sind die geplanten Maßnahmen grundsätzlich geeignet, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu bedingen, so dass ein Landschaftspflegerischer Begleitplan als Grundlage für eine Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens erstellt wurde. Des Weiteren wurde auf Grund der nachhaltigen Umweltauswirkungen, die von dem geplanten Gesamtvorhaben ausgehen, eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt. Zusätzlich zur Eingriffsregelung waren die artenschutzrechtlichen Belange in einem gesonderten artenschutzfachlichen Beitrag zu betrachten.

Durch die geplanten Maßnahmen werden insgesamt ca. 3,1 ha Boden und Vegetationsfläche dauerhaft in Anspruch genommen und umgestaltet. Weiterhin werden ca. 3,3 ha Vegetationsflächen während der Bauzeit beansprucht. Ein wesentlicher Konfliktpunkt ist der Verlust von 460 Laubbäumen entlang der Gewässer.

Zur Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope sowie in das Stadt- und Landschaftsbild sind Flächenentsiegelungen und Gebäudeabrisse im innerstädtischen Bereich von Döbeln, überwiegend in Flussnähe, vorgesehen. Diese Flächen sollen mit Wiesenansaaten sowie Baum- und Strauchpflanzungen begrünt werden. Weiterhin werden Einzelbäume ufernah auf städtischen und privaten Grünflächen gepflanzt. Dadurch können die Eingriffe in den Gehölzbestand des innerstädtischen Grünzuges weitestgehend ersetzt werden. Außerdem werden durch den Rückbau vorhandener Deiche zusätzliche Retentionsräume geschaffen.
Die Bilanzierung der Eingriffe und Gegenüberstellung der Kompensationsmaßnahmen erfolgte entsprechend der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.

Nach Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgüter des Naturhaushaltes. Es verbleiben jedoch Beeinträchtigungen für das Ortsbild, die jedoch zum Schutz des Menschen und seiner Güter vor Hochwasserereignissen unvermeidbar sind. Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut Mensch, zu dem im engeren Sinne auch das Ortsbild zu zählen ist, eine positive Bilanz. Die Beeinträchtigungen des Ortsbildes resultieren aus den baulichen Maßnahmen, die gerade wegen des Hochwasserschutzes erforderlich sind.

Derzeitiger Stand
Die Planungsunterlagen zum Hochwasserschutz Döbeln (insgesamt 33 Ordner technische Planungen und Untersuchungen sowie 27 Ordner Unterlagen zu betroffenen Liegenschaften) wurden im März 2007 bei der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Leipzig, zur Genehmigung eingereicht. Derzeit wird das Anhörungsverfahren durchgeführt.

Axel Bobbe, Rötha
Hartmut Schurig, Birgit Behrend, Leipzig

Aus den Nachbarschaften des Landesverbandes

Pflege und Entwicklung von Ufergehölzbeständen aus ingenieurbiologischen Bauweisen

Inhalt und Ablauf des Gewässer-Nachbarschaftstages
Im Rahmen einer gemeinsamen Veranstaltung der Gewässer-Nachbarschaft „Obere Elbe“ und der Staatlichen Fortbildungsstätte Reinhardtsgrimma wurde am 27. Februar 2008 ein Praxisseminar zur Pflege ingenieurbiologischer Bauweisen durchgeführt. Die praktischen Arbeiten fanden am gleichen Gewässerabschnitt des Kaitzbachs in Dresden statt, an dem im Frühjahr 2006 ebenfalls im Zuge eines Nachbarschaftstages ingenieurbiologische Bauweisen (Faschinen, Flechtzäune, Steckhölzer) eingebaut wurden (vgl. Rundbrief Nr. 29 (Oktober 2006)).

Abb. 1: Teilnehmergruppe bei der Betrachtung einer selektiv zurückgeschnittenen Lebendfaschine am Kaitzbach

Im oben genannten Abschnitt des Kaitzbachs zwischen den Dresdner Ortsteilen Altkaitz und Mockritz konnten die Nachbarschaftsteilnehmer praktische Arbeiten zur Durchführung des ersten Gehölzschnitts im Zuge der Entwicklungspflege durchführen. Dabei wurden die Arbeiten in den Kontext einer systematischen Pflegeabfolge gestellt, bei dem von der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bis zur Erhaltungs- und Unterhaltungspflege aus den ingenieurbiologischen Bauweisen naturnahe Gehölzbestände entwickelt werden sollen. Den Nachbarschaftsteilnehmern wurde vermittelt, dass eine fachgerechte Pflege in den ersten drei bis fünf Jahren entscheidend für die Entwicklung stabiler und dauerhafter Gehölzbestände an Gewässern ist.

