

Wasser ist unser wichtigstes Lebensgut

Heute: Ingenieurbiologische Bauweisen



Bei der Pendelrampe handelt es sich streng genommen nicht um eine ingenieurbiologische Bauweise, da keine lebenden Materialien verwendet werden. Sie stellt jedoch eine naturnahe Methode zur Überbrückung von Geländeunterschieden und damit eine echte Alternative beim Rückbau von Wehranlagen und Sohlabstürzen dar. Das Prinzip der Pendelrampe wurde durch den österreichischen Wasserbaumeister Otmar Grober nach den Lehren von Viktor Schaubberger entwickelt und am Mühlgraben in Horka durch Mitarbeiter der Landestalsperrenverwaltung erstmalig im Landkreis umgesetzt.

Fotos: Kai Szörzesny

Die Untere Wasserbehörde startete mit der Ausgabe vom 18. August 2013 des Landkreisjournals in Zusammenarbeit mit dem Landschaftspflegeverband „Oberlausitz“ e.V., eine lose Serie zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Der heutige Beitrag behandelt das Thema „Ingenieurbiologische Bauweisen“. In diesem Artikel werden die neuen Bedingungen des seit dem 7. August 2013 geltenden neuen Sächsischen Wassergesetzes, in dem einige Neuerungen auch auf Basis der Wasserrahmenrichtlinie eingearbeitet wurden, berücksichtigt. Einige Inhalte zum Thema „Ingenieurbiologische Bauweisen“ bauen auf den vorhergehenden Themen der Serie auf.

Naturnaher Zustand angestrebt

Im aktuellen Sächsischen Wassergesetz in Verbindung mit dem Wasserhaushaltsgesetz des Bundes, sowie der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie sind mehrfach Forderungen formuliert, die vom sogenannten „naturnahen Zustand“ von Fließgewässern sprechen. Dies beinhaltet u.a. die Entwicklung von Gewässerrandstreifen und naturnahen Uferstrukturen oder die Beseitigung von Querverbauten (z.B. Wehre) in Gewässern.

Für die Ingenieurbiologie wurde die Natur zur Vorlage genommen und daraus verschiedene Möglichkeiten entwickelt, wie man an Fließgewässern unter dem Aspekt einer möglichst naturnahen Gewässerentwicklung Maßnahmen umsetzen kann. Vorrangig wird hier mit lebenden Baustoffen wie Bäumen, Sträuchern und Gräsern in Kombination mit Holz und Steinmaterialien gearbeitet. Damit kann trotz notwendiger technischer Sicherungsmaßnahmen an Gewässern ein relativ naturnahes Ergebnis erzielt werden, das sich gut in die Landschaft einpasst. Eine solche Bauweise stellt damit ein wichtiges Bindeglied zwischen rein technischen Sicherungsmaßnahmen (z.B. Ufermauern) und naturbelassenen Gewässerabschnitten dar.

Varianten der Ingenieurbiologie

Je nach geplantem Entwicklungsziel können verschiedene Möglichkeiten der Ingenieurbiologie angewendet werden. Die Vielfalt reicht von einfachen Stechköhlern (Holzpfähle,

aber auch lebende Weidenstecklinge), über aufwendigere Konstruktionen wie Spreitlagen oder Faschinen aus Baumstäben, bis hin zu massiven Holzkonstruktionen (z.B. Krainerwand). Zudem kommen zahlreiche Kombinationen der verschiedenen Konstruktionen in Betracht, welche in Abhängigkeit der Standortgegebenheiten auszuwählen sind. Die einfachste Form ist eine Sicherung von Uferböschungen mit einer Ansaat von standorttypischen Gräsern, Kräutern und Stauden. Demgegenüber sind Stabilisierungsmaßnahmen mit standortgerechten Gehölzen aus Weiden oder Erlen im Hochwasserfall auch stärkeren hydraulischen Belastungen gewachsen und können sich als lebende Ufersicherungen auch selbstständig regenerieren - ein großer Vorteil, den technische Ufersicherungen (z.B. Mauern) nicht bieten können.

