

**HOLINGER AG BÜRO SCHMASSMANN**  
 Galmstrasse 4, CH-4410 Liestal  
 Telefon +41 (0)61 926 23 23, Fax +41 (0)61 926 23 24  
 liestal@holinger.com

Zertifiziert ISO 9001:2000

HOLINGER AG, Galmstrasse 4, CH-4410 Liestal

Stadt Liestal  
 Betriebe  
 Frau Claudia Christiani  
 Nonnenbodenweg 1  
 4410 Liestal

Liestal, 9. August 2010  
 Sachbearbeitung: Dr. Daniel Biehler  
 E-5000.1000 – Lies/w/40 – BID – DMA – 396

### **Projekt „Dirtjumps Liestal“, Beurteilung Einfluss auf PW Alte Brunnen**

Sehr geehrte Frau Christiani

Der Verein Bikepark plant im Bereich der Parzelle Nr. 5133 GB Liestal eine sogenannte Dirtjump- und Pumptrack-Anlage für Fahrradfahrer zu erstellen. Das Projektareal tangiert die rechtsgültig ausgewiesenen Schutzzonen S2 und S3 des Pumpwerks Alte Brunnen, an dem Rohwasser für die Trinkwasserversorgung der Stadt Liestal gewonnen wird. Die gegenwärtige Abgrenzung der Schutzzonen wird gegenwärtig überprüft – erste Untersuchungen dazu sind in Zusammenhang mit dem Quartierplan „QP 11 Altbrunnen“ 2008 vorgenommen worden. Als Grundlage für den Entscheid soll die Verträglichkeit von Bau und Betrieb der Anlage mit der bestehenden Grundwassernutzung im Lichte der neusten Untersuchungen beurteilt werden.

## **Beschreibung**

### **Anlage**

- [1] Projekt „Dirtjumps Liestal“, Dossier des Verein Bikepark vom 20. April 2010 bestehend aus:
  - Konzept und Umsetzung (Projektbeschrieb), 20 Seiten, Anhang und Beilagen
  - Anlage, Situation 1:200 auf Grundlage Orthofoto mit Parzellengrenzen
  - Ausführungsetappen, Situation ca. 1:364 auf Grundlage Orthofoto mit Parzellengrenzen
- [2] Mountainbike-Trails, Leitfaden zur Realisierung. – Fachbroschüre der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu), Bern 2009, 74 Seiten
- [3] Ergänzende telefonische Auskünfte des Herrn Till Schaltegger, Präsident Verein Bikepark vom 6. Aug. 2010

<b>Anlage</b>	<b>Umfang</b>	<b>Realisierung</b>	<b>Zone</b>
Pumptrack-Anlage	Fahrwege Erdaufschüttungen bis h = 0,8 m	Etappe 1	S 3

Anlage	Umfang	Realisierung	Zone
Dirtjump-Anlage	Fahrwege Erdaufschüttungen bis $h = 2,5$ m Holz-Podeste $h = 2,7$ bzw. $3,7$ m auf Pfählen Container $6,0 \times 2,5 \times 2,4$ m Grill/BBQ-Platz	Etappe 2	S 2
Kinderparcours	Fahrwege Erdaufschüttungen bis $h = 0,8$ m	Etappe 3	S 2
Erweiterungen	Nicht näher beschrieben	Etappe 4	S 2

Das Projektareal umfasst eine Fläche von knapp  $5'000$  m $^2$ , wovon die eigentlichen Anlagen lediglich etwa 1/3 in Anspruch nehmen werden. Die restlichen Flächen sollen als Grünflächen mit Bäumen bzw. Sträuchern erhalten bleiben. Das Gelände fällt mit Neigungen zwischen 3 und 10% in Richtung der, am nordöstlichen Rand des Projektgeländes entlang laufenden Schnellstrasse H2. Die Anlagen werden ausschliesslich mit Fahrrädern (Mountainbike etc.) befahren.

Die Aufschüttungen sollen mit zugeführtem, kiesig-lehmigem Aushubmaterial vorgenommen werden, welches soweit möglich und nötig verdichtet wird. Neben der, aus Gründen des Bodenschutzes sowie zur Rekultivierung der nicht befahrenen Böschungen erforderliche Abschäfung des 10 – 20 cm mächtigen Oberbodens (Humus) ist kein Aushub vorgesehen. Auch ist keine Verdichtung des gewachsenen Untergrundes geplant.

