

Grundsätzlich muß das Austreten von **Sickerwasser** mit der Folge einer Erosion an der Böschung verhindert werden. Durch Lockerzonen und Inhomogenitäten in der Deichschüttung werden rückschreitende Erosion und Feinkornaustrag (Suffosion) begünstigt. Nach Terzaghi gilt die Beziehung  $k = 200 \cdot d_w^2 \cdot e$ ; das heißt die Porenzahl  $e$  geht linear in die Durchlässigkeit ein. Bei einer lockeren Lagerung mit  $e \approx 0,9$  ergibt sich eine etwa 3-fach größere Durchlässigkeit gegenüber einer dichten Lagerung mit  $e \approx 0,35$ .

Bei länger andauernden Hochwässern kann bei Deichen aus durchlässigem Boden (Sand), auch ohne Feinkornaustrag, eine Durchfeuchtung auftreten. Bei einer Durchlässigkeit von  $k = 10^{-3} \text{ m/s}$ , einer Sickerlänge von 10,0 m ergibt sich eine Sickerzeit von 17 Std. entsprechend 0,7 Tage. Infolge Durchsickerung weicht der Deichfuß allmählich auf, so daß die luftseitige Böschung abrutschen kann. Aus diesen Gründen ist eine dichte Lagerung des Deichmaterials erforderlich.

Der Deich und der vorhandene Untergrund erfüllen nicht die Kriterien die an einen Neubau zu stellen sind. Ohne weitere Maßnahmen sind die erforderlichen Sicherheiten bezüglich der Standsicherheit und der Durchsickerung nicht gegeben. Daher ist eine grundlegende Sanierung erforderlich.

Ein völliger Neubau wird aus Kostengründen voraussichtlich nicht durchführbar sein.

Andererseits kann durch entsprechende, kostengünstigere Maßnahmen (Abschnitt 5.4 Sanierung) eine ausreichende Sicherheit erreicht werden.