Verlauf des Nachbarschaftstages
9:00 Uhr
Nachdem alle Teilnehmer am Kaitzbach eingetroffen waren, begann Herr Stowasser in einem Einführungsvortrag mit einer kurzen Charakterisierung des Kaitzbachs und Erläuterung der durchgeführten ingenieurbiologischen Bauweisen. Danach ging Herr Stowasser mit der Teilnehmergruppe die zu pflegenden Gewässerabschnitte ab und erläuterte im Detail die durchzuführenden Pflegearbeiten. Die Teilnehmer fanden sich in Gruppen zusammen, die jeweils einen Teilabschnitt pflegen sollten.

10:00 Uhr
Folgende ingenieurbiologische Bauweisen wurden von den Teilnehmern des Praxisnachbarschaftstages unter der fachlichen Anleitung von Herrn Stowasser gepflegt:

Spreitlage mit Lebendfaschine als Fußsicherung
- Lebendfaschinen strömungsparallel
- Steckhölzer
- Lebendfaschinen inklinant

Weiterhin wurden auch bereits bestehende Kopfweiden zurückgeschnitten, um deren korrekte Pflege zu demonstrieren. Das angefallene Weidenschnittgut wurde zum Teil vor Ort zu Lebendfaschinen gebunden. Dazu standen ein Faschinenbock und Bindedraht der Flussmeisterei Neidhardtsthal zur Verfügung.

11:00 Uhr
Nach dem Beenden der Pflegearbeiten erfolgte wiederum ein Rundgang mit allen Nachbarschaftsteilnehmern, um die durchgeführten Pflegearbeiten zu begutachten. Hier erläuterten die einzelnen Gruppen zum Abschluss des praktischen Veranstaltungsteiles den anderen Teilnehmern, welche Pflegearbeiten sie an ihrem Teilabschnitt durchgeführt hatten.

14:00 Uhr
Nach dem Mittagessen in der Staatlichen Fortbildungsstätte Reinhardtsgrimma folgte der zweite Teil des Nachbarschaftstages an der Müglitz in Mühlbach. Hier wurden im Zuge eines Bauseminars der Staatlichen Fortbildungsstätte Reinhardtsgrimma im März 2007 unterschiedliche ingenieurbiologische Bauweisen, wie beispielsweise Buschbauleitwerk, begrünte Steinschüttung und Weidenspreitlagen gebaut. Im Unterschied zum Kaitzbach kamen hier auch ingenieurbiologische Bauweisen zum Einsatz, die neben den Weiden auch Bergahorn, Esche und Roterle als Gehölze der Schlusswaldgesellschaft beinhalten. Herr Stowasser erläuterte für alle Bauweisen das Vorgehen bei der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Mit einer Abschlussdiskussion endete der Nachbarschaftstag um 15 Uhr.

Abb. 2: Selektiver Rückschnitt eines zweijährigen Weidenbestandes, hervorgegangen aus einer Uferfaschine. Nur die kräftigsten Weidentriebe bleiben als Zukunftsbäume (im Foto links) erhalten. Welcher der drei Triebe letztlich zu einer Baumweide heranwachsen darf, wird im Zuge der nächsten Pflegegänge zu entscheiden sein.