## Hydrogeologie

- [4] Hydrogeologischer Bericht über die Schutzzonen eines zukünftigen Grundwasser-Pumpwerks Alte Brunnen. - Bericht des Dr. H. Schmassmann vom 24. November 1975 z.H. der Stadtgemeinde Liestal
- [5] Neubau Pumpwerk „Alte Brunnen“, Hydrogeologisches Schlussgutachten: Bericht über Bau der Filterbrunnen FB 1 + FB 2, Ergebnisse der Pumpversuche, Empfehlungen für Schutzbereiche. - Bericht des Dr. Hugo Buser, Liestal vom 28. März 1991 z.H. Stadt Liestal
- [6] Pumpwerk „Alte Brunnen“, Schutzzonen-Empfehlungen (Hydrogeologisches Gutachten). - Bericht des Dr. Hugo Buser, Liestal vom 06.06.1995 z.H. Stadt Liestal
- [7] GWPW der WV Liestal (39.A.2, 39.A.3/4, 39.A.8/9) Zuströmbereiche nach GSChV, Hydrogeologische Ausscheidung. - Zwischenbericht vom 21. Dezember 2007 z.H. Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft, Amt für Umweltschutz und Energie
- [8] Quartierplan „Altbrunnen“ (QP 11), Pumpwerk Alte Brunnen. – Schreiben der HOLINGER AG vom 15. Mai 2008 z.H. Stadt Liestal

Der Aufbau des Untergrunds im Projektperimeter ist aufgrund einer Anzahl von Bohrungen innerhalb oder in unmittelbarer Umgebung davon recht gut bekannt. Eine Zusammenstellung der verfügbaren Daten zeigt nachfolgende Tabelle (die am NW-Rand liegenden Piezometer 39.C.4

und C.5 wurden als Spülbohrung ausgeführt, infolgedessen die Schichtfolge nicht dokumentiert ist)

Aufschluss	Kant. Code	39.C.7	39.C.8	39.P.3	39.P.4
	Bezeichnung	P 201	P 202		
OK Terrain	m ü.M.	323.91	326.49	321.37	322.89
UK künstl. Auffüllung	m u. OKT	-	1,00		
UK Humus	m u. OKT	0,20	-		
UK lehmige Deckschicht	m u. OKT	0,80	4,80		
OK GWS (HHW 94/95)	m u. OKT	4,61	6,88	3,36	4,65
UK Schotter	m u. OKT	18,80	19,90	7,40	5,50
Geologie Fels		dg5	dg2-4	dg4b	dg4b

Der Flurabstand des Grundwassers beträgt bei hohem Stand (HHW 1994/95; [6]) je nach Geländehöhe zwischen 3,4 und 6,9 m. Das Grundwasser strömt in nordwestlicher Richtung. Unter Bedingungen des Markierversuches im Jahr 2009 ( $Q = 42 \text{ L/s}$ ,  $WS = 316.99 \text{ m ü.M.}$ ) betrug die dominierende Fliessgeschwindigkeit 155 Meter pro Tag<sup>1</sup>.

## Beurteilung

- [9] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Juli 2008)
- [10] Wegleitung Grundwasserschutz, Reihe Vollzug Umwelt, 133 S., Bundesamt für Umwelt BAFU Hrsg.), Bern 2004
- [11] Schutzzonenvorschriften Gemeinde XY, Massnahmen und Eigentumsbeschränkungen in Schutzzonen von Trinkwasserfassungen Y und Z der Wasserversorgung X. – Musterreglement AUE BL, Stand August 2009

Legt man die gegenwärtig gültige Abgrenzung der Schutzzonen zugrunde so liegt das Projektareal mit etwa 2/3 der Fläche und den Anlagen Kinderparcours und Dirtjump innerhalb der gelgenden engeren Schutzone (Zone S2). Das restliche Drittel mit der Pumptrack-Anlage liegt in der weiteren Schutzone (Zone S3).

