



Hochwasserschutz durch Vorlandmanagement

Vorlandmanagementkonzept an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Karl-Heinz Ebner, Dipl. Ing. Univ.
Projektleiter am WWA Deggendorf
Elke Kleinert, Dipl. Ing. (FH) Büro Land-
schaft + Plan Passau, Neuburg/Inn

Wasser ist Leben
Wasserwirtschaft Bayern

1 Ausgangssituation

Anlässlich einer ungewöhnlichen Häufung von Hochwassern in den 1920er Jahren des vorigen Jahrhunderts erstellte die Oberste Baubehörde im Jahre 1927 ein Bauprogramm für den Hochwasserschutz an der bayerischen Donau. Als Folge hiervon wurde ab 1927 bis Anfang der 1950er Jahre im Amtsbezirk zwischen Straubing und Vilshofen ein durchgehendes Hochwasserschutzsystem mit etwa 240 km Deichen und 42 Schöpfwerken erstellt. Zum Schutze der landwirtschaftlichen Produktionsflächen wurde die Donau seinerzeit relativ eng bedeckt. Die Deichabstände liegen bei rund 400 bis 500 Meter. Die betroffene Polderfläche beträgt bei HW 100 ca. 180 km² in der etwa 30 000 Menschen leben. Das unmittelbare Schadenspotential wird bei HQ 100 auf rund 400 Mio. Euro geschätzt. Der Hochwasserschutzgrad wurde bislang in etwa mit HQ 30 + 80 cm Freibord eingestuft. In den Städten Straubing, Bogen und Deggendorf ist der Ausbau auf HW 100 Donau zwischenzeitlich weitgehend abgeschlossen.

Im August 2002 trat an der Donau ein etwa 15-jährliches Hochwasserereignis mit unerwartet kritischen Ausmaßen auf. Die Deiche, die bordvoll vor einem 80 bis 100-jährlichen Hochwasser schützen sollen, wurden unterhalb Straubing fast bis zur Krone eingestaut, ein Deichbruch konnte gerade noch verhindert werden. Die Pegelstände passten nicht mehr zu dem Abflussereignis.

Die Untersuchung der Ursachen ergab, dass der überproportionale und ungewöhnliche Anstieg des Wasserspiegels erst einsetzte, als die Donau über die Ufer trat und die Vorländer (Flussaue zwischen Ufer und Deich) vom Hochwasserabfluss beaufschlagt wurden. Historische Recherchen zeigten, dass sich die Beschaffenheit der Vorländer gegenüber dem früheren Zustand zu Zeiten des Deichbaus (1930/1940) deutlich verändert hat. Während damals die Vorländer fast ohne Gehölzbewuchs waren und überwiegend als Grünland genutzt wurden, stellt sich die Situation heute deutlich verändert dar. Die abflussgünstigen Wiesenlandschaften (hydraulisch glatt) haben sich zunehmend zu Ackerflächen und Gehölzflächen entwickelt. Die etwa 2500 ha großen Donauvorländer zwischen Straubing und Vilshofen auf einer Länge von rd. 70 km weisen gegenwärtig folgende Flächennutzung

auf: ca. 800 ha Grünland, ca. 530 ha Ackerland, ca. 580 ha Gehölzflächen und ca. 530 ha sonstige Flächen.

Das derzeitige Hochwasserschutzsystem basiert jedoch im Wesentlichen auf dem damaligen Ausbaukonzept, dessen Dimensionierung (Bemessungsabfluss) sich grundsätzlich auf die Vorlandverhältnisse zur Zeit des Deichbaus bezieht. Der dichte Uferbewuchs als starke Barriere zwischen Fluss und Vorland sowie der „Verbau“ der Vorländer in den Sommermonaten durch Maisfelder, behindern massiv die Durchströmung der Vorländer und reduzieren damit die Abflussleistung im vorhandenen Abflussquerschnitt zwischen den Deichen.

