



Die Rigolen Lösung

Außerdem in dieser Ausgabe:

Verkehrsübungsplatz für Schüler
in Engelsbrand/Grunbach nach
der VwV-Radfahrausbildung



Königsfeld im Schwarzwald, Ortsteil Burgberg, Baugebiet "Winterberg West": 1,7 ha, 19 Bauplätze, Ingenieurplanungen für Straße, Kanalisation und Wasserversorgung. Klingt auf den ersten Blick nach einer typischen Erschließungsmaßnahme, doch am Ende der Erschließungsplanung wartet eine Überraschung! Denn die vorgesehene Retentionsfläche weist ein so starkes Gefälle auf, dass die Herstellung eines klassischen Regenrückhaltebeckens als Erdbecken an dieser Stelle ausgeschlossen ist. Eine kreative Lösung war also gefragt...

Das Plangebiet im Königsfelder Ortsteil Burgberg weist ein starkes Gefälle von Süden nach Norden (bis zu 13 %) auf. Im Norden (ca. 200 m vom Plangebiet entfernt) fließt der Hühnerbach. Im Bestand liegt ein Mischwasserkanalnetz vor, welches durch mehrere kleine Gräben und Mulden ergänzt wird.

Das anfallende Oberflächen- und Niederschlagswasser soll in den geplanten Regenwasserkanal und von dort über eine Retentionsanlage in den Hühner-



und Verschmutzungen bereits vor dem Einfließen in das geplante Becken zurückgehalten werden. Neben dem Auslaufschacht werden noch vier weitere Revisionsschächte (an jeder Ecke) zur Inspektion und Durchspülung hergestellt. Hinter dem Becken wird ein Drosselbauwerk gebaut. Dieses wird mit einer Notentlastung für Extremereignisse versehen. Als Drossel kommt eine ohne Fremdenergie arbeitende Wirbel-drossel zum Einsatz. Der Auslaufbereich hinter dem Drosselbauwerk und die Einleitstelle in den Graben werden neu modelliert und mit Wasserbausteinen befestigt. Der Graben vom Auslaufbereich bis zur Einleitung in das Gewässer wurde an den erforderlichen Stellen ertüchtigt (Mulde neu profilieren, Verdolungen erneuern).

Rigolen – die etwas andere Retention

bach eingeleitet werden. Um den Hühnerbach hydraulisch nicht stärker zu belasten, ist für das Baugebiet eine Retention vorgesehen. Der Abfluss wird vor Einleitung in das Gewässer gedrosselt. Die Berechnung ergab ein erforderliches Retentionsvolumen von 317 m³. Soweit nichts Spannendes.

Im Plangebiet liegt eine Fläche vor, welche weder flächeneffizient noch wirtschaftlich erschlossen werden kann. Diese Teilfläche wird daher im Bebauungsplan als Retentionsfläche zur Rückhaltung und Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers vorgehalten. Der

Abfluss wird dort zwischengespeichert und gedrosselt in die Vorflut eingeleitet.

Allerdings liegt genau hier die Herausforderung: In diesem Bereich haben wir nicht nur 13% Gefälle wie im Plangebiet, sondern sogar bis zu 27% in Süd-Nord-Richtung.

Dadurch ist die Herstellung eines klassischen Regenrückhaltebeckens als Erdbecken in der zur Verfügung stehenden Fläche ausgeschlossen. Es musste also eine kreative Lösung her, die vor allem eine optimale Ausnutzung der vorliegenden Fläche bietet.

Die ideale Lösung fanden wir in den sogenannten abgedichteten Rigolenfüllkörpern. Diese können unterirdisch das anfallende Wasser speichern und gedrosselt in das Gewässer einleiten. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass die einzelnen Boxen (Regelmaß 0,80m x 0,80m x 0,66m) auch gruppenweise gestapelt bzw. stufenweise verlegt werden können. Dadurch kann die zur Retention eigentlich weniger geeignete Fläche optimal genutzt und die erforderlichen Massenbewegungen auf ein Minimum reduziert werden.

Die Boxen haben einen integrierten Verteil-/Inspektions- bzw. Spülkanal zwischen Zulauf- und Ablaufschacht. Es liegt eine bis 120 bar hochdruckspülbare Absetzzone vor. Dadurch können eingespülte Sedimente in einer geschlossenen Fließsohle aufgefangen werden. Die Rigolenfüllkörper werden mit einer Kunststoffdichtungsbahn ummantelt und verschweißt. Der Speicherkoeffizient beträgt zwischen 93% (Hochlastbox) bzw. 95% (Standardbox, hier ausgeführt).