Nach den Ergebnissen der Markierversuche im Jahr 2008 ist die Ausdehnung der Zone S2 in Zuströmrichtung der Brunnen u.U. zu knapp bemessen. So gesehen ist es fraglos richtig, dass der wesentliche Teil der die Parzelle 5133 GB Liestal der Zone S2 zugewiesen ist. Ebenso sachlich zu begründen, ist der Umstand, dass die äusserste NE-Ecke der Parzelle mit der geplanten Pumptrack-Anlage davon ausgenommen und stattdessen der Zone S3 zugewiesen ist. Der Fassungsbereich (Zone S1) ist aus heutiger Sicht zu grosszügig dimensioniert worden. Nach einer Revision würde er in Zuströmrichtung eine Ausdehnung von mindestens 10 m besitzen, kaum jedoch auch nur in die Nähe der Mountainbike-Anlage (hier: Kinderparcours) reichen.

<sup>1</sup> Die Geschwindigkeit, mit der der in der auf dem Projektareal gelegenen Messstelle 39.C.7 eingegebene Markierstoff zur Fassung transportiert wurde, ist wegen des schlechten Zustands der Messstelle (Verstopfung) nicht massgebend; in diesem Fall ist lediglich der Nachweis einer Verbindung von Relevanz

Gemäss Wegleitung Grundwasserschutz sind in Zone S2 von Grundwasserschutzzonen permanente Parcours für nicht motorisierte Sportarten, darunter ausdrücklich auch Mountain-Bike-Parcours grundsätzlich unproblematisch, es ist jedoch eine Bewilligung nach Artikel 32 GSchV erforderlich. Dazu muss der Gesuchsteller nachweisen, dass die Anforderungen zum Schutze der Gewässer erfüllt sind, und die dafür notwendigen Unterlagen (gegebenenfalls hydrogeologische Abklärungen) beibringen (Art. 32, Abs. 3. GSchV). Die Behörde (hier: *Fachstelle Grundwasser im Amt für Umweltschutz und Energie der Bau- und Umweltschutzzdirektion des Kantons Basel-Landschaft*) erteilt eine Bewilligung, wenn mit Auflagen und Bedingungen ein ausreichender Schutz der Gewässer gewährleistet werden kann; sie legt dabei auch die Anforderungen an die Stilllegung der Anlagen fest. (Art. 32, Abs. 3. GSchV)

Für Bau und Betrieb der Anlagen in Zone S2 gelten folgenden Vorschriften (Auszug Musterreglement BL 2009):

<sup>1</sup> In der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen gelten die Anforderungen nach Ziffer 4; überdies sind unter Vorbehalt der Absätze 2 bis 4 nicht zulässig:

- a. das Erstellen von Anlagen; die Behörde kann aus wichtigen Gründen Ausnahmen gestatten, wenn eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden kann;
- b. Grabungen, welche die schützende Deckschicht nachteilig verändern;
- c. Versickerung von Abwasser;
- d. andere Tätigkeiten, die das Trinkwasser quantitativ und qualitativ beeinträchtigen können.

(Anhang 4 Ziffer 222 GSchV)

<sup>2</sup> Anwendungsbeschränkungen für Pflanzenschutzmittel

- a. Pflanzenschutzmittel dürfen in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen nicht angewendet werden, sofern sie oder ihre biologisch bedeutsamen Metaboliten auf Grund ihrer Mobilität oder ihrer mangelnden Abbaubarkeit in die Trinkwasserfassung gelangen können. (Artikel 49 Absatz 1 PSMV)
- b. Das Bundesamt für Landwirtschaft veröffentlicht ein Verzeichnis der Pflanzenschutzmittel, die in der Schutzzone S2 nicht verwendet werden dürfen und führt dieses laufend nach. (Artikel 49 Absatz 3 PSMV)

<sup>3</sup> In der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen dürfen Holzschutzmittel nicht verwendet werden und darf mit Holzschutzmitteln behandeltes Holz nicht gelagert werden.