2D-Berechnungen haben ergeben, dass der Hochwasserspiegel bei einem hundertjährigen Ereignis gegenüber dem früheren Zustand um bis zu einem Meter höher steigt. In den Sommermonaten weist der Abflussquerschnitt zwischen den Deichen die maximale Bewuchsdichte und damit verbunden die maximale Gerinnerrauheit auf. In diesem Zustand halbiert sich quasi der bislang angenommene Hochwasserschutzgrad. Die Deichstandsicherheit ist dann massiv gefährdet.

Die Auswirkungen des Hochwassers im August 2002 waren demnach kein einmaliges Ereignis. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Verschlechterung des Hochwasserschutzgrades ohne gegensteuernde Maßnahmen dauerhaft besteht bzw. sich durch die natürliche Sukzession des Bewuchses und zunehmende Maisfelder sogar noch weiter verschärfen wird.

Um dieser Entwicklung entgegenzusteuern und um den früheren Schutzgrad (Bemessungswasserspiegel) wieder herzustellen ist ein nachhaltiges Vorlandmanagement nötig.

2 Überblick

Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans für die Donauvorländer wurden Strategien und Instrumente für ein nachhaltiges und integriertes Management der Vorländer unter dem vorrangigen Aspekt des Hochwasserschutzes entwickelt. Im Vordergrund der Planung stand eine Verbesserung der Vorflutverhältnisse in den Vorländern. Dies erfordert deutliche Veränderungen von Nutzungsverhältnissen und

Landschaftsstruktur. Dazu werden in einem vernetzten Ansatz neben den hydraulischen Erfordernissen auch die Belange anderer Nutzer, vor allem des Naturschutzes, einbezogen („integrierte Planung“). Wichtiges Element der Arbeitsweise war und ist die wiederholte, wechselseitige Abstimmung und Anpassung hydraulischer und naturschutzfachlicher sowie landwirtschaftlicher Erfordernisse.

Das Projektgebiet erstreckt sich auf rund 25 km² Vorlandflächen von der Staustufe Straubing bis zur Donaubrücke in Vilshofen (ca. 70 km Donaulänge). Seitlich wird das Gebiet fast durchgehend durch Hochwasserdeiche begrenzt. Die Breite der Vorländer schwankt und beträgt im Mittel nur wenige hundert Meter. Etwa auf halber Länge des Projektgebietes mündet die Isar in die Donau. Die ebenfalls beidseits eingedeichten Vorländer der Isar wurden flussaufwärts auf einer Länge von ca. 2 km aus hydraulischen Erfordernissen einbezogen.

Das Projektgebiet wurde in drei Umsetzungsabschnitte unterteilt. Der erste Umsetzungsabschnitt des gesamten Vorlandmanagements umfasst etwa 16 Flusskilometer zwischen Straubing und Pfelling und ist identisch mit dem SUMAD-Projekt. Der Umsetzungsabschnitt II erstreckt sich von Pfelling bis Vilshofen, ausgenommen der Bereich Isarmündung (Umsetzungsabschnitt III).

Das zunächst für den ersten Abschnitt entwickelte modellhafte Pflegekonzept diente grundsätzlich als Vorlage auch für die Planung entsprechender Maßnahmen in den weiteren Vorländern.

Die ausführliche Bestandsdarstellung und die daran anknüpfenden Bewertungen haben jeweils die beson-



Abb. 1: Übersicht Umsetzungsabschnitte (Kartengrundlage TK50, Bayerische Vermessungsverwaltung)

dere Bedeutung des Planungsgebietes aufgezeigt. Die Donauvorländer Pfelling - Vilshofen liegen fast vollständig in europaweit nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“) bzw. der Vogelschutz-Richtlinie (SPA-Gebiet „Donautal zwischen Regensburg und Vilshofen“) geschützten Gebieten. Außerdem haben die Vorländer in diesem Donauabschnitt Anteile an verschiedenen bedeutenden nationalen Schutzgebieten (z.B. Naturschutzgebiet „Isarmündung“ und „Staatshaufen“). Daneben finden sich weitere kleinere Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale.

3 Maßnahmenkatalog Vorlandmanagement

In den Pflege- und Entwicklungsplänen wurde ein umfassender Maßnahmenkatalog zusammengestellt. Er zielt auf eine nachhaltige Entwicklung der Vorländer sowohl aus wasserwirtschaftlicher als auch naturschutzfachlicher Sicht. Entsprechend ihrer Realisierbarkeit sind kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zu unterscheiden.

