

Der Bundesminister für Verkehr
BW 21/52.05.00-30-1/100 VA 79

Bonn, den 30. April 1979
Ruf: 4422

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Bundesanstalt für Wasserbau

Betr.: Sicherheit von Dämmen

Bezug: Besprechung im Bundesverkehrsministerium
am 23. April 1979

Anlg.: Ergebnisvermerk

Unter Bezug auf die Besprechung am 23. April 1979 über die Probleme bei der Sicherheit von Dämmen übersende ich Ihnen den Ergebnisvermerk mit der Bitte um Beachtung.

Inzwischen wurden für die technischen und organisatorischen Fragen Arbeitsgruppen vorgesehen. Hierzu ergeht besonderer Erlaß.

Im Auftrag
Dr. Nau

Anlage zu BW 21/52.05.00-30-1/100 VA
vom 30. April 1979

DER BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR

BW 21/52.05.00-30-1/100 VA 79
(Bei Antwort bitte Geschäftszeichen angeben)

5300 Bonn 2 den 30. April 1979
Postfach 20 0100 Kennedyallee 72
Fernsprecher 86- 4422
oder 861 (Vermittlung)

Telex 885 700

Der Bundesminister für Verkehr 5300 Bonn 2 Postfach 20 01 00

E r g e b n i s v e r m e r k

über die Besprechung
"Sicherheit von Dämmen"
am 23. April 1979 im BMV

Teilnehmer: siehe anliegende Ablichtung der Teilnehmerliste

Der erneute Schadensfall in einer Kanalneubaustrecke gibt Anlaß, die Frage der Sicherheit wasserbelasteter Erddämme eingehend zu erörtern, wobei dem Ergebnis der staatsanwaltschaftlichen Untersuchungen nicht vorgegriffen werden kann.

Von der Besprechung sind folgende Punkte festzuhalten:

1. Anhand von Fotos wurde der Schadensablauf über den Dambruch am Main-Donau-Kanal vom 26. März 1979 dargestellt.
2. Die Dambrüche am Elbe-Seitenkanal und am Main-Donau-Kanal zeigen, daß bei wasserbelasteten Erddämmen offenbar noch immer Risiken bestehen, die eine Überprüfung der bestehenden Sicherheitsanforderungen und des bestehenden Beobachtungssystems erforderlich machen.
3. Der Frage der Standsicherheit kommt im Bereich von Kreuzungsanlagen besondere Bedeutung zu, wobei möglichen Veränderungen infolge von Durchströmung oder Sickerung große Aufmerksamkeit zu widmen ist. Dies gilt nicht nur für Tunnel- und Durchlaßbauwerke, sondern auch für den Bereich von Rohrkreuzungen jeder Art und zwar auch für solche, die ohne Durchdringung des eigentlichen Dammkörpers unter der ursprünglichen Geländeoberfläche angeordnet sind, wenn dort ein Strömungsdruckgefälle z.B. durch Undichtwerden der Kanalauskleidung oder durch Grundwasserströmung möglich ist.
Die Durchsickerung oder Durchströmung kann Erscheinungen auslösen, die kurz- oder langfristig zur Beeinträchtigung oder gar Aufhebung der Standsicherheit führen können.
Anhand von drei verteilten Fallskizzen hat MR Dr.-Ing. Hager die Probleme im einzelnen dargestellt. Folgende Maßnahmen sind je nach Lage des Einzelfalles Voraussetzung für eine ausreichende Standsicherheit:

- Fall 1: Kreuzung oberhalb Gelände
- volle Dichtigkeit der Kanaldichtung
 - volle Dichtung über dem höchstmöglichen Wasserstand
 - ausreichend langer Sickerweg
 - Auflast- und Abdeckfilter
 - Grundwasserbeobachtungsbrunnen
 - Beobachtungsdräne
 - kein Wurzelwerk im Böschungs- und Böschungsfußbereich.

Fall 2: Kreuzung unter Gelände, Gelände horizontal, keine Grundwasserströmung
Maßnahmen wie zu Fall 1. Zusätzliche Gefahren durch Sackungen des Bodens nach Abstellen einer Grundwasserabsenkung.