(Anhang 2.4 Ziffer 1.4 Absatz 1 ChemRRV)

<sup>4</sup> Flüssige Hofdünger dürfen in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen nicht verwendet werden. (Anhang 2.6 Ziffer 3.3.1 Absatz 2 ChemRRV)

Das Projektareal liegt wenigstens mit der südwestlichen Hälfte und dem dort geplanten Kinderparcours sowie dem südlichen Teil der Mountainbike-Anlage im Entnahmebereich der Fassungen. Vom nordwestlichen Rand des Projektareals bis zur Fassung hat das Grundwasser eine Fließzeit von knapp  $\frac{1}{2}$  Tag. Der Ausbau der gegenwärtig installierten Leistung im Rahmen der technischen Leistung der bestehenden Brunnen ( $25 + 30 = 55$  L/s) würde eine weitere, wenn auch im Umfang bescheidene Ausweitung der Dimension des Entnahmebereichs in lateraler

und talwärtiger Richtung nach sich ziehen (vgl. beil. Situation). Auf die Fliessgeschwindigkeit talaufwärts hingegen hätte sie keinen Einfluss.

Einen Einfluss der Anlage auf die Quantität und Qualität der Fassung ist nach unserer Einschätzung weder im Bauzustand noch im Betrieb zu erwarten, solange

- die Zusammensetzung und Mächtigkeit natürliche Deckschicht (lehmige Deckschicht, ungesättigte Zone Leiter) nicht verändert wird
- die Nutzung des Geländes im Rahmen dessen erfolgt, was in Zone S2 von Grundwasserschutzzonen zulässig ist

## Schlussfolgerungen & Empfehlungen

Aus gewässerschutzrechtlicher Sicht kann das Projekt bewilligt werden, darf jedoch einer Bewilligung durch die kantonale Fachstelle. Bei strikter Einhaltung der in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen geltenden Vorschriften ist unter den gegebenen Umständen (Projekt, Hydrogeologie) weder in der Bau- noch in der Betriebsphase ein Einfluss auf die Fassung zu erwarten.

Vor diesem Hintergrund empfehlen wir Ihnen dem Projekt ggf. unter folgenden Bedingungen zuzustimmen

- Einholung Bewilligung nach Art 32 GSchV durch den Projektträger (ggf. unter Vorlage des vorliegenden Schreibens)
- Einhaltung der in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen geltenden Vorschriften, insbesondere

### In Bauphase

- Verzicht auf Grabungen, ausgenommen Abschälung Humus zwecks Wiederverwendung an nichtbefahrenen Böschungen von Aufschüttungen
- Verwendung sauberes Aushubmaterial im Sinne der Aushubrichtlinie (von Unternehmer Nachweis verlangen)
- Verankerungen im Untergrund, sofern erforderlich, mit gerammten, max. 0,5 m weit hineinreichenden Pfählen aus unbehandeltem Holz, Stahl oder Beton
- Verzicht auf Verwendung von mit Holzschutzmittel behandelten Hölzern
- Verzicht auf Verdichtung des gewachsenen Untergrunds
- Verzicht auf Erstellung von Oberflächenversiegelungen
- Verzicht auf Erstellung von Abwasseranlagen (weder Sauber- noch Schmutzwasser)
- Beachtung Vorschriften beim Bauen in Schutzzonen; in der Zone S2 sind insbesondere zu unterlassen
  - das Abstellen, Reinigen, Warten oder Tanken von Nutzfahrzeugen und Baumaschinen
  - die Lagerung von Baumaterialien und wassergefährdenden Stoffen (Diesel, Benzin etc.)
  - das Abstellen von mobilen WC-Anlagen

## In Betriebsphase

- Verzicht auf Einsatz von Holzschutzmitteln und Gülle
- Beschränkung Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf zulässige Auswahl
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (Benzin, Lösungsmittel etc.)

Wir hoffen Ihnen mit diesen Angaben zu dienen. Falls darüber hinaus noch Fragen geblieben sind, stehen wir selbstverständlich für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

**HOLINGER AG**  
**Büro Schmassmann**



Kai-Uwe Schneemann  
Geschäftsbereichsleiter / Geologe  
kai-uwe.schneemann@holinger.com  
061 926 23 80



Dr. Daniel Biehler  
Projektleiter / Geologe  
daniel.biehler@holinger.com  
061 926 23 81

## **Beilage(n):**

- Lage der Anlage sowie der Fassungen und Schutzzonen, Situation 1:2'000 (Plan Nr. 10/094)