3.1 Vordringliche Maßnahmen zur Verbesserung des Vorlandabflusses bei HQ 100

Hierzu zählen in erster Linie Maßnahmen zur Entwicklung/Lenkung des Gehölzbestandes sowie die Optimierung der Flächennutzung innerhalb der Vorländer. Dies sind zugleich die kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen. Hiermit kann bereits im Mittel eine Halbierung der bei HW 100 erhöhten Wasserstände bewerkstelligt werden.

Um eine wirksame Absenkung der Wasserspiegellagen zu erreichen, müssen Ein- und Ausströmbereiche zu den Vorländern sowie Querriegel in den Vorländern geöffnet werden. Auf Basis des 2-D- Abflussmodells wurden daher zunächst aus hydraulischer Sicht Rodungsbereiche definiert und anschließend schrittweise mit naturschutzfachlichen Anforderungen abgestimmt. Naturnahe Silberweidenauen und Hartholzauen wurden soweit möglich ausgegliedert, da es sich um besonders schützenswerte Lebensräume handelt. Von den insgesamt 573 ha Gehölzbeständen in den Donauvorländern zwischen Straubing und Vilshofen werden auf etwa 72 ha Eingriffe (primär Rodungen und Auflichtungen) durchgeführt.

Ein weiterer wesentlicher Ansatz zur Minderung / Vermeidung negativer Auswirkungen auf Natur und Landschaft war die Abstufung der Eingriffsintensität auf Basis des tatsächlichen Fließwiderstandes der Vegetation.



Tatsächlich gerodet werden nur etwa 50 % der ermittelten Maßnahmenflächen. Darunter fallen überwiegend naturferne Gehölzbestände oder dichte Gebüsch. Der restliche Teil der Bestände wird stärker (50 - 75 % des Bestandes) oder bei ohnehin bereits lückiger Gehölzstruktur geringer (bis 25 % des Bestandes) aufgelichtet. Aber auch auf Rodungsflächen sollen einzelne markante oder wertvolle Bäume erhalten werden.

Der Schwerpunkt der zu erwartenden Eingriffe in Gehölzbestände liegt klar bei Weidengebüschen, Baumreihen der Uferböschungen sowie bei Pappelforsten. Naturnaher Silberweidenauen und Hartholzaunen sind vergleichsweise sehr gering betroffen. Nur in Bereichen mit sehr hoher hydraulischer Relevanz konnte auf eine Auflichtung der Bestände nicht verzichtet werden.



Abb. 2 und 3: Querriegel am Schöpfwerkskanal Öbling (Straubing): Vor der Rodung und nach der Rodung

Eine der zentralen Aufgaben des Bewuchspflegekonzepts war die Entwicklung adäquater naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Gehölzbestände. An hydraulisch unbedenklichen Stellen werden Weichholzauwälder und Hartholzauwälder entwickelt. Außerdem werden naturferne Pappelforste und Nadelgehölzbestände in standortgerechte Auwaldbestände überführt. Insgesamt ergibt sich damit eine posi-

ve Waldbilanz: Der Eingriff in 72 ha Gehölzbestände wird auf 94 ha ausgeglichen. Damit wird der Kohärenzausgleich gemäß FFH-RL gewährleistet und der Naturraum in seiner Qualität nachhaltig gesichert.

Der nötige Ausgleich ist aufgrund der hydraulischen Vorgaben nicht vollständig innerhalb der derzeitigen Vorländer zu leisten. Es werden daher in geeigneten Bereichen im Anschluss an das Projektgebiet (z.B. in künftigen Deichrückverlegungsbereichen) Entwicklungsflächen für neue Wälder vorgesehen. Schwierigster Punkt bei der Entwicklung neuer Weichholzaunenbestände ist die Notwendigkeit geeigneter Standorte mit einer ausreichenden Überflutungsdauer. Hierfür ist meist umfangreicher Geländeabtrag notwendig.

