

Ingenieurgesellschaft Kärcher GmbH & Co. KG · Heidengäß 16 · 76356 Weingarten

Wald + Corbe GmbH & Co.KG

Am Hecklehamm 18

76549 Hügelsheim

Anerkanntes Institut  
nach DIN 1054  
Beratende Ingenieure

Dr. techn. K. Kärcher  
Dipl.-Ing. K.-M. Gottheil  
Dipl.-Geol. D. Klaiber  
Dipl.-Ing. J. Santo

Baugrunduntersuchungen  
Erd- und Grundbau  
Boden- und Felsmechanik  
Damm- und Deichbau  
Ingenieur- u. Hydrogeologie  
Deponietechnik  
Grundwasserhydraulik  
Bodenmechanisches Labor

Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
E 6553c25

Bearbeiter  
He ☎ 06340 / 508 070 - 7  
m.heckmann@kaercher-geotechnik.de

Datum  
03. August 2016

## **Ausbau Leimbach – Unterlauf, Bach-km 14+742 – 21+270**

### **Zulässigkeit von Gehölzpflanzungen im Bereich der wasserseitigen Böschung**

#### **Vorgang**

Seitens der Wald + Corbe GmbH & Co.KG wurde um Stellungnahme gebeten, inwieweit Gehölzpflanzungen im Bereich der wasserseitigen Dammböschung der Leimbachdämme zulässig sind. Zur Verdeutlichung der Problematik wurden exemplarisch Ausbauezeichnungen der Bachquerschnitte 18+520 / 18+879 / 20+897 übersandt, in welchen der geplante Gehölzbewuchs zeichnerisch dargestellt wurde.

#### **Stellungnahme**

Die Zulässigkeit von Gehölzpflanzungen ist in der DIN 19712: 201-01 geregelt, wobei im DWA-Regelwerk „DWA-M 507-1“ vom Dezember 2011 ergänzende Regelungen bzw. Erläuterung dargestellt sind.

Prinzipiell stellen Gehölzpflanzungen aufgrund verschiedener Schadensmechanismen eine Gefährdung der Deichstandsicherheit dar (vgl. DWA-M 507-1, Seite 29). Nach der DIN 19712, Seite 31, sind daher Gehölze (Bäume, Sträucher, Hecken) auf Deichen unzulässig. Bäume müssen nach der DIN 19712 einen Mindestabstand von 10 m zum Deichfuß aufweisen, Sträucher dürfen bis an den Rand des Deichschutzstreifens gepflanzt werden.

Entsprechend den übersandten Ausbauskizzen werden die vorgenannten Mindestabstände zum wasserseitigen Böschungsfuß der Leimbachdämme nicht eingehalten.

Nach der DIN 19712 ist eine Unterschreitung der o.g. Abstände nur zulässig, sofern Gehölzpflanzungen auf Deichen im Sinne einer Fremdnutzung im Ausnahmefall gefordert werden (vgl. DIN 19712, Seite 31). Es wird daher empfohlen zu überprüfen, ob die geplante Anpflanzung von Gehölzen in der wasserseitigen Dammböschung aus landschaftsgestalterischen und ökologischen Gesichtspunkten eine Fremdnutzung im Sinne der DIN 19712 darstellt.

Nach der DIN 19712 ist die Bepflanzung von wasserseitigen Böschungen aufgrund der Kolkbildungsgefahr nicht zulässig. Nur sofern die Gefahr der Ausbildung von wasserseitigen Kolken seitens des Vorhabenträgers in Kauf genommen wird und das Fortschreiten von Auskolkungen durch entsprechende Deichverteidigungsmaßnahmen sicher unterbunden werden kann, kann unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Regelungen in Anlehnung an die DIN 19712 einem Baumbewuchs wasserseitig des Leimbachdammes zugestimmt werden:

- Deichabschnitte mit Gehölzen dürfen auch bei Überschreitung des bordvollen Abflusses wegen der Kolkbildungsgefahr in keinem Fall überströmt werden. Im vorliegenden Fall wird empfohlen, die hydraulische Berechnung des erforderlichen Abflussquerschnittes auf deren Berücksichtigung des geplanten Baumbewuchses zu kontrollieren.
- Bei Bäumen in der wasserseitigen Böschung ist der Lastfall des Baumwurfes nachzuweisen, wobei von einem Wurzelkrater in Abhängigkeit des zu erwartenden Stammdurchmessers auszugehen ist, jedoch mindestens von einem Wurzelkraterdurchmesser von  $d > 1,5$  m.

Die vorgenannten Anforderungen erfordern einen überdimensionierten Dammquerschnitt.

Die erforderlichen Mindestprofile wurden in den geotechnischen Gutachten zum Leimbachunterlauf E 6553c22G vom 13.07.2016 und E 6553c23G vom 13.07.2016 wie folgt beschrieben:

#### Fall A: Dammverteidigungsverkehr auf Dammkrone

Bei einer im Dammverteidigungsfall durch Verkehrslasten belasteten Dammkrone ist von einer erforderlichen Kronenbreite von  $b \geq 3,5$  m auszugehen. Die zulässige Böschungsneigung ist unter einer Neigung von 1 : 2,5 anzusetzen (vgl. E 6553c22G, Seite 11), wobei für die Konstruktion des erforderlichen Mindestprofils mit dem Beginn am wasserseitigen Rand der befestigten Dammkrone auszugehen ist.

#### Fall B: Dammverteidigungsverkehr im Hinterland auf befestigter Zuwegung:

Bei einer im Hochwasserfall nicht durch Verteidigungsverkehr belasteten Dammkrone kann von einer erforderlichen Kronenbreite von  $b \geq 3,0$  m ausgegangen werden. Die zulässige Böschungsneigung kann unter einer Neigung von 1 : 2,0 angesetzt werden (vgl. E 6553c22G, Seite 11), wobei für die Konstruktion des erforderlichen Mindestprofils mit dem Beginn am wasserseitigen Rand der Dammkrone auszugehen ist.

Der wasserseitige Fußpunkt des erforderlichen Mindestprofils ergibt sich in beiden o.g. Fällen aus dem Schnittpunkt der o.g. zulässigen Böschungsneigung mit dem Niveau des tiefsten Punktes der Leimbachsohle.

Die Größe des zu erwartenden Windwurfkraters kann i.d.R. mit einer Tiefe von 1,5 m und einem Durchmesser von ca. 3,0 m angesetzt werden. Um Überschreitungen des angesetzten Windwurfkraters zu vermeiden, wird empfohlen, die zu pflanzenden / zulässigen Baumarten und deren zulässige Wuchshöhe mit dem ökologischen Fachplaner / Landschaftsplaner abzustimmen.

Ein Gehölzbestand ist aus geotechnischer Sicht nur dann tolerabel, wenn der o.g. Windwurfkrater das Mindestprofil nicht durchschneidet bzw. tangiert.

Es wird empfohlen, in den dargestellten Profilen das erforderliche Mindestprofil und die Größe des o.g. Wurzelkraters darzustellen. Bei einem Einschneiden bzw. Tangieren des Windwurfkraters in den o.g. Mindestquerschnitt wird empfohlen, auf den geplanten Gehölzstandort zu verzichten oder diesen ausreichend weit zu versetzen.

Anlagen:



