

Vorlage		Vorlage-Nr:	FB 36/0012/WP15
Federführende Dienststelle:		Status:	öffentlich
Fachbereich Umwelt		AZ:	
Beteiligte Dienststelle/n:		Datum:	16.02.2005
		Verfasser:	FB 36/30
Sanierung der Aachener Stauanlagen Kupferbach und Diepenbenden hier: Sachstandsbericht Stauanlage Kupferbach			
Beratungsfolge:		TOP: __	
Datum	Gremium	Kompetenz	
08.03.2005	UmA	Kenntnisnahme	

Beschlussvorschlag:

Der Umweltausschuss nimmt den Sachstandsbericht der Verwaltung zur Kenntnis.

Erläuterungen:

Sachstandsbericht: Sanierung der Stauanlagen Kupferbach und Diepenbenden (Damm und Betriebseinrichtungen)

Diese Vorlage dient als Hintergrundinformation zum Ortstermin an der Stauanlage Kupferbach (II.-Rote-Haag-Weg) am 08.03.2005

Veranlassung:

Da die beiden etwa 80 Jahre alten Stauanlagen Kupferbach und Diepenbenden in einem sehr schlechten und kritischen Zustand waren, so dass die Sicherheit für die für die Unterlieger nicht garantiert werden konnte, sah sich die Bezirksregierung veranlasst, mit Verfügung vom 11.10.2002 die Stadt Aachen zur Durchführung einer Reihe von Sofortmaßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren aufzufordern. Dies war unter anderem die sofortige Wasserspiegelabsenkung an beiden Stauanlagen bis auf ein unkritisches Niveau, das Fällen aller Bäume im Bereich der Staudämme sowie die exakte Bestandsaufnahme und Zustandsermittlung der Dämme und Betriebseinrichtungen.

In einem zweiten Schritt und aufgrund erster vorliegender Erkenntnisse sollte die grundlegende Sanierung der Anlagen durch die Stadt Aachen betrieben werden. Mit Verfügung vom 14.07.2003 wurde angeordnet, eine Anzeige gemäß § 31 (3) LWG vorzulegen, die eine vollständige Sanierungsplanung beinhaltet.

Der Unterausschuss wurde bisher in den Sitzungen am 29.10.2002 und 15.07.2003 über die Maßnahmen informiert.

Heute soll sowohl über die Weiterentwicklung seit der letzten Information berichtet werden, als auch ein Ausblick auf den künftigen Fortlauf der Maßnahmen gegeben werden.

Bestandsaufnahme / Zustandsermittlung:

Ziel der Bestandsaufnahme war zunächst, die Dämme und deren Standfestigkeit zu überprüfen und nachzuweisen bzw. den Sanierungsbedarf zu ermitteln. Offensichtlich waren die Dränagen, die die Dämme entwässern und deren Standfestigkeit garantieren, nicht funktionsfähig. Im Laufe der vertieften Überprüfung wurden die Zweifel immer größer, ob auch andere Anlagenteile (Betriebseinrichtungen) noch einer Sicherheitsüberprüfung standhalten würden. So ergab sich ein weit höherer Sanierungsumfang, der sich auf alle Betriebseinrichtungen ausweitete.

Zur Erstellung der geforderten Anzeige nach § 31 (3) LWG wurden Ingenieurverträge an die Ingenieurbüros Achten & Jansen sowie Gell und Partner vergeben, um weitergehende Bestandsaufnahmen bezüglich Bauweise und Bausubstanz durchzuführen und eine konkrete Sanierungsplanung für beide Stauanlagen zu erstellen.

Nach einer ersten Sichtung der vorhandenen Planunterlagen mussten umfangreiche Vermessungen und Planerstellungen zur Vervollständigung des alten Kartenmaterials durchgeführt werden (Erstellen von Bestandsplänen). Anschließend konnte durch die Erstellung verschiedener Gutachten sowohl der Zustand der einzelnen Anlagenteile als auch ein exaktes Gefährdungspotential durch die gesamten Anlagen ermittelt werden (Erstellen der Sanierungsplanung).

Stauanlage Kupferbach

Genehmigungsplanungen nach § 31 (3) LWG

Wegen des schlechten Bauzustandes und des daraus resultierenden höheren Gefährdungspotenzials wurde zunächst die Planung für die Anlage Kupferbach vorangetrieben und nach zahllosen Abstimmungen und daraus resultierenden zusätzlichen Untersuchungen und Umplanungen mit der Prüfbehörde (STUA-Aachen) Mitte April 2004 der Bezirksregierung und dem StUA-Aachen entsprechend § 31 (3) LWG angezeigt.

Mitte 2004 Oktober wurde von dort der Genehmigungsplanung zugestimmt, unter der Voraussetzung, einen 39 Punkte umfassenden Auflagenkatalog zu erfüllen. Bis Mitte Februar 2005 wurden mit dem StUA Aachen alle strittigen Themen im Rahmen der Ausführungsplanung geklärt, sodass kurzfristig das Leistungsverzeichnis für die Ausschreibung der Baumaßnahme fertiggestellt wurde und damit das Ausschreibungsverfahren begonnen werden konnte.

Geplanter Zeitablauf

Der Baubeginn der Maßnahme ist für Anfang Juni geplant, die Fertigstellung für Mitte Dezember.

Art und Weise der Sanierung

Nachdem die Bestandsaufnahme und die bauliche Zustandserfassung abgeschlossen war, sollten die zu sanierenden Bauteile so weit wie möglich erhalten bleiben und lediglich in erforderlichem Umfang ertüchtigt werden. Folgende Bauteile sollten saniert werden:

- s Fußdrainage im luftseitigen Dammbereich
- s Hochwasserentlastung (HWE)
- s Entnahmeturm
- s Stollen
- s Tosbecken

Fußdrainage im luftseitigen Dammbereich

Im luftseitigen Dammbereich muss die Fußdrainage erneuert werden. Sie soll Sickerwässer aufnehmen und den Damm vor einem Durchströmen schützen, wodurch der Damm standsicher hergerichtet wird. Ferner muss eine Möglichkeit der Mengenmessung für die daraus anfallenden Sickerwässer vorgesehen werden.

Hochwasserentlastung (HWE) / Entnahmeturm

Da die unterirdisch verlaufenden Leitungen der Hochwasserentlastungsanlage (Überlauf und sich anschließende Leitungen) in einem ähnlich schlechten Zustand waren wie der Entnahmeturm, und somit eine Erneuerung beider Bauteile erforderlich gewesen wäre, wurde Anfang 2004 die Entscheidung getroffen, den Turm gleichzeitig als Hochwasserentlastungsbauwerk auszubilden. Vorteil dieser Verfahrensweise ist, dass die alte Hochwasserentlastung entfällt und damit auch die dort täglich vorzunehmenden Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten. Der Rückbau der alten HWE soll aus Finanzierungsgründen zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Kurzfristig muss lediglich eine Sperre am Zulauf errichtet werden, um das Wasser zurückzuhalten.

Die endgültige Planung sieht vor, den Entnahmeturm bis 50 cm unter Stauziel abzutragen und innen durch eine statisch tragfähige Spritzbetonschale zu erneuern. Das vorhandene Mauerwerk bleibt teilweise erhalten und erhält einen neuen Außenputz. Als Abschluss wird oben auf Spritzbeton und Mauerwerk ein Abdeckring (Betonfertigteile) als Überfallwehr aufgesetzt.

Stollen

Das sanierungsbedürftige Mauerwerk des Stollens erhält innen eine Spritzbetonverkleidung. Dabei wird innerhalb der Sohle eine Fließrinne ausgebildet. Die zwei zur Zeit noch vorhandenen Entnahmerohrleitungen werden entfernt. Dadurch werden zukünftig die Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an den Leitungen entfallen. Künftig wird sowohl die Hochwasserentlastung als auch Betriebs- und Grundablass über die neu zu erstellende Sohlrinne erfolgen.

Schieberhaus

Da sich die durch den Stollen geleitete Wassermenge künftig um den Hochwasserabfluss erhöht und über das o.g. breite Sohlgerinne abfließt, wird ein Durchlass in die Endwand des Gebäudes gebrochen. Der Kupferbachverlauf beginnt nun direkt hinter dem Gebäude. Die zur Zeit noch

vorhandene Treppe ins Untergeschoss muss entfallen. Als Ersatz wird ein vorhandener Deckendurchbruch wieder aktiviert und mit einer Treppe ausgestattet.

Tosbecken

Das vorhandene Tosbecken, dessen aufgehendes Mauerwerk stark sanierungsbedürftig ist, wird durch die geänderte Betriebsweise der Anlage baulich vereinfacht. Damit verbunden ist der Abriss des Mauerwerks.

Messeinrichtungen

Die einzurichtenden Messeinrichtungen wie z.B. an den Drainageausläufen und an den schon gebohrten Pegeln im Damm sollen so eingerichtet werden, dass sie mit geringem Aufwand vom Stauwärter abgelesen werden können.

Die Verformungsmessungen am Damm sollen durch das städtische Vermessungsamt durchgeführt werden.

Zu veranschlagende Kosten

Die zu veranschlagenden Kosten werden derzeit auf der Basis des Leistungsverzeichnisses der Ausschreibung ermittelt. Mündliche Aussagen dazu werden in der Sitzung vorgetragen.

Erfordernis für geeignetes Betriebspersonal

Bei der Sanierungsplanung wurde darauf geachtet, dass die Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten in der Zukunft auf ein Minimum reduziert werden können (s.o.). Trotzdem müssen die Anlagen gemäß den Vorschriften auch weiterhin von hauptverantwortlichem Betriebspersonal (Stauwärter) betreut werden. Dessen Aufgaben beinhalten im Wesentlichen Kontrollgänge und -messungen sowie die Steuerung der Stauanlage, aber auch Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit der Anlage (z.B. Entfernung von Treibgut, Reinigung der Ein- und Ausläufe etc). Besonders im Störfall ist sein Einsatz, mindestens seine Anwesenheit erforderlich.

Fazit:

Die Planungen der Sanierungsmaßnahmen standen vorrangig unter dem Aspekt der Kostenersparnis und zwar sowohl bei der Durchführung der Bauarbeiten als auch beim künftigen Wartungsbetrieb. So wurde darauf geachtet, Anlagenteile möglichst zu vereinfachen (z.B. Entnahmeturm und Tosbecken) oder entfallen zu lassen (HWE und diverse Leitungen). Ferner wurden zeitlich verschiebbare Maßnahmen zeitlich nach hinten geschoben.

Stauanlage Diepenbenden

Geplanter Zeitablauf

Ein erster Leitfaden für die Planung ist aufgestellt und mit den Ingenieurbüros vereinbart worden. Die intensiven Bestandsermittlungen im Vorfeld der Genehmigungsplanung sind in Abstimmung mit dem StUA Aachen angelaufen. Letzte Untersuchungen bezüglich der Untergrundbeschaffenheit im Bereich des Grundablassstollens stehen an.

Momentan wird ein Baubeginn von Mitte 2006 eingeplant.

Art und Weise der Sanierung

Die Sanierung der Stauanlage Diepenbenden soll aus Kostengründen möglichst nahe an die der Anlage Kupferbach angepasst werden.

Anlage/n:

Keine