

# Umbau der Talsperre Wendebach



## 1. Änderungsantrag zum Antrag auf Planfeststellung

## Teil II - Erläuterungsbericht

... Ausfertigung

Juli 2013

11119-2



## **Projektbearbeitung**

**Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH**

### **Projektleitung**

DIPL.-ING. (FH) FRANK GRIES

### **Plan-/Kartenbearbeitung**

ANKE BALLÜER

### **Textbearbeitung**

JACQUELINE WENDT

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 <b>Anlass</b> .....	<b>4</b>
2 <b>Änderungen in Kapitel 3:</b> .....	<b>4</b>
3 <b>Änderungen in Kapitel 4.6:</b> .....	<b>5</b>
4 <b>Änderungen in Kapitel 4.7:</b> .....	<b>6</b>
5 <b>Änderungen in Kapitel 5.3:</b> .....	<b>7</b>
6 <b>Änderungen in Kapitel 9:</b> .....	<b>7</b>

## Geänderte Anlagen

Anlage 8    Temporäres Amphibien-Ersatzgewässer    M. 1 . 2:000; 1:100

## Hinzugefügte Anlagen

Anlage 9    Temporärer Sandfang    M. 1 . 2:000; 1:100

## 1 Anlass

Anpassungen zum Erläuterungsbericht in der Fassung vom 29. Juni 2012 ergeben sich im Rahmen des 1. Änderungsantrages aus den folgenden Punkten:

- Zusage auf dem Erörterungstermin am 28. Februar 2013, dass ein Sandfang im Wendebach errichtet wird,
- Zusage auf dem Erörterungstermin am 28. Februar 2013, dass das geplante Amphibienersatzgewässer mit einer größeren Grundfläche hergestellt wird.
- Ergänzende Erläuterungen zur Wasserhaltung für die Errichtung des Tosbeckens

**In den folgenden Kapiteln werden die Änderungen und Ergänzungen von Textteilen, Tabellen und Abbildungen des Erläuterungsberichts einschließlich seiner Anlagen und Anhänge (Fassung vom 29. Juni 2012) dargelegt. Die geänderten Passagen sind durch Unterstreichungen hervorgehoben. Ersatzlos entfallende Textpassagen werden dadurch kenntlich gemacht, dass der Text durchgestrichen erscheint (~~entfallender Muster-text~~). Dargestellte Tabellen, Abbildungen und Karten ersetzen die bisherigen.**

## 2 Änderungen in Kapitel 3:

...

Über die Bauzeit ist es geplant, den Stau über die Grundablässe vollständig abzulassen. Das Dauerstauvolumen von rd. 132.000 m<sup>3</sup> kann so genutzt werden, um einem übermäßigen Zwangseinstau in der Bauphase mit der Gefahr der Baustellenflutung entgegenzuwirken (vgl. Anhang 4 - Hydrologie). Vor dem Ablassen ist ein Abfischen des Staubeckens durchzuführen (vgl. Teil IV der Antragsunterlagen – Landschaftspflegerischer Begleitplan). Ferner wird vor dem Ablassen des Staubeckens zum Rückhalt von Sedimenten im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche im Unterwasser der Talsperre ein Sandfang im Wendebach errichtet (vgl. Anlage 9). Zu räumende Sedimente sollen nach Entwässerung im Bereich der alten Hochwasserentlastungsanlage eingebaut werden. Der Sandfang wird im Laufe der Umbaumaßnahme zurückgebaut.

...

### 3 Änderungen in Kapitel 2.3:

...

Für die Schussrinne im Dammkörper und das Tosbecken wird eine ausgesteifte Baugrube mit Spundwandverbau empfohlen. Um die Auftriebssicherheit der Tosbeckensohle zu gewährleisten werden Mikropfähle oder Verpressanker als Daueranker erforderlich. Eine ~~offene~~ Wasserhaltung ist vorzusehen.

...

### 4 Änderungen in Kapitel 4.2:

...

Zur Herstellung des Tosbeckens ist eine Wasserhaltung erforderlich (s. Anhang 2). Es ist vorgesehen, das im Zuge der Wasserhaltung anfallende Grundwasser schadlos über den Wendebach abzuleiten. Die Wasserhaltung erfolgt so, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern vermieden wird. Da das Tosbecken keinen offenen Auslauf unter 166,00 mNHN besitzt (siehe Anlage 4 – Längsschnitt AA), ist davon auszugehen, dass auch ohne Hochwasserzufluss über die Schussrinne dauerhaft Wasser im Tosbecken stehen wird. Die statische Auslegung der Tosbeckensohle erfolgt gegen Auftrieb so, dass ein Lenzen des Beckens auch im Fertigstellungszustand möglich ist (s. Anhang 2). ~~Als Revisionsverschluss wird am abstromigen Ende des Tosbeckens ein Dammbalkenverschluss vorgesehen.~~

...

### 5 Änderungen in Kapitel 4.6:

...

Zum Rückhalt von Sedimenten wird im Unterwasser der Talsperre ein Sandfang errichtet. Zur Bemessung des Sandfangs wird ein Zufluss während des Ablassens von  $2 \cdot MQ = 2 \cdot 0,131 \text{ m}^3/\text{s} = 0,262 \text{ m}^3/\text{s}$  angesetzt. Bei einem Volumen des Staubeckens von rund  $132.000 \text{ m}^3$  und einem gewählten Abfluss aus dem Staubecken von  $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$  ergibt sich eine Dauer des Ablassens von

$$t = \frac{V}{Q_{\text{Diff}}} = \frac{132.000}{(0,5 - 0,262)} = 555.000 \text{ s} = 6,5 \text{ Tagen.}$$


---

Der Sandfang wird mit einer Sohlbreite von 5,0 m, Böschungsneigungen von 1 : 2 und einer Wassertiefe von 0,80 m hergestellt. Die durchflossene Fläche beträgt  $A = 5,0 \cdot 0,8 + 2 \cdot 0,8^2 = 5,28 \text{ m}^2$ .

Die Fließgeschwindigkeit in dem Sandfang ergibt sich zu

$$v = \frac{Q_{Ab}}{A} = \frac{0,5}{5,28} = 0,095 \text{ m/s}$$

Nach ZANKE et al (2001) beträgt die Absetzgeschwindigkeit von Sedimenten mit einem Korndurchmesser von 0,1 mm  $v_s = 0,6 \text{ cm/s}$ . Bei der Wassertiefe von 0,80 m ergibt sich eine Absetzzeit von  $t_s = 0,8/0,006 = 133 \text{ s}$ .

Die für den Absetzvorgang benötigte Länge des Sandfangs ergibt sich zu  $L = 133 \text{ s} \cdot 0,095 \text{ m/s} = 12,6 \text{ m}$ . Mit der gewählten Länge von 25 m des Sandfangs ist sichergestellt, dass Sedimente mit einem Korndurchmesser von 0,1 mm in dem Sandfang zurückgehalten werden.

Der Sandfang wird während des Ablassens des Staubeckens sowie über die Dauer der Baumaßnahme bedarfsmäßig geräumt.

## 6 Änderungen in Kapitel 4.7:

...

Vor Beginn der Erdarbeiten ist das Staubecken abzufischen (siehe Teil IV) und der Wasserstand kontrolliert über die Grundablässe vollständig abzulassen. Für das Entleeren ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen, um eine Mobilisierung von Sedimenten im Becken zu minimieren bzw. ganz zu vermeiden. Sofern keine außergewöhnlichen Abflussverhältnisse im Wendebach herrschen, ist von einem Zeitraum von mindestens drei Tagen auszugehen. Betriebserfahrungen seitens des NLWKN, GB I zeigen, dass ein entsprechend langsames Absenken des Wasserstands ohne erhebliche Verdriftung von Feststoffen ins Unterwasser erfolgt. Zusätzlich wird vor Ablassen des Staubeckens im Unterwasser der Talsperre ein Sandfang zum Rückhalt von Sedimenten errichtet. Bauzeitlich wird der Abfluss des Wendebaches über die geöffneten Grundablässe ins Unterwasser geführt.

...

## 7 Änderungen in Kapitel 5.3:

...

Temporäre Beeinträchtigungen durch das Ablassen des Stausees werden durch die Anlage des Ersatzgewässers, des Sandfangs sowie die Errichtung der Sohlschwelle im Einmündungsbereich des Wendebaches (s. Kap. 4.6) vermindert.

## 8 Änderungen in Kapitel 9:

...

ZANKE, U.C.E., LECHER, K., LÜHR, H.-P. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage: 1.202 S.; Berlin.

Antragsteller:  
NLWKN, GB I

Verfasser:  
Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH

Göttingen, .....

Celle, .....

.....  
Detlef Kirstein  
- Dezernent-

.....  
Ralf Schumacher