Die Wirksamkeit der Eingriffe in Gehölzbestände auf die Hochwassersituation ist eng an die landwirtschaftliche Nutzung der Vorländer gekoppelt. Die Umstellung der landwirtschaftlichen Maisproduktion in Vorlandflächen auf zumindest hydraulisch unbedenklichere Feldfrüchte oder idealerweise Grünland muss daher rasch und zeitgleich umgesetzt werden.



Abb. 4: Maisfeld nach Sommerhochwasser

3.2 Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Vorlandabflusses bei HQ 100

In geeigneten Teilbereichen sind weitere Maßnahmen zur Vorlandgestaltung (Abflussverbesserung) notwendig, um die ursprüngliche Bemessungswasserspiegellage bei HW 100 wieder vollständig zu gewährleisten. Hierzu zählen der Bau von Flutmulden, die Rückverlegung von Hochwasserschutzdeichen, die Abgrabung von Vorländern, der Rückbau von Ufern und

der Abtrag von Uferrehnen. Derartige Maßnahmen sind zumeist mit umfangreichem Grunderwerb, Planungen und Genehmigungsverfahren verbunden. Sie können deswegen erst mittel- bis langfristig realisiert werden. Mit den geplanten und insgesamt ca. 35 km langen Deichrückverlegungsstrecken erhält die Donau auch wieder mehr Raum (Flussau). Dadurch entstehen ca. 760 ha neue Vorlandflächen.



Abb. 5: Verlandetes Altwasser als Vorbild für naturnah gestaltete Flutmulden (Pleinting)

Weitere geplante Maßnahmen dienen zur Ertüchtigung von Altwässern z. B. durch Beseitigung künstlicher Hindernisse (Querdämme und Überfahrten) oder die Absenkung von Verbauungen in Einstrombereichen.

4 Genehmigungsablauf

Der Pflege- und Entwicklungsplan ist die wesentliche Grundlage zur Erstellung notwendiger Antragsunterlagen für die Umsetzung der kurzfristig möglichen Maßnahmen, vor allem des Gehölzmanagements im NATURA 2000 - Gebiet.

Da die Donauvorländer praktisch vollständig europäische Schutzgebiete sind (FFH-Gebiet sowie SPA-Gebiet), teilweise auch Schutzgebiet nach nationalem Recht, ist für die Verwirklichung der Gehölzpflegemaßnahmen die Durchführung verschiedener Genehmigungsverfahren nach Naturschutz- und Forstrecht nötig. Es mussten erstellt werden:

- ◆ **FFH Verträglichkeitsuntersuchung** zum Antrag auf Befreiung nach Art. 49 BayNatSchG, FFH-Richtlinie / Vogelschutzrichtlinie der EU



KÖNIG - Hochleistungs - Sandsackabfüllanlagen

Power-Sandking Turbo bis zu 4000 Sandsäcke/Std. - bis zu 7 Abfüllstutzen
auch für nassen Sand

**Bei Hochwasserkatastrophen seit Jahren europaweit
mit größtem Erfolg eingesetzt"**

ACHTUNG Hochwasser !!!!!

DAS NÄCHSTE HOCHWASSER KOMMT BESTIMMT

Darum sorgen auch Sie mit den bewährten König
Hochwasserschutzsystemen für ausreichend Sicherheit. ✓



Der Power-Sandking konnte viel-
fach Hochwasserschäden in Mil-
lionenhöhe vermeiden helfen. Be-
sonders erwähnen möchten wir
die äußerst erfolgreichen Einsät-
ze im WWA-Gebiet Weilheim, Re-
genzburg, Passau und Rosen-
heim. ✓



Weltneuheit!