Aspekte für die Auswahl

Zur richtigen Auswahl der möglichen ingenieurbiologischen Bauweisen spielen verschiedene Faktoren eine wichtige Rolle: In erster Linie ist zu hinterfragen, welcher technische Schutz erreicht werden soll. Es gilt der Grundsatz, dass Gewässer, wenn überhaupt, nur mit den in Frage kommenden mildesten Mitteln gesichert werden sollen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere zwischen Gewässern des Berg- und Hügellands und denen des Tieflandes zu unterscheiden. Neben den unterschiedlich einwirkenden Kräften, aufgrund der Fließgeschwindigkeit des Wassers und damit verbundenen erheblichen Unterschieden bei der Auswahl der richtigen Konstruktion, treten auch Unterschiede in der Zusammensetzung des einzubauenden Pflanzenmaterials auf.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Nutzung des Gewässerrandfeldes. Sofern sich in unmittelbarer Gewässernähe keine schützenswerte Bebauung oder öffentliche Infrastruktur (z.B. Straßen) befinden, spricht vieles für Sicherungsmaßnahmen mit ingenieurbiologischen Bauweisen. Innerhalb bebauter Ortslagen sind Baumpflanzungen nur empfehlenswert, wenn dadurch der ordnungsgemäße Wasserabfluss auch bei Hochwasser nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Außerhalb von Ortslagen kann von einer uneingeschränkten Anwendbarkeit ingenieurbiologi-



Bis zum Frühsommer wird bei Kittlitz ein ehemalig verrohrter Bachabschnitt auf zirka 800 Meter wieder offengelegt. Im Bild ist das künftige Gewässerbett mit Lebendverbau am Ufer zu sehen. Die sichtbare Buschlage setzt sich aus verschiedenen Hölzern zusammen, wobei den eingeflochtenen Weiden die Rolle einer schnellen Ufersicherung zukommt. Stechköhlern fixieren die Buschlage, bis die Weiden ausgetrieben und gewurzelt haben.

scher Bauweisen ausgegangen werden. Dort ist eher zu hinterfragen, ob überhaupt eine Sicherung notwendig ist. Je nach Flächenverfügbarkeit ist hier einer minimalen Sicherung, z.B. mit Weidenstecklingen oder Anpflanzung von standorttypischen Gehölzen, der Vorrang zu gewähren. Bei der Auswahl der infrage kommenden Konstruktion sind weiterhin die Lage der zu sichernden Stelle im Gewässer (z.B. Gleit- oder Prallhang) oder die Zeit, bis die Konstruktion vollständig wirksam wird (z.B. bei Ansaaten, Bepflanzung), zu beachten. Eventuell müssen zusätzliche Materialien wie Schutzmatten aus verrottbaren Materialien (z.B. Leinen, Kokos) einen vorübergehenden Schutz gegen Erosion gewährleisten.

Wissen über die angewandten Techniken der Vergangenheit ist in Zeiten des standardisierten technischen Gewässerausbau ab den 1930er Jahren leider verloren gegangen. Daher führt heute oft mangelnde praktische Erfahrung zu einer verhaltenen Anwendung der ingenieurbiologischen Bauweisen, obwohl diese Bauart mit überraschend geringem finanziellem und organisatorischem Aufwand zu realisieren ist. Die Herstellung der Konstruktion kann oft mit einfachsten Mitteln realisiert werden. Materialien wie Stecklinge oder Flechtzeug sind meist direkt Vor-Ort zu gewinnen.

Eine gute Übersicht zu ingenieurbiologischen Bauweisen bietet die Broschüre „Ufersicherung - Strukturverbesserung“ des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft. Leider steht sie nur noch in digitaler Form zur Verfügung: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11219>

Dieses Projekt wird im Rahmen des „Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum im Freistaat Sachsen 2007-2013“ unter Beteiligung der Europäischen Union und dem Freistaat Sachsen, vertreten durch das Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, durchgeführt. Das Projekt läuft noch bis September 2014.

Ansprechpartner/ Interesse an Infoveranstaltungen:

Landschaftspflegeverband „Oberlausitz“ e.V., Kay Szörzesny, ☎ 035828 70414, E-Mail: landschaftspflegeverband-ol@web.de