Fall 3: Kreuzung unter Gelände, Gelände geneigt, Wasserzutritt aus Grundwasserströmung oder Kanal/Fluß

Maßnahmen wie zu Fall 1, insbesondere

- Oberflächenbeobachtung des Dammes und des anschließenden Geländes auf Bewuchs, Feuchtigkeit und Höhenänderungen sowie Veränderungen der Kanalauskleidung;

- Vorhalten von Auflastmaterial und Gerät oder Anordnung von Auflastfiltern im Dammböschungsbereich und auch außerhalb des Dammfußes bei Rohrleitungen;

- Vermeidung von Wurzelwerk auch auf Außenböschungen und anschließendem Gelände;

- Beobachtung des Grundwassers durch Anordnung von Brunnen.

4. Auf folgende weitere Punkte wurde hingewiesen, bei denen die Standsicherheit von Erddämmen beeinträchtigt sein kann:

- Übergänge zu Kanalbrücken
- Übergänge zu Notverschlußnischen
- Übergänge zu Schleusenanlagen (oder Hebewerken)
- Gefahren beim Einbau einer Dichtung unter Wasser
- Seitendämme bei Staustufen
- Erdfälle
- Fangedammlösungen sind auf volle Durchsickerung zu bemessen.

5. Das Hauptproblem der Standsicherheit wasserbelasteter Erddämme stellt sich wie folgt:

Die Standsicherheit der Dämme wird nach Sicherheit gegen Kräfte der Sickerströmung beurteilt. Bei bruchempfindlichem Dichtungsmaterial ist die mögliche Bodenumlagerung durch Suffosion, Kontakterosion oder Sackungen ebenso wichtig, weil dadurch Hohlräume geschaffen werden.

Dichtungselemente (Dichtungsstoffe) müssen so wirken, daß Imperfektionen nicht bereits zur Aufhebung der Standsicherheit führen können.

6. Folgende Festlegungen wurden getroffen:

1. Die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen überprüfen in ihren Bereichen:

- a) ausreichende Oberflächenbeobachtungen in den kritischen Bereichen,
- b) Anordnung von Beobachtungsbrunnen zur Beobachtung der Grundwasserstände in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten (bes. bei Rohrleitungen im Untergrund),
- c) Anordnung von Auflastfiltern, insbesondere in Bereichen einer möglichen konzentrierten Strömung,
- d) Fernhalten von Bewuchs mit tiefgehendem Wurzelwerk auf den Außenböschungen und dem anschließenden Gelände bes. im Bereich von Kreuzungen.

2. Nach Bekanntgabe des Sachverständigengutachtens sind auch die bisherigen Konstruktionsprinzipien zu überprüfen; dazu gehört insbesondere die Asphaltbauweise. Die Bundesanstalt für Wasserbau wird an diesen Untersuchungen beteiligt.
3. Es wird eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des Referats BW 21 gebildet, die
 - a) die Folgerungen aus dem Gutachten umsetzt,
 - b) Vorschläge für eine Überprüfung des Beobachtungssystems unterbreitet.
4. Die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen werden - soweit noch nicht geschehen - ein System für die Meldung von Gefahren und Warnung der Bevölkerung unter Berücksichtigung der regionalen Katastrophenschutzpläne erarbeiten.
5. Die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen werden die Eigentümer von Kreuzungen verpflichten, die zuständigen Wasser- und Schifffahrtsämter bzw. Aufsichtsbezirke sofort zu verständigen, wenn im Bereich von Damfstrecken und staugeregelten Flüssen besondere Beobachtungen getroffen werden, und zwar auch dann, wenn nach Beurteilung der Eigentümer keine Gefahrensituation zu bestehen scheint. Auch die Innenminister der Länder sind hierauf hinzuweisen, um Falschbeurteilungen von Feststellungen zu vermeiden.

Anmerkung:

Teilnehmerliste wurde nicht beigefügt.