Sandsackschnellverschluss mit
Königsknoten

Sandsäcke mit einem
Ruck-Zuck verschließen! ✓

**"König Power-Sandking ist im Jahre 2007 weiterhin im
Förderprogramm des Bayerischen Katastrophenschutzes"** ✓

König Innovationstechnik GmbH - Abtsdorf 19 - D-83416 Saaldorf-Surheim -
Tel.: 08682 / 1341 - Fax: 08682 / 9988 - Internet: www.koenig-innovationstechnik.de
E-mail: info@koenig-innovationstechnik.de

- ◆ **Landschaftspflegerischer Begleitplan** zur Abhandlung der Eingriffsregelung (Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung nach Art. 6 Bay-NatSchG)
- ◆ **Rodungsantrag** gem. Art. 9(1) BayWaldG für Rodungen bzw. rodungsgleiche Eingriffe in Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes
- ◆ **Umweltverträglichkeitsprüfung** (für Umsetzungsabschnitt II) hinsichtlich der umfassenden Rodungserlaubnis nach Art. 39 a (1) BayWaldG

Von Seiten der Landwirtschaft war außerdem zu prüfen, ob die vorgesehenen Maßnahmen zu Konflikten mit landwirtschaftlichen Förder- bzw. Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der „cross compliance“-Bestimmungen führen könnten.

5 Bisher umgesetzte und laufende Maßnahmen

Nach Durchführung der Genehmigungsverfahren wurde entsprechend den Vorgaben im Landschaftspflegerischen Begleitplan, der FFH Verträglichkeitsuntersuchung sowie den Auflagen der Genehmigungsbescheide mit der Ausführung der geplanten Rodungen und Auflichtungen begonnen. Da die Donau auch Bundeswasserstraße ist, erfolgt die Umsetzung der Sofortmaßnahmen (Gehölzeingriffe) zudem in enger Abstimmung sowie unter Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, dem WSA Regensburg.

Die Umsetzung der Gehölzpflegearbeiten ist eng an eine Ökologische Bauleitung geknüpft. Sämtliche Eingriffsflächen werden in Umfang und Intensität durch die Ökologische Bauleitung markiert. Sie überwacht auch die fachgerechte und möglichst bestandschonende Ausführung der Arbeiten.



Abb. 6: Fällarbeiten im Winter 2005/2006

Im Winter 2005/2006 erfolgte die Umsetzung der geplanten Gehölzeingriffe in Umsetzungsabschnitt I. Aufgrund der kurzen Ausführungszeit und der hohen Dringlichkeit des Vorhabens wurden alle verfügbaren Arbeitskolonnen der Flussmeistereien des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf sowie unter Anmietung von Fremdgeräten zur Durchführung der Pflegearbeiten herangezogen. Die Maßnahmen umfassten insgesamt 13,5 ha. Mit dem Fällen der Gehölze (Bäume und Sträucher) begannen die Pflegearbeiten. Das Schnittgut wurde von einem Kettenbagger mit Grei-

fer herausgezogen und getrennt nach der Verwertung auf Haufen gelagert. Durch LKW's bzw. Rückezüge erfolgte der Transport zu Sammlagerplätzen, die sich grundsätzlich hinter den Deichen befanden. Die Schnittgutverwertung gestaltete sich folgendermaßen:

- ◆ Verarbeitung von Ästen und kleineren Stämmen zu Hackschnitzel
- ◆ Brennholznutzung von Stämmen
- ◆ Lagerung von dicken Weidenstämmen zur späteren Verwendung als Strukturanreicherung in Ausgleichsflächen
- ◆ Lagerung starker Pappelstämmen zum Eigenbedarf der Flussmeisterstelle Straubing und zum teilweisen Verkauf

Nach der Räumung der Pflegeflächen erfolgte im März die Entfernung der Wurzelstöcke in nicht versteinten Flächen mit der Wurzelstockfräse. Im Herbst wurden die restlichen Stöcke mit dem Bagger ausgegraben und großflächige Strauchrodungsbereiche mit dem Forstmulchgerät bearbeitet. [4] Zeitgleich mit den Rodungen wurde mit der Umset-



Abb. 7: Einsatz des Forstmulchgeräts

zung der Ausgleichsmaßnahmen als Teil der kurzfristigen Maßnahmen begonnen. Zunächst erfolgte die Umwandlung naturferner Pappelbestände in Auenwälder. Gemäß Bescheidauflagen muss darüber hinaus bis 2010 die Neubegründung von ca. 14 ha Auwäldern für den 1. Umsetzungsabschnitt abgeschlossen sein.

Im zweiten Umsetzungsabschnitt Pfelling – Vilshofen wird derzeit mit der Ausführung der Maßnahmen an Gehölzