

Bachelorarbeit

Maßnahmen zur Verbesserung der Grasnarbe auf Hochwasserschutzdeichen am Beispiel eines Deichabschnittes der Oder

Bearbeiter: Alwis Wolbrink
 Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Heimann
 Sommersemester 2021

Hochwasserschutzdeiche sollen gemäß DIN 19712 durch „eine fest verwurzelte, dauerhafte, geschlossene und dichte Grasnarbe“ vor äußeren Beanspruchungen geschützt werden. Selbst bei „stark beanspruchten Flächen wie z. B. der wasserseitigen Böschung“ ist das Erdbauwerk durch eine entsprechende Grasnarbe „meist ausreichend geschützt“. In dieser wissenschaftlichen Arbeit wird in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg die Problematik von unzureichenden Grasnarben auf Hochwasserschutzdeichen hinsichtlich ihrer Schutzfunktion untersucht.

Für ein ausgewähltes Untersuchungsgebiet wurden die offensichtlichen Vegetationswechsel (Abb.1) von Deichabschnitten mit einem hohen Gräseranteil zu Deichabschnitten mit einem hohen Unkräuteranteil durch Bodenproben- sowie Vegetationsanalysen untersucht. Unter Berücksichtigung der Pflegemaßnahmen wurden mögliche Ursachen abgeleitet und entsprechende Gegenmaßnahmen formuliert.



Abb. 1: Übergang DA V zu DA VII



Abb. 2: Lageplan der gewählten Deichabschnitte DA I bis DA VIII (BL33)

Mit den bodenmechanischen und chemischen Laborergebnissen konnte bewiesen werden, dass die vom LfU Brandenburg (2005) definierten Qualitätsparameter für Vegetationsstragschichten als fundamentale Kenngrößen betrachtet werden können. Eine wesentliche Problematik besteht jedoch darin, dass es früher oder später je nach Standortverhältnissen (Exposition, Beschattung usw.) zu Qualitätsverlusten des Bodens kommt und somit die Entwicklung des Rasens gehemmt wird.

Mit einem entsprechenden Pflegekonzept kann diesem Phänomen entgegengewirkt werden. Im Hinblick auf die Unterhaltungspflege, welche nach DIN 18919 die flächendeckende „Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes“ der Grasnarbe als Erosionsschutz für das Erdbauwerk gewährleisten sollte, muss festgehalten werden, dass diese unzureichend ist. Das liegt zum einen an der unvollständigen Festlegung von Pflegeleistungen zum Erreichen des genannten Zustandes und zum anderen an der exakten Definition eines solchen funktionsfähigen Zustandes (Deckungsgrad, Vegetationstypen usw.).

Als Maßnahmen zur Verbesserung der Grasnarbe auf Hochwasserschutzdeichen können für einzelne Deichabschnitte spezifische Pflege- bzw. Instandsetzungsvorgänge abgeleitet werden (bspw. Einarbeitung organischen Materials bzw. bindigen Bodens in die Vegetationstragschicht), mit welchen bodenverbessernde Wirkungen erzielt werden können. Um eine langfristig schützende Grasnarbe auf Hochwasserschutzdeichen zu etablieren, sind die Überarbeitung von Pflegekonzepten, die eindeutige Illustration von Begrünungszielen und die Entwicklung eines Überwachungskonzeptes entscheidend.

