

Abteilung Abteilung 3 - Bauangelegenheiten	Sachbearbeiter Herr Klement	Aktenzeichen 3 jk-Pe	
Beratung Stadtrat	Datum 20.03.2018	Behandlung öffentlich	Zuständigkeit Entscheidung

Betreff

Sanierung Stauanlagen Gut Hub: Festlegung der weiteren Vorgehensweise

Anlagen:

171221_PE_WWA - Müller Bernhard - AW Stauanlagen Gut Hub
 180210_Auszug aus Teichbaurichtlinie
 180302_PE_UNB - Kemmer Irmgard - Kirnberger und Inselweiher
 180308_Stauanlagen Gut Hub - Skizzen für geplante abgestimmte Lösungen
 Gesamt_Bericht_inkl._Anlagen

1. Vortrag:

Die Verwaltung hat in der Stadtratssitzung vom 28.11.2017 die Ergebnisse der Standsicherheitsüberprüfungen vorgestellt. Des Weiteren wurden die drei im Gutachten erarbeiteten Sanierungsvarianten erläutert.

Variante 1 – Spundwand zur Abdichtung, OK Damm durch Aufschüttung erhöht;

Variante 2 – Spundwand zur Abdichtung, OK Damm durch herausragendes Spundwandprofil erhöht;

Variante 3 – Bentonitmatte zur Abdichtung, OK Damm durch Aufschüttung erhöht

geschätzte Sanierungskosten brutto [Euro] ohne Baunebenkosten					
	Maßnahme 1 Kirnberger See	Maßnahme2 Kleiner Weiher	Maßnahme 1+2	Maßnahme 3 Strangen- weiher	Maßnahme 1-3 Summe
Variante 1	178.200,82	501.497,02	679.697,84	1.182.246,46	1.861.944,30
Variante 2	152.174,13	440.986,49	593.160,62	1.119.273,26	1.712.433,88
Variante 3	186.793,24	397.750,80	584.544,04	1.177.996,52	1.762.540,56

Die in der Tabelle aufgeführten Kosten enthalten die reinen Baukosten und die Kosten für die dazugehörige Objektplanung. Noch nicht erfasst sind Kosten für den Umfang der noch mit dem Landratsamt abzustimmenden Umweltplanungen. Dies kann erst im nächsten Schritt erfolgen.

Die Variante 2 würde jeweils das Ziel einer wirtschaftlichen, technischen, rechtlichen und zeitlich schnellen Realisierbarkeit am besten erfüllen und wäre günstiger herstellbar als die Variante 1. Sie wird deshalb vom Ingenieurbüro im Gutachten als Vorzugsvariante bezeichnet. Aufgrund des gegenüber den anderen Varianten vergleichsweise geringen Flächenbedarfs sind auch die ökologisch relevanten Eingriffsbereiche auf ein Minimum reduziert. Aufgrund des Herausragens der Spundwand gegenüber dem bisherigen Gelände handelt es sich dabei jedoch nicht um die optisch anspruchsvollste Lösung.

Die Variante 3 dagegen erzeugt die höchsten ökologischen Eingriffe und macht einen Abstau der Seen erforderlich. Daher sind bei dieser Variante die ökologischen Folgewirkungen maximal. Diese Auswirkungen lassen Variante 3 als nicht realisierbar erscheinen. Konkret werden folgende Maßnahmen seitens des Planungsbüros empfohlen:

I) Vorzugsvariante im Bereich des Hauptdammes Kirnbergsee:

In die wasserseitige Dammböschung sollte eine Spundwand eingebracht werden. Damit soll der Sickerweg so verlängert werden, dass der hydraulische Gradient im Damm und Dammuntergrund auf ein verträgliches Maß reduziert wird. Durch die Abdichtung des Dammkörpers sind auch vorteilhafte Auswirkungen auf die sonstigen Nachweise zu erwarten. Die Spundwand sichert auch ein ausreichendes Freibordmaß.

Das Erbringen der sonstigen Nachweise (wie Böschungsbruch, Gleiten und Aufschwimmen) ist unter Berücksichtigung der geplanten Anpassungsmaßnahmen als unproblematisch einzustufen.

II) Vorzugsvariante im Bereich des Kleinen Weihers (Inselweiher):

Auf der luftseitigen Dammböschung ist eine Aufschüttung inklusive Drainagekörper aufzubringen. Durch die beschriebene Maßnahme, soll die Dammkrone auf eine normgerechte Breite angepasst und eine normgerechte Standsicherheit gegen Böschungsbruch erreicht werden. Durch die wasserseitig vorgeschlagene Spundwand ist die Böschungsbruchsituation wasserseitig nicht mehr relevant. Ein Eingriff auf der Wasserseite ist nicht mehr zwingend erforderlich. Der Nachweis einer teilgebrochenen wasserseitigen Böschung könnte geführt werden. Gleichzeitig ist durch die Spundwand die Freibordsicherung ausreichend (Dammerhöhung).

In die wasserseitige Dammböschung sollte eine Spundwand eingebracht werden. Damit soll der Sickerweg so verlängert werden, dass der hydraulische Gradient im Damm und Dammuntergrund auf ein verträgliches Maß reduziert wird. Durch die Abdichtung des Dammkörpers sind auch vorteilhafte Auswirkungen auf die sonstigen Nachweise zu erwarten.

Das Erbringen der sonstigen Nachweise (wie Gleiten und Aufschwimmen) ist unter Berücksichtigung der geplanten Anpassungsmaßnahmen als unproblematisch einzustufen.

III) Vorzugsvariante im Bereich des Strangenweihers:

Auf die luftseitige Dammböschung ist eine Aufschüttung (mit Erhöhung) inklusive Drainagekörper aufzubringen und gleichzeitig die Böschung abzuflachen. Durch die beschriebenen Maßnahmen, soll eine normgerechte Standsicherheit gegen Böschungsbruch erreicht und ein ausreichendes Freibord erzielt werden. Durch die wasserseitig vorgeschlagene Spundwand ist die Böschungsbruchsituation wasserseitig nicht mehr relevant (keine Eingriffe in die Wasserseite). Der Nachweis einer teilgebrochenen wasserseitigen Böschung kann dann geführt werden. Gleichzeitig ist durch die Spundwand die Freibordsicherung ausreichend (Dammerhöhung).

In die wasserseitige Dammböschung sollte eine Spundwand eingebracht werden. Damit soll der Sickerweg so verlängert werden, dass der hydraulische Gradient im Damm und Dammuntergrund auf ein verträgliches Maß reduziert wird. Durch die Abdichtung des Dammkörpers sind auch vorteilhafte Auswirkungen auf die sonstigen Nachweise zu erwarten.

Das Erbringen der sonstigen Nachweise (wie Gleiten und Aufschwimmen) ist unter Berücksichtigung der geplanten Anpassungsmaßnahmen als unproblematisch einzustufen.

Zum weiteren sicheren Betrieb der Stauanlagen sind umfassende Maßnahmen erforderlich.

Da bis zur Stadtratssitzung am 28.11.2017 die Förderwürdigkeit des Projektes nicht abschließend geklärt werden konnte, wurde der Tagespunkt abgesetzt und an den Ausschuss für Stadtentwicklungs-, Bau- und Verkehrsangelegenheiten verwiesen.

Mit Mail vom 21.12.2017 bestätigte Herr Bernhard Müller vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim, dass nach Rücksprache mit der Regierung von Oberbayern die notwendigen Stauanlagensanierungen am Kirnbergsee, am Kleinen Weiher und am Strangenweiher förderwürdig sind. Der Fördersatz beträgt 50 % der förderfähigen Baukosten. Die Planungskosten werden pauschal in Höhe von bis zu 10 % der förderfähigen Baukosten gefördert.

Um die weitere Vorgehensweise auch im Hinblick auf das im Jahr 2016 abgelaufene Wasserrecht gemeinsam abzustimmen, hat die Verwaltung am 21.02.2018 ein gemeinsames Treffen mit Vertretern des Landratsamtes, dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim, Vertretern der Stadtratsfraktionen, der Verwaltung sowie den Fischereivereinen durchgeführt.

Während des Termins ist die Verwaltung auch auf den Sachverhalt der aktuell geplanten Überarbeitung der Teichbauempfehlungen / Teichbaurichtlinien eingegangen. Dazu wurde nach Rücksprache mit Präsidenten des Fischereiverband Oberbayern e.V. Kontakt mit Herrn Dr. Oberle (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei, Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft, Greiendorfer Weg 8, 91315 Höchstadt) aufgenommen. Herr Dr. Oberle ist federführend in einer Arbeitsgruppe tätig, die an einer Überarbeitung der Teichbauempfehlungen / Teichbaurichtlinien arbeitet. An dieser Arbeitsgruppe sind auch Vertreter des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim beteiligt.

Grundsätzlich ist für jede Stauanlage eine Einzelfallbetrachtung notwendig. Das Ziel ist natürlich, so viel Teichanlagen wie möglich unter Einhaltung der notwendigen Sicherheitsstandards zu erhalten. Gleichzeitig wies er darauf hin, dass nach den Unterlagen, die die Wasserwirtschaftsämter in die Arbeitsgruppe eingebracht haben, es nicht abzustreiten ist, dass einzelne Stauanlagen deutlichen Sanierungsbedarf aufweisen.

Im Prinzip arbeitet dieses Team unter Berücksichtigung von mehreren Konfliktfeldern wie z.B. auch der Standsicherheit an einer Überarbeitung des vorhandenen Regelwerkes, um z.B. den statischen Nachweis für die Stauanlage nicht erbringen zu müssen. Dazu sind jedoch Mindesteckdaten z.B. hinsichtlich der vorhandenen Freibordhöhe, des Bewuchses, des Stauvolumens, der Kronendambbreite, der maximal zulässigen Böschungsneigung, der maximalen Stauhöhe und einer befestigten Hochwasserentlastung einzuhalten. Doch bereits diese Minimalanforderungen sind an unseren vorhandenen Anlagen in der vorhandenen Form vollumfänglich nicht zu erbringen.

Aus zeitlicher Sicht stellt die Arbeitsgruppe ihre Ergebnisse voraussichtlich im April 2018 zusammen. Anschließend werden diese Resultate dann an die Verbände weitergegeben. Frühestens Anfang 2019 werden offiziell belastbare Ergebnisse vorliegen, auf die man sich berufen kann. Unabhängig davon wies er darauf hin, dass auch in der aktuellen Teichbaurichtlinie auf Seite 19 (siehe Anlage) die statischen Anforderungen an die Dämme von Teichanlagen definiert sind. Leider können wir diese Nachweise aufgrund der durch das Bodengutachten vorgefundenen Untergrundverhältnisse nicht vollumfänglich erbringen. Als derzeit noch diskutierte Eckdaten nannte er unverbindlich z.B. ein maximales Stauvolumen von 50.000 m³ und eine maximale Stauhöhe von 4,00m für Stauanlagen, für die diese überarbeitete Richtlinie später angewendet werden könnte. Daraus geht eindeutig hervor, dass der Hauptdamm des Kirnbergsees / Hubersees (Stauhöhe ca. 5,00m, Stauvolumen gesamt ca. 242.000 m³) von den derzeitigen fachlichen Betrachtungen nicht betroffen ist. Infolge dessen ist aus Sicht der Verwaltung hier auch keine Erleichterung durch eine entsprechende Normenmodifizierung zu erwarten. Von diesem Damm geht jedoch im Falle eines entsprechenden Hochwasserereignisses die Hauptgefahr aus. Der Kleine Weiher liegt unter diesen Eckdaten. Da er aber eine Seenkette zusammen mit dem Hubersee und Kirnberger See bildet, ist er auch wie diese zu betrachten. Auch der Strangenweiher würde nach den uns vorliegenden Bestandsunterlagen mit einem Stauvolumen von ca. 70.000 m³ nicht mehr unter die Teichbaurichtlinie fallen.

Im Ergebnis dieser Ausführungen und der anschließend durchgeführten Diskussion vor Ort konnte deshalb eine gemeinsame Vorgehensweise einvernehmlich zwischen den Beteiligten abgestimmt werden. Dies erfolgte zu diesem Zeitpunkt vorbehaltlich der Klärung der noch offenen Punkte mit der Unteren Naturschutzbehörde. Dazu erfolgte ein separater Ortstermin zusammen mit Frau Kemmer, Herrn Klement und Herrn Weißflog am Freitag, den 02.03.2018.

Ihre Stellungnahme zu dem Sachverhalt ist aus der in der Anlage beigefügten Mail vom 02.03.2018 ersichtlich und wurde in den nachfolgenden Lösungsvorschlägen berücksichtigt.

Ia) Lösungsvorschlag für den Hauptdamm des Kirnbergsee:

Die Stauanlagen des Kirnbergsees sollen mittels der Variante 2 (Spundwand zur Abdichtung, OK Damm durch herausragendes Spundwandprofil erhöht) verstärkt werden. Gleichzeitig soll das Entlastungsbauwerk zwischen dem Kirnbergsee und dem Huber See erneuert werden. Der überstehende Teil der Spundwand ist abweichend davon jedoch gestalterisch ansprechend auszubilden, damit die nackte Spundwand nicht mehr optisch in Erscheinung tritt (z.B. beidseitige Treppenanlage). Da bei dieser Sanierungsvariante die Dammsicherheit nicht durch eine Wasserspiegelabsenkung, sondern durch eine Erhöhung des Freibordes erfolgt, können Beeinträchtigungen der um den See gelegenen Biotopflächen verhindert werden. Aus diesem Grund wird von der Unteren Naturschutzbehörde auch der mit dem Einbau der Spundwand unvermeidbar verbundene kleinflächige Biotopverlust neben der Straße des Hauptdammes wasserseitig mitgetragen. Die Kosten für die Umsetzung der Variante 2 werden im Gutachten auf 152.174,13 Euro geschätzt. Hinzu kämen die Kosten für die optische Verkleidung der Spundwand z.B. in Form einer Sitzgelegenheit bzw. einer Treppenanlage, einer wasserseitigen Auskragung an der Spundwand und eines wasserseitigen Geländers. Zusätzlich dazu ist das Entlastungsbauwerk zwischen dem Kirnbergsee und Huber See zu erneuern.

Ila) Lösungsvorschlag für den Kleinen Weihers (Inselweiher):

Die Stauanlagen des Kleinen Weihers sollen mittels einer modifizierten Variante 1 saniert werden. Dabei soll die Spundwand nicht wie bisher vorgesehen extrem wasserseitig, sondern möglichst weit von der bestehenden Uferzone landeinwärts eingebracht werden, um Eingriffe in die wasserseitige Böschung zu vermeiden. Die wasserseitige Böschung des sanierten und verbreiterten Dammes sollte möglichst flach auslaufen, um die Biotopqualität dort zu sichern. Die erforderliche Dammbreite kann luftseitig hergestellt werden. Die Kosten für die Umsetzung der Variante 1 werden im Gutachten auf 501.497,02 Euro geschätzt. Hinzu kämen die Kosten für notwendige luftseitige Verbreiterung des Dammes.

IIla) vorläufiger Lösungsvorschlag für den Strangenweiher:

Im Bereich des Strangen Weihers sind nach dem Abtauen der Eisschicht geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Standsicherheit der Dämme provisorisch sicherzustellen (Überlaufschwelle im südwestlichen Bereich des Dammes, kontrollierter Abstau in enger Absprache zwischen dem Fischereiverein Fischwaid Penzberg e.V., der Stadt Penzberg, dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim und dem Landratsamt inklusive der Unteren Naturschutzbehörde). Im Herbst 2018 ist dann vorgesehen, den Strangenweiher abzulassen und die Fische in den Inselweiher umzusetzen. Anschließend können zusätzliche Untersuchungen im Inneren des Strangen Weihers durchgeführt werden. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen zu einem Abgleich der für das Gutachten zugrunde gelegten Parameter dienen (insbesondere einer Verifizierung des Stauvolumens). In der Folge wären die vom Strangenweiher tatsächlich ausgehenden Risiken neu zu bewerten oder es kann eine alternative wirtschaftlichere Sanierungsmethode für diesen Weiher gefunden werden.

IV) Sonstiges:

In Anbetracht der vielfältigen zu beachtenden Umweltaspekte und landschaftsgestalterischen Anforderungen bei der Einbindung der Anlagen in das Landschaftsbild soll zusätzlich zu der Objektplanung ein Fachbüro für sAP und ein Landschaftsplanungsbüro zu den Planungen hinzugezogen werden.

Im Haushalt sind auf der Haushaltsstelle 1.8819.9500 in den Jahren 2018 (140.000 Euro) und 2019 (800.000 Euro) als Finanzmittel für die Maßnahme eingestellt. Einnahmen aus Fördermitteln wurden bis dato noch nicht berücksichtigt, da diese zum Zeitpunkt der Erstellung des aktuellen Haushaltes noch nicht bekannt waren.