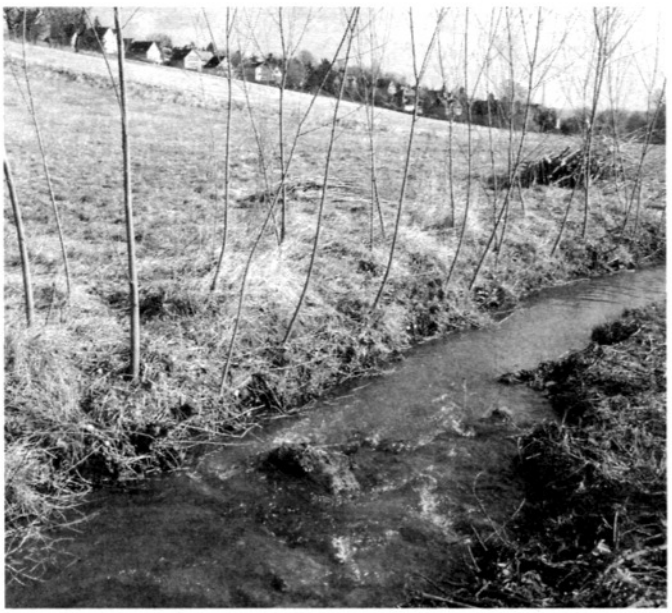


Abb. 3: Weidenbestand aus Uferfaschine mit anschließendem Steckholzverband nach Abschluss des ersten Pflegeganges

Systematische Pflegeabfolge
Voraussetzung für diese zielorientierte und kostengünstige Pflege und Entwicklung der ingenieurbiologischen Bauweisen ist eine systematische Pflegeabfolge, unterteilt in

1. Fertigstellungspflege
2. Entwicklungspflege
3. Erhaltungspflege und
4. Unterhaltungspflege

Fertigstellungspflege
Bei der **Fertigstellungspflege** werden Maßnahmen durchgeführt, die erforderlich sind, um einen abnahmefähigen Zustand zu erzielen. Dieser Zustand wird in der DIN 18918 definiert und ist in der Regel nach einer Vegetationsperiode erreicht. Gehölzpflanzungen sind abnahmefähig, wenn Sicherheit über deren Anwuchserfolg besteht. **Bei lebenden Pflanzenteilen muss nach DIN 18918 ein der Zweckbestimmung der Bauweise entsprechender Austrieb vorhanden sein.**
„Diese letztgenannte Forderung ist erfüllt, wenn bei
- linearen Bauweisen (z. B. Faschinen, Buschlagen, Flechtwerken) im Mittel 5, mindestens jedoch 2 Austriebe je m vorhanden sind
- flächigen Bauweisen (z. B. Spreitlagen) im Mittel 10, mindestens jedoch 5 Austriebe je m^2 annähernd gleichmäßig verteilt vorhanden sind
- einzeln eingebrachten Pflanzenteilen (z. B. Steckhölzern, Setzstangen) mindestens 2/3 annähernd gleichmäßig verteilt ausgetrieben haben“

Bei diesen Angaben ist zu beachten, dass die DIN 18918 für ingenieurbiologische Bauweisen bei Hang- und Böschungssicherungsarbeiten gilt. Für die Anwendung von Bauweisen im Wasserbau sind die in der DIN 18918 gemachten Angaben zum Umfang der Triebanzahlen völlig unzureichend. Um die Funktion der Lebendbauweisen während der ersten drei Jahre (Initialstadium) zu gewährleisten, sind Triebanzahlen zwischen 40 und 70 Stück pro m^2 erforderlich.

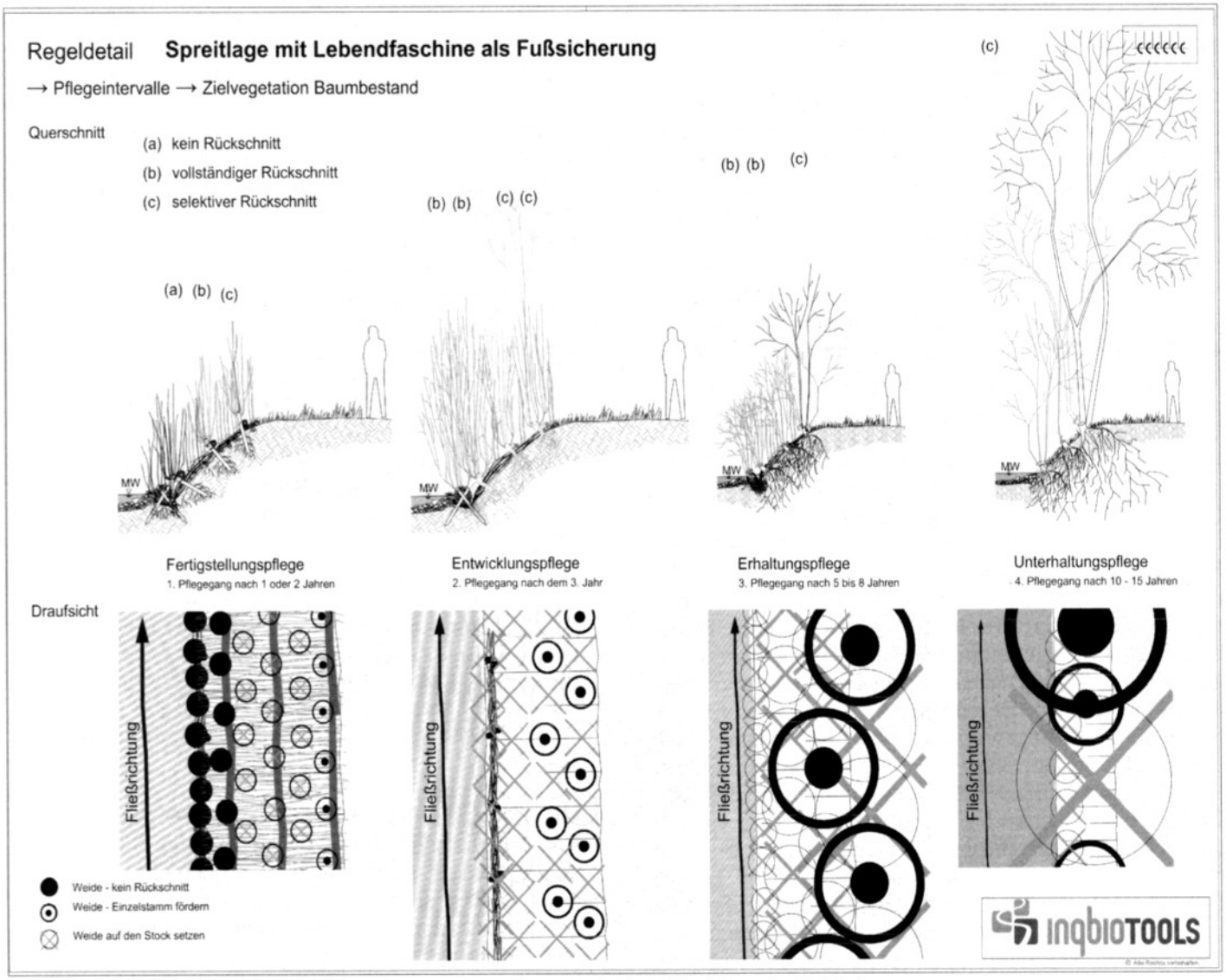


Abb. 4: Systematische Pflegeabfolge für eine Spreitlage mit Lebendfaschine als Fußsicherung

Ziel der Fertigstellungspflege von ingenieurbiologischen Bauweisen im Wasserbau ist vielmehr die Förderung der Bestockung und Durchwurzlung von Böschungsfuß und Böschung, damit der o. g. abnahmefähige Zustand erreicht werden kann. Hier ist vor allem darauf zu achten, dass der Lebendverbau am Böschungsfuß ausreichend Licht bekommt und nicht durch Schattendruck des Aufwuchses im Böschungsbereich in seiner Entwicklung beeinträchtigt wird. Bei schwacher Entwicklung des Lebendverbaus am Böschungsfuß würde sonst die Gefahr bestehen, dass die Bauweise unterspült und dadurch in ihrer Gesamtfunktion gefährdet werden würde.

Entwicklungspflege

Anschließend an die Fertigstellungspflege erfolgt die **Entwicklungspflege** der ingenieurbiologischen Bauweisen. Sie dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes, d. h. einer stabilen Vegetationszusammensetzung (Dauergesellschaft) und umfasst einen Zeitraum von zwei bis fünf Vegetationsperioden. Dazu gehören bei der Gehölzpflege Maßnahmen wie Förderung von Klimaxarten, Zurückdrängen von Pionier- bzw. Lichtholzarten und Wildverbissschutz.

Entscheidend im Zuge der Entwicklungspflege ist die Förderung der für die Bestandsbildung vorgesehenen Arten. Dazu sind je nach Art der ingenieurbiologischen Bauweise und entsprechend der dabei verwendeten Lebendbauweisen unterschiedliche Prioritäten bei der Pflege zu setzen.

Generell gilt, dass durch eine **selektive Pflege** des Gehölzaufwuchses immer die jeweils stärksten Austriebe oder Individuen gefördert werden. Diese Förderung besteht darin, den vorhandenen Bestand so auszulichten, dass die zu fördernden Gehölze die besten Wachstumsbedingungen erhalten. Dieser Konkurrenzvorteil erleichtert deren Wachstum in den nächsten Jahren. Durch das starke Aufwachsen der für den zukünftigen Gehölzbestand vorgesehenen Bäume, die so genannten „Zukunftsbäume", wächst wiederum der Konkurrenzdruck auf die übrigen Teile des Lebendverbaus.

Der optimale Zeitpunkt für die Durchführung der selektiven Gehölzpflege hängt von der Vitalität und dem Zuwachs des Lebendverbaus ab. Der Schwerpunkt der Entwicklungspflege sollte dabei auf den Zeitpunkt gelegt werden, zu dem die Weiden eine deutliche Deckschicht ausgebildet haben. Dies ist frühestens nach dem zweiten Jahr der Fall. Der Pflegeeingriff zu diesem Zeitpunkt ermöglicht die gezielte Auswahl der für den Bestandsaufbau wichtigen Zukunftsbäume.

Wird dieser Zeitpunkt verpasst, besteht die Gefahr, dass sich Individuen durchsetzen, die nicht als Zukunftsbäume geeignet sind. Ein Beispiel hierfür ist das starke Wachstum von Gehölzen am Böschungsfuß, begünstig durch die bessere Wasserversorgung. Wenn diese Gehölze im Laufe ihrer weiteren Entwicklung die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässerabschnitts einschränken, sind sie nicht als Zukunftsbäume geeignet. Wird diese Entwicklung zu spät erkannt und die Gehölze am Böschungsfuß haben den Gehölzbestand auf der Uferböschung aufgrund ihrer Konkurrenzkraft bereits stark dezimiert, muss der Bestand nach Entfernen der Abflusshindernisse wieder mit erhöhten Pflegeaufwand neu aufgebaut werden.

Erhaltungspflege

Der dritte Pflegegang sollte im Zeitraum von fünf bis acht Jahren nach der Fertigstellung erfolgen. Dieser Übergang zwischen Entwicklungspflege und Unterhaltungspflege wird als Erhaltungspflege bezeichnet. Zum Zeitpunkt der **Erhaltungspflege** sind die Grundzüge der ingenieurbiologischen Bauweise noch erkennbar. Durch fachgerechte Pflege wurde der Gehölzbestand entsprechend der Zielvegetation aufgebaut. Um tatsächlich in eine möglichst naturnahe und pflegeextensive Zielvegetation überzuleiten, ist jedoch ein „Zwischenschritt", d. h. ein weiterer Pflegeschritt ca. fünf bis acht Jahre nach Fertigstellung der Bauweise, erforderlich. Dieser Pflegedurchgang dient dazu, die Funktion der durch den Lebendverbau etablierten Gehölzvegetation zu sichern und den Pflegeaufwand in den Folgejahren deutlich zu reduzieren. In der freien Landschaft muss von Fall zu Fall abgewogen werden, ob dieser Pflegeschritt tatsächlich erforderlich ist, da oftmals die Vegetation sich auch ohne dessen Durchführung in die gewünschte Richtung entwickeln wird. Indikator für das Erfordernis dieses Pflegeganges ist die Entwicklung der in der angestrebten Zielvegetation vorgesehenen Zukunftsbäume. Dazu wird nach erfolgreichem Abschluss der Entwicklungspflege eine Bestandskontrolle vorgenommen. Wenn im Zuge der Ortsbegehung festgestellt wird, dass die Zukunftsbäume bereits in der Lage sind, die Führung in der Vegetationsschicht zu übernehmen und entsprechend starke Konkurrenz auf die übrigen Gehölze auszuüben, kann auf entsprechende Pflegeschritte verzichtet werden. Wird jedoch festgestellt, dass die Zukunftsbäume selbst noch zumindest teilweise der Konkurrenz des angrenzenden Bestandes ausgesetzt sind, müssen die konkurrierenden Arten mit Durchführung des Pflegeganges zurückgedrängt werden.

Unterhaltungspflege

Die **Unterhaltungspflege** beginnt, wenn von der Lebendbauweise in natura nichts mehr zu erkennen ist. Vielmehr hat sich aus der ingenieurbiologischen Ufersicherung ein naturnaher Gehölzbestand entwickelt. Dies ist meist nach einem Zeitraum von 10 bis 15 Jahren der Fall. Im Zuge der Unterhaltungspflege gilt es nun, diesen Bestand in einem funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Dargestellt und näher beschrieben wird im Rahmen dieses Artikels nur der erste Pflegegang der Unterhaltungspflege, da dieser prägend für das Aufbaustadium des Gehölzbestandes ist. Die weiteren Pflegegänge der Unterhaltungspflege können dann in Form von waldbaulichen Maßnahmen durchgeführt werden. Je nach Nutzungsanforderungen und vorherrschenden Rahmenbedingungen kann die Gehölzpflege durch abschnittsweises „Auf-den-Stock-setzen", „Femeln" oder „Plentern" erfolgen. Diese Pflegemaßnahmen sind beispielsweise in DACHSEL et al (2007) oder BMLFUW (2006) beschrieben.

Literatur

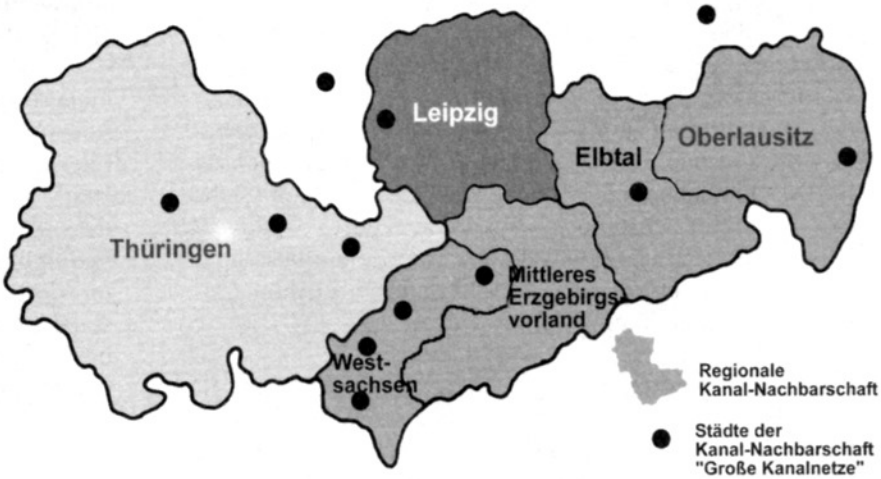
BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (BMLFUW) UND ÖSTERREICHISCHER WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTSVERBAND (ÖWAV) (Hrsg.) (2006): Fließgewässer erhalten und entwickeln – Praxisfibel zur Pflege und Instandhaltung. Wien.

DACHSEL, K. & A. STOWASSER; A. ROLOFF (2007): Bäume an Gewässern – Pflege und Entwicklung von Gehölzen im ingenieurbiologischen Wasserbau. Forst und Holz, 62. Jg. Heft 7: 28-31.

Andreas Stowasser, Tabea Lagemann, Radebeul

Gründung der Kanal-Nachbarschaft Westsachsen

Kanal-Nachbarschaften als eine wichtige Plattform für den Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter von Kanalnetzbetrieben sind im Landesverband Sachsen/Thüringen beginnend im Jahr 1999 schrittweise aufgebaut worden. Beginnend mit der Gründung der ersten Kanal-Nachbarschaft „Mittleres Erzgebirgsvorland" sind diese mit der Gründung der Kanal-Nachbarschaft Westsachsen im Jahr 2007 flächendeckend in Sachsen und Thüringen eingerichtet.



Die Kanal-Nachbarschaften in Sachsen und Thüringen

Zur Gründungsveranstaltung trafen sich am 25. Oktober 2007 Vertreter von Kanalnetzbetrieben der Region Westsachsen sowie des Umweltfachbereiches beim RP Chemnitz. Gastgeber war die Wasserwerke Zwickau