Die Boxen werden 2-reihig übereinander aufgestapelt. Im Zulauf zum Becken wird ein (Zulauf-)Schacht mit integriertem Sandfang hergestellt, so dass mögliche Ablagerungen

Generelle Vorteile von Rigolen:

Neben der optimalen Flächennutzung stellen Rigolenfüllkörper im Vergleich zu anderen unterirdischen Lösungen wie beispielsweise Zisternen oder Stahlbetonbecken die ökonomisch sinnvollere Lösung dar. Ein weiterer wichtiger Vorteil dieses Systems ist die schnelle und einfache Montage, da die Verschiebesicherung/Fixierung der Lagen mittels integrierter Rastnocken („Lego-Prinzip“) erfolgt. Zusätzlich ist die Fläche über den Rigolen 100 %ig nutzbar, z.B. als Parkplatz, Zufahrt oder Grünfläche. Die Rigolenfüllkörper sind auf Schwerlastverkehr mit bis zu 60 Tonnen Gesamtlast ausgelegt und können bis zu einer Sohltiefe von 4 Meter verbaut werden, die statische Sicherheit ist somit gewährleistet.

Mit dem Einsatz der Rigolen konnten wir nicht nur die Retentionsfläche optimal nutzen, sondern auch die Baustellenlogistik erheblich vereinfachen: die Boxelemente werden ineinander gestapelt geliefert und abgesetzt und können dann relativ problemlos vom Lageplatz zur Baugrube transportiert werden.

Suat Sarac
M. Eng.

Fit für den Straßenverkehr: Verkehrsübungsplätze für Kinder – mehr als eine kommunale Pflichtaufgabe.

und des Kultusministeriums (VwV-Rad-fahrausbildung) verbindlich geregelt.

Ein neuer Verkehrsübungsplatz für die Grundschule in Grunbach, Gemeinde Engelsbrand zur Radfahrausbildung und schulischen Verkehrs-erziehung

Für Kinder hat das Fahrrad zunächst als Spielgerät, dann im zunehmenden Alter als Verkehrsmittel einen hohen Stellenwert. Dass eine sichere Beherrschung des Fahrrads und Kenntnisse über die wichtigsten Verkehrsvorschriften dabei unabdingbar sind, steht außer Frage.

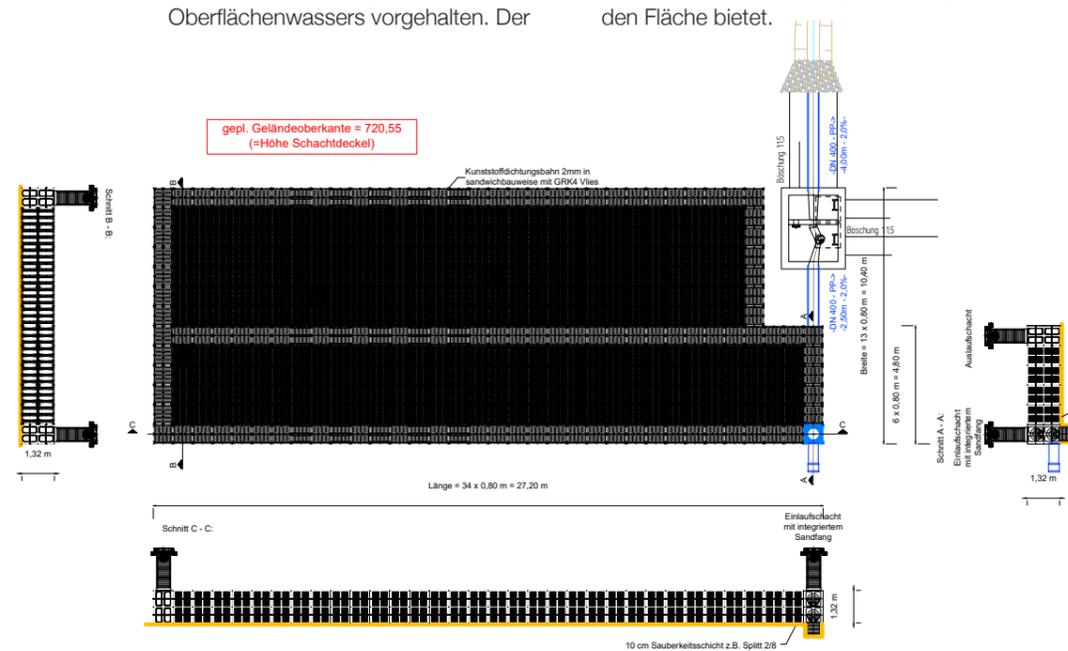
„Viele Kinder können nicht richtig Fahrrad fahren!“

Robert Newart, Geschäftsführer der Verkehrswacht Baden-Württemberg

Seit 2017 ist deshalb auch die Radfahrausbildung für Kinder in einer Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums

Im Gegensatz zu vielen anderen Gemeinden verfügte Engelsbrand glücklicherweise bereits über einen solchen Übungsplatz und zwar an der Grundschule im Teilort Grunbach. Allerdings war der Platz in die Jahre gekommen. Witterungseinflüsse sowie die gleichzeitige Nutzung als Parkplatz hatten ihre Spuren hinterlassen, die aufgebrauchten Markierungen waren kaum noch zu sehen. Zudem war die bauliche Gestaltung des alten Schulungsplatzes für die geplanten Fahrradausbildungen an der Grundschule Grunbach nicht mehr ausreichend. Erforderliche Verkehrssituationen im Straßenverkehr waren nicht dargestellt, z. B. Verhalten in Kreisverkehren, in Einbahnstraßen mit Haltestreifen und einseitige Fahrbahnverengungen.

In Abstimmung mit dem Referat Prävention der zuständigen Polizeibehörde wurden diese Anforderungen bei der Planung der neuen Anlage berücksichtigt. Die vorhandene gepflasterte Fläche erwies sich als nahezu ausreichend groß, um die Vorgaben zu erfüllen. So musste lediglich für die Markierung des Kreisverkehrs die Pflasterfläche geringfügig erweitert werden.



Der Markierungsplan steht – und jetzt ruckzuck die Markierungen aufgebracht?

Leider nein. Denn die Untergrundvorbehandlung ist ein wesentlicher Bestandteil der optimalen Haftung der aufzubringenden Markierung in Straßenverkehrsanlagen. Der Untergrund muss sauber, staub-, öl- und fettfrei sein. Alle losen Bestandteile und haftungsstörenden Oberflächenbestandteile wie Feinmörtelschichten und Betonschlemmen auf der Verkehrsfläche und sonstige Verunreinigungen müssen gründlich entfernt werden. Auch darf nach der Reinigung des Untergrundes bis zum Aufbringen der Markierung die vorbereitete Verkehrsfläche nicht betreten oder befahren werden. Auch das Wetter muss mitspielen, denn das Pflaster darf nur eine geringe Restfeuchte aufweisen. Aus Gewährleistungsgründen wurden deshalb die Markierungsarbeiten erst im relativ trockenen April durchgeführt.

Doch nun verfügt die Gemeinde Engelsbrand über einen modernen Verkehrsübungsplatz, von dem die Grundschüler aus Grunbach und Engelsbrand durch eine praxisgerechte Ausbildung nachhaltig profitieren werden.

Udo Rogalla
Bauleiter



SCHÖN, DASS IHR IM TEAM BLEIBT!

Wir freuen uns, dass drei unserer "Azubis" dieses Jahr ihre Ausbildung zu Baueichnerinnen erfolgreich abschließen konnten. Herzlichen Glückwunsch an Nelly Bool und Roberta Kalcher (Büro Pforzheim) und an Lisa Claussen vom Büro Freudenstadt!!!

Und noch mehr freuen wir uns, dass alle drei weiterhin bei uns bleiben! Frau Bool und Frau Kalcher werden unser Team als Baueichnerinnen unterstützen, Frau Claussen setzt ihre Ausbildung mit einem BA-Studium im Studiengang Bauingenieurwesen mit der Studienrichtung Projektmanagement, Schwerpunkt Tiefbau, fort.

Allen drei Kolleginnen an dieser Stelle nochmals viel Erfolg für Ihren weiteren Werdegang bei den KIRN INGENIEUREN!

Bauschlatter Str. 58
75177 Pforzheim
Tel. 07231 3850-0
Fax 07231 3850-50
pforzheim@kirn-ingenieure.de

Max-Eyth-Straße 15
72250 Freudenstadt
Tel. 07441 915928-0
Fax 07441 915928-20
freudenstadt@kirn-ingenieure.de

Beethovenstr. 62
73207 Plochingen
Tel. 07153 999485
Fax 07231 3850-50
plochingen@kirn-ingenieure.de

Heinrich-Weber-Straße 41
64646 Heppenheim
Tel. 06252 704464-0
Fax 07231 3850-50
heppenheim@kirn-ingenieure.de