzt.

Einleitungsstellen	Lage auf dem Gelände der Sportanlage	Angeschlossene undurchlässige Fläche $A_u$ in $m^2$	Erforderliche Versickerungsfläche $A_s$ in $m^2$	Vorhandene Versickerungsfläche in $m^2$
A I (Grundwasser)	Hauptspielfeld	7.320	1.503	7.320
A II (Grundwasser)	Trainingsfeld	7.125	1.463	7.125
A III (Grundwasser)	Kleinspielfeld	3.404	699	3.404
A IV (Grundwasser)	Beachvolleyballfeld	811	167	408
A V (Grundwasser)	Tennisplatz	2.880	591	2593
A VI (Grundwasser)	Gymnastikwiese	1.200	246	1.200

Tabelle 2: Versickerungsflächen (vorhanden und erforderlich)

Die Überschreitungshäufigkeit wurde zu  $n = 0,2$  ( $T = 5$ ) festgelegt. Diese Annahme liegt auf der sicheren Seite.

#### **Fazit:**

Laut der Berechnungen nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (siehe Anhang 4) und obenstehender Tabelle sind alle vorhandenen Versickerungsflächen ausreichend. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig. Der Bestand bleibt somit unverändert.



## 4.2. Niederschlagswasserberechnung

### 4.2.1. Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Die Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die wesentlichen Bemessungsgrundlagen nach DWA-M 153.

Begriff	Zeichen	Einheit	Definition
Einzugsgebiet	AE	ha	Fläche des Einzugsgebietes; z. B. Fläche eines Abwasserentsorgungsgebietes
Kanalisiertes Einzugsgebiet	AE,k	ha	Fläche des kanalisierten bzw. durch ein Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebietes in der Horizontalprojektion
Befestigte Fläche	AE,b	ha	befestigte Flächen unabhängig davon, wohin die Abflüsse gelangen
Undurchlässige Fläche	Au	ha	Rechenwert zur Quantifizierung des Anteils einer Einzugsgebietsfläche, von dem der Regenabfluss nach Abzug aller Verluste vollständig in das Entwässerungssystem gelangt; allgemein: $A_u = AE \cdot \Psi_{i,m}$
Versickerungsfläche	As	ha	die für die Versickerung notwendige Fläche
Regenabflussspende	qr	l/(s*ha)	Regenabfluss eines Gebietes bezogen auf die zugehörige undurchlässige Fläche Au
Mittlerer Abflussbeiwert	$\Psi_{i,m}$	-	Verhältniswert aus dem Abflussvolumen und dem Niederschlagsvolumen als Mittelwert über einen definierten Zeitraum

Tabelle 3: Definitionen wesentlicher Begriffe nach DWA-M 153

### 4.2.2. Flächenermittlung

Die Einzugsflächen werden mit ihrer jeweiligen Größe und dem zugehörigen Abflussbeiwert ermittelt. Dabei werden die Einzugsgebiete für jede Einleitungsstelle separat bestimmt. So ergibt sich eine Unterteilung in sechs Einzugsflächen.

Die ermittelten Flächen sind dem Anhang 2 sowie dem Berechnungslageplan (Anlage 2.2) zu entnehmen.

Die jeweils angeschlossene undurchlässige Fläche Au ergibt sich dabei, wie bereits zuvor erwähnt, wie folgt:

- Es wurde jeweils die gesamte Spielfeldfläche als angeschlossene Fläche angesetzt. Bei Sportflächen (Rasenflächen) ergibt sich normalerweise ein Abflussbeiwert von 0,1 – 0,3. Da jedoch das anfallende Niederschlagswasser direkt an Ort und Stelle versickert und das Niederschlagswasser somit nicht abfließt wird die Fläche zu 100 % und ohne Abflussbeiwert angesetzt.
- Bei den Einzugsgebieten EIV und EV sind zudem Terrassenflächen an die Versickerungsfläche mit angeschlossen. Diese Terrassenflächen werden mit einem Abflussbeiwert von 0,8 für Pflasterflächen mitan-  
gesetzt.

**4.2.3. Regenwasserbehandlung entsprechend DWA-M 153 bzw. DWA A- 102-2/BWK-A 3-2****4.2.3.1. Prüfung der Bagatellgrenzen****a. Qualitativ:**

Unabhängig von der Größe der angeschlossenen undurchlässigen Fläche ist für jede Versickerungsfläche zu prüfen, ob eine qualitative Gewässerbelastung vorliegt und somit eine Regenwasserbehandlung erforderlich ist.

Zur Festlegung der Behandlungsbedürftigkeit von Niederschlagswasser wurde seit Dezember 2020 das Merkblatt DWA-M 153 durch das Arbeitsblatt DWA-A 102 ersetzt. Hiermit sind keine Bagatellgrenzen mehr zu prüfen, sondern es erfolgt eine Betrachtung des flächenspezifischen Stoffabtrags an AFS63 ( $b_{R,a, AFS63}$ ) in  $kg/(ha \cdot a)$  nach Belastungskategorien. Es wird zwischen drei verschiedenen Belastungskategorien (kaum belastet – stark belastet) unterschieden.

Die Flächen, deren Stoffabtrag der Kategorie I zugeordnet ist, können grundsätzlich ohne Behandlung in ein Gewässer eingeleitet werden. Niederschlagswasser der Kategorien II und III ist hingegen bei Einleitung in Oberflächengewässer grundsätzlich behandlungsbedürftig.

Die Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die Belastungskategorien nach dem Arbeitsblatt DWA-A 102.

Zielgewässer	Gering belastetes Niederschlagswasser (Kategorie I)	Mäßig belastetes Niederschlagswasser (Kategorie II)	Stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III)
Oberflächen-gewässer	Einleitung grundsätzlich ohne Behandlung möglich	Grundsätzlich geeignete technische Behandlung erforderlich	
Grundwasser	Versickerung und gegebenenfalls Behandlung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138		

Tabelle 4: Behandlungsbedürftigkeit von unterschiedlich belastetem Niederschlagswasser nach DWA-A 102

Gemäß Tabelle 4 gilt das Arbeitsblatt DWA-A 102 nicht für die Einleitung in das Grundwasser. Das neue Arbeitsblatt DWA-A 138 (von November 2020) wird gerade überarbeitet. Aus diesem Grund wird weiterhin das Arbeitsblatt DWA-A 138 vom Mai 2005 angewendet. Das alte Arbeitsblatt DWA-A 138 (vom Mai 2005) weist für die qualitativen Berechnungen auf das Merkblatt DWA-M 153 hin.

**Fazit:** Es muss nach dem Merkblatt DWA-M 153 geprüft werden, in welchem Umfang eine Behandlung des Regenwassers erforderlich ist.

**b. Quantitativ:**

Die Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 138 sind zu beachten.

**Fazit:** Die geplanten Versickerungsanlagen sind nach den im Arbeitsblatt DWA-A 138 festgelegten Kriterien zu planen, zu errichten und zu betreiben.

#### 4.2.3.2. Qualitative Gewässerbelastung

Wahl der Parameter:

##### ⇒ **Gewässertyp**

Einzugsflächen Einleitungsstellen A I bis A VI:

Nach DWA-M 153, Anhang A, Tabelle A. 1a,  
Grundwasser, außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten

→ G 12

##### ⇒ **Luftverschmutzung**

Einzugsflächen Einleitungsstellen A I bis A VI:

Nach DWA-M 153, Anhang A, Tabelle A.2,  
Straßen außerhalb von Siedlungen

→ L 1 (gering)

##### ⇒ **Flächenverschmutzung**

Bewertung des Regenwasserabflusses in Abhängigkeit von der Herkunftsfläche (nach DWA-M 153, Anhang 2, Tabelle A.3):

Einzugsflächen Einleitungsstellen A I bis A VI:

Es handelt sich um Grünflächen, Sandflächen, Flächen aus Tonmineralien und Terrassenflächen (Pflasterfläche).

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| ▪ Grünfläche:                 | → F 1 (gering) |
| ▪ Sandfläche:                 | → F 2 (gering) |
| ▪ Fläche aus Tonmineralien:   | → F 2 (gering) |
| ▪ Terrassenfläche (Pflaster): | → F 2 (gering) |

Die Ergebnisse der qualitativen Berechnung nach DWA-M 153 für die betrachteten Einzugsgebiete der jeweiligen Einleitungsstellen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

##### **Fazit:**

Gemäß den Ergebnissen der qualitativen Berechnung nach DWA-M 153 laut Anhang 3 ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Gemäß Ortsansicht liegt zudem auf den Rasenspielfeldern ebenfalls bewachsener Oberboden vor. Die Dicke des bewachsenen Oberbodens wird gemäß Ortsansicht vom Februar 2023 zu ca. 30 cm abgeschätzt. ✓

*S. Gutachten bzw. Auftragsunterlagen von 2003*

#### 4.2.3.3. Quantitative Gewässerbelastung

Die Versickerungsflächen sind nach den Regeln des Arbeitsblattes DWA-A 138 zu bemessen und zu betreiben. Die Versickerungsflächen werden dabei auf ein 5-jähriges Regenereignis ( $T = 5$ ) bemessen. Dazu werden die Niederschlagsdaten für Parkstetten nach KOSTRA-DWD 2020 (siehe Anhang 1) angewendet. Laut dem Arbeitsblatt DWA-A 138 Kapitel 6.2.2 ist die Dauer des Bemessungsregens bei einer Flächenversickerung (Versickerung ohne Speicherung) zu  $D = 10$  min zu wählen. So wurde für die Berechnungen der Versickerungsflächen ein Bemessungsregen  $D = 10$  min angesetzt.

Als maßgebender  $k_f$ -Wert wird, wie bereits unter Punkt 3.2 erläutert, eine Durchlässigkeit von  $3 \cdot 10^{-4}$  m/s angesetzt. Als Abstand der Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand wird, wie bereits unter Punkt 3.7 erläutert, ein Wert von ca. 1,70 m unter dem Geländeniveau angesetzt.

Die Ergebnisse der quantitativen Berechnung nach DWA-A 138 für die betrachteten Einzugsgebiete der jeweiligen Einleitungsstellen sind dem Anhang 4 zu entnehmen.

Es ergeben sich somit folgende erforderlichen Versickerungsflächen  $A_S$ :

- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E I = 1.503 m<sup>2</sup>
- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E II = 1.463 m<sup>2</sup>
- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E III = 699 m<sup>2</sup>
- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E IV = 167 m<sup>2</sup>
- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E V = 591 m<sup>2</sup>
- ⇒ Erforderliche Versickerungsfläche des Einzugsgebiets E VI = 246 m<sup>2</sup>

Die vorhandenen Versickerungsflächen wurden aus dem beigelegten Genehmigungsplan der „G + S Landschaftsarchitekten BDLA“ von 2003 grob abgeschätzt (siehe Anhang 6). Eine Vermessung des gesamten Geländes war hierzu nicht notwendig.

✓ Die erforderlichen Versickerungsflächen sind verglichen mit den vorhandenen Versickerungsflächen ausreichend. Zudem sind im Falle eines Starkregenereignisses zusätzlich Dränleitungen, welche zu Sickerschächten geleitet werden, verlegt. (Notüberlauf)

Eine beispielhafte Bemessung eines Sickerschachts nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 kann nachfolgend entnommen werden. Die Bemessung wird dabei für das Einzugsgebiet E I (Hauptspielfeld) betrachtet.

Die angeschlossene undurchlässige Fläche  $A_u$  an einen Sickerschacht ergibt sich dabei wie folgt:

An den Sickerschacht ist eine Grünfläche mit einer Größe von 7.320 m<sup>2</sup> angeschlossen.

Es wurde die gesamte Spielfeldfläche als angeschlossene Fläche angesetzt. Bei Sportflächen (Rasenflächen) ergibt sich ein Abflussbeiwert von 0,1 – 0,3. Da in diesem Bemessungsfall davon ausgegangen wird, dass das Niederschlagswasser komplett zu den Sickerschächten geleitet wird und nicht versickert, kann anders als bei der Bemessung der Flächenversickerung auch ein Abflussbeiwert von 0,2 angesetzt werden. Für das Hauptspielfeld wurden zwei Sickerschächte verbaut. Daher kann die angeschlossene undurchlässige Fläche des gesamten Hauptspielfeldes nochmals durch zwei geteilt werden.

Für die angeschlossene undurchlässige Fläche  $A_u$  an einen Sickerschacht des Hauptspielfeldes ergibt sich daher folgender Wert:

$$A_u = \frac{0,2 \cdot 7320 \text{ m}^2}{2} = 732 \text{ m}^2$$

Nachfolgend ist der Abbildung 11 das Ergebnis der beispielhaften Schachtversickerung zu entnehmen:

Bemessungsgrundlagen			
Schachtyp nach DWA-A 138		Schacht Typ A	
Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_u$ :	732	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$ :	1,70	m
Innendurchmesser Versickerungsschacht	$d_i$ :	1000	mm
Aussendurchmesser Versickerungsschacht	$d_a$ :	1200	mm
Abstand Zulaufsohle unter GOK	$h_{zu}$ :	1,1	m
Stärke der Filterschicht	$h_F$ :	1,5	m
Stärke der Sand / Feinkiesschicht	$h_S$ :		m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$ :	0,0003	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Filterschicht	$k_{f,F}$ :		m/s
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_z$ :	1,20	-
Starkregen			
Starkregen nach:	Gauß-Krüger Koord.	DWD Station:	
Gauß-Krüger Koordinaten	Rechtswert: 4542923 m	Hochwert: 5420821 m	
Geografische Koordinaten	nördl. Breite: ° ' "	östl. Länge: ° ' "	
Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas	horizontal 57 vertikal 82	Räumlich interpoliert? nein	
Rasterfeldmittelpunkt liegt:	0,081 km nördlich 3,767 km westlich		
Überschreitungshäufigkeit	n:	0,2	1/a
Berechnungsergebnisse			
Schachtvolumen $V$	12,12	m <sup>3</sup>	erforderliche Schachttiefe $h_{Sch}$ 18,04 m
Einstauhöhe $z$	15,44	m	erforderlicher Flurabstand $h_{GW,erf}$ 18,04 m
Zufluss $Q_{zu}$	11,3	l/s	spez. Versickerungsrate $q_s$ 121,6 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende $r_{D,n}$	154	l/(s·ha)	maßgebende Regendauer $D$ 25 min

Abbildung 11: Bemessung beispielhafte Schachtversickerung nach DWA-A-138

Die erforderliche Schachttiefe  $h_{Sch}$  ergibt sich hierbei zu 18,04 m. Der vorhandene Sickerschacht hat lediglich eine Tiefe von 2,60 m. Die Sickerschächte sind allerdings nur als Notüberlauf zur Flächenversickerung anzusehen. Das meiste Niederschlagswasser versickert zuvor großflächig auf den Spielfeldern. Die obig angesetzte angeschlossene undurchlässige Fläche ist daher nicht als realistisch zu betrachten. Zudem sind der Gemeinde auch keine Entwässerungsprobleme im Bestand bekannt. Die Annahme, dass das Niederschlagswasser zuvor breitflächig versickert, kann hiermit bestätigt werden.

Eine Anpassung der Versickerungseinrichtungen ist somit aus Sicht des Antragstellers nicht erforderlich.

#### 4.3. Kläranlage

Nicht relevant.

## 5. Auswirkungen des Vorhabens

### 5.1. Durch Einleitung aus der Freifläche

Durch das Versickern von Niederschlagswasser sind auf Grund der nur geringen zu erwartenden Verschmutzungen und auf Grund der großen Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung keine wesentlichen Verschlechterungen in diesem Bereich zu erwarten.

### 5.2. Durch Einleiten aus der Kläranlage

Nicht relevant.

## 6. Rechtsverhältnisse

Mit den vorliegenden Unterlagen wird die ~~Verlängerung~~ <sup>Neuerteilung</sup> der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Versickerung von Niederschlagswasser des öffentlichen Grundstücks der Gemeinde Parkstetten mit der Flur-Nr. 1261, Gemarkung und Gemeinde Parkstetten beantragt.

In Anlage 4.1 und Anlage 4.2 sind ein Lageplan sowie ein Verzeichnis der aus wasserrechtlicher Sicht betroffenen Grundstücke enthalten.

## 7. Kostenzusammenstellung

Nicht relevant.

## 8. Durchführung des Vorhabens

Bauliche Maßnahmen sind nicht angedacht.

## 9. Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Anlagen zur Niederschlagswasserableitung (Dränleitungen etc.) und zur Niederschlagwasserversickerung (Versickerungsfläche; Sickerschächte) obliegen der Gemeinde Parkstetten.