



## LAND BRANDENBURG

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz  
Postfach 60 10 61 | 14410 Potsdam

30. Mai 2011

**Landesamt für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz**  
Regionalabteilung Süd

Gemeinde Grünheide (Mark)  
Bauamt  
Herrn Komann  
Am Marktplatz 1  
15537 Grünheide (Mark)

Bearb.: Frau Busch  
Gesch.-Z.: RS 1.3/OWB  
Hausruf: 0355 4991-1382  
Fax: 0355 4991-1074  
Internet: [www.lugv.brandenburg.de](http://www.lugv.brandenburg.de)  
Sylvie.busch@lugv.brandenburg.de

Cottbus, 26. Mai 2011

### Fischaufstiegsanlage auf dem Gelände des Bundesleistungszentrums Kienbaum

Sehr geehrter Herr Komann,

im Jahr 2010 wurde auf dem Gelände des Bundesleistungszentrums Kienbaum die vorhandene Fischaufstiegsanlage (FAA) umverlegt.

Dazu wurde ein wasserrechtliches Plangenehmigungsverfahren durchgeführt.

Nach Abschluß der Bauarbeiten fand am 06.09.2010 eine Abnahme statt.

Dabei wurde festgelegt, dass für ein Jahr mittels eines Datenloggers die Wasserstände im Liebenberger See und eines Fischmonitorings die Wirksamkeit der FAA nachgewiesen wird.

Auf Grund der meteorologischen Besonderheiten des letzten Herbstes und Winters wird die Wasserstandskontrolle nun bis zum Mai 2012 verlängert. Danach erfolgt die endgültige Festlegung des einzustellenden Wasserstandes im Liebenberger See.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag

*Sylvie Busch*  
Busch



EMAS  
Geprüftes  
Umweltmanagement  
DE-180-05334

Dienstszitz:  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam  
OT Groß Glienicke

Besucherschrift:  
Von-Schön-Straße 7

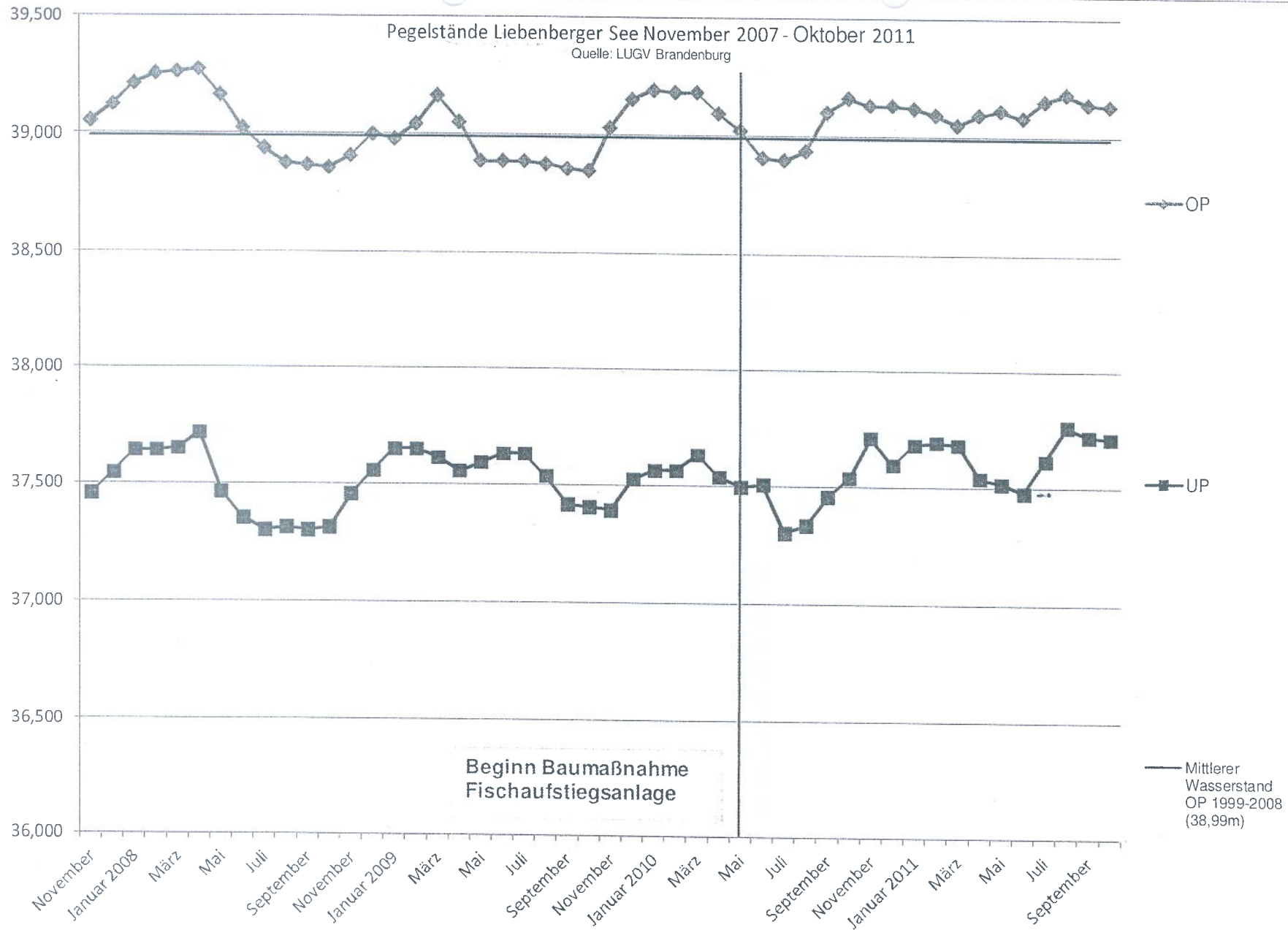
03050 Cottbus

Tel: 0355 4991 1000

Fax: 0355 4991 1074

# Pegelstände Liebenberger See November 2007 - Oktober 2011

Quelle: LUGV Brandenburg



Beginn Baumaßnahme  
Fischaufstiegsanlage

OP

UP

Mittlerer  
Wasserstand  
OP 1999-2008  
(38,99m)

## 1.2 Abfluss- und WSP-Berechnung der Fischaufstiegsanlage

Neben den unter 1.1 genannten Parametern waren folgende Durchflussmengen für die Bemessung des Gerinnes ausschlaggebend:

Bemessungsniedrigwasserabfluss (BNQ) = gewählt  $0,5 \times MQ = 0,06 \text{ m}^3/\text{s}$

Bemessungsmittelwasserabfluss (BMQ) =  $0,12 \text{ m}^3/\text{s} = MQ$  (gem. hydrolog. Auskunft)

Bemessungshochwasserabfluss (BHQ) =  $2,5 \text{ m}^3/\text{s} = HQ_{100}$  (gem. hydrolog. Auskunft)

für das Gerinne wurden folgende Parameter gewählt:

- Anzahl der Steinschwellen: 11 [n]
- Sohlbreite: 1,50 m [b<sub>sohl</sub>]
- mittlere Breite der Steinschwellen (OK): 3,34 m [b<sub>Schw</sub>]
- Breite der Durchlassöffnung in der Schwelle: 0,30 m [bs]
- minimale Beckenwassertiefe: 0,40 m [h<sub>min</sub>]
- mittlere Beckenlänge (zw. Steinschwellen): 3,40 m [l]
- max. Wasserspiegeldifferenz zw. den Becken 0,10 m [Δh<sub>max</sub>]
- Böschungneigung: 1 : 1,5 [ / ]
- Längsgefälle: ca. 2,94 ‰ [ ‰ ]

Die Berechnung ergab folgende Ergebnisse (siehe Anhang 1 - Bemessung Gerinne, Spalte V):

- BNQ (SOLL) =  $0,06 \text{ m}^3/\text{s}$  bei Pegel: 0,21 m =  $h_{MNQ} = 0,006$
- 38,87 m ü. NHN --> rechnerisch nachgewiesen (Abfluss komplett über Fischaufstiegsanlage)
- BMQ (SOLL) =  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$  bei MW - Pegel: 0,33 m =  $h_{MNQ} = h_{MNQ} \times 10$
- 38,99 m ü. NHN --> rechnerisch nachgewiesen (Abfluss komplett über Fischaufstiegsanlage)
- BHQ (SOLL) =  $2,50 \text{ m}^3/\text{s}$  bei HQ - Pegel: 0,68 m =  $h_{MNQ} = h_{MNQ} \times 10$
- 39,34 m ü. NHN --> **nur 2,14 m<sup>3</sup>/s Leistungsfähigkeit**

Da das BHQ von  $2,50 \text{ m}^3/\text{s}$  bei einem Wasserstand von Pegel 0,68 m von der Fischaufstiegsanlage nicht allein abgeführt werden kann (sondern nur bis max.  $2,14 \text{ m}^3/\text{s}$ ) ist ein **zusätzlicher Hochwasserablauf (HW-Entlastung) notwendig** (siehe Anhang 1).

Zur Abführung des gesamten Abflusses über den Fischpass bei der vorgegebenen Staulamelle von 35 cm zw. MW und HW wäre eine überdimensionale Breite des Bauwerkes notwendig. Dies hätte jedoch ungünstige Auswirkungen auf die Funktionfähigkeit der Fischaufstiegsanlage bei überwiegend Mittelwasserabflüssen.

Jenäß Forderung der Baudienststelle des LUA (Dr. Krüger) ist es daher notwendig eine zusätzliche Hochwasserentlastung in Form einer Rohrleitung zu errichten.

### 1.3 Bemessung der HW-Entlastung

Der Zulauf des HW-Entlastungsrohres wird durch eine Stauanlage mit Einzelbohlen und einer festen Grundbohle gebildet. Um die HW-Entlastungsanlage um das geplante Bürogebäude herumführen zu können, ist der Einbau von insgesamt 2 Schächten notwendig (siehe Lageplan). Die Ausmündung der Rohrleitung erfolgt in das bereits vorhandene Tosbecken, welches nach zusätzlichen Sicherungs- und Umbauarbeiten weiterverwendet wird.

!

Die Berechnung ergab folgende Dimensionierung:

Ein DN 1000 Rohr ist ausreichend, um den notwendigen zusätzlichen Abfluss mit einer Teilfüllung von max. 75% abzuführen. Die maximale Leistungsfähigkeit bei 75% Teilfüllung und max. Pegelstand 0,68 m beträgt 1,10 m<sup>3</sup>/s (siehe Anhang 2 – Bemessung HW-Entlastung) – die Oberkante der Grundbohle in der Stauanlage ist auf 38,38 m NHN einzustellen.

Die Ausführung der HW-Entlastung erfolgt mittels Kunststoffrohren DN 1000. Im Hochwasserfall wird die Stauanlage (Zulaufbauwerk der HW-Entlastung) von Hand geöffnet, wie es bereits im momentanen Zustand erfolgt. Im Regelfall (Pegelstand Liebenberger See  $\leq 0,50$  m) bleibt die Stauanlage an der HW-Entlastung (OK = Pegel 0,50 m) geschlossen.

Bei Pegelständen  $> 0,50$  m erfolgt die Entnahme von einzelnen Bohlen, um den Pegelstand nicht weiter ansteigen zu lassen – wenn nötig bis zur festen Grundbohle. In diesem Zustand (Pegel max. 50 cm, HW-Entlastung bis zur Grundbohle offen) kann ein Abfluss in Höhe eines HQ10 bewältigt werden (siehe Anhang 4).

Die Turbulenzverhältnisse (siehe Kap. 4) bleiben dabei unter 200 W/m<sup>3</sup>. Für höhere Abflüsse muss ein Pegelanstieg in Kauf genommen werden.

Das HQ<sub>100</sub> kann bei bis zur Grundbohle geöffnetem Stau und Abfluss über den Beckenpass mit einem Pegelstand kleiner 0,68 m abgeführt werden und ist mit einer Reserve von ca. 0,75 m<sup>3</sup>, bei einer Teilfüllung von 75% ausgelegt (siehe Anhang 2 und Anhang 3).

Sollte die Hochwasserentlastungsanlage ausfallen (n - 1 Bedingung), kann die Fischaufstiegsanlage ein HQ<sub>100</sub> mit einem zusätzliche erhöhten Pegelanstieg von nur 4 cm über Maximum (Pegelstand 0,72 m) abführen (siehe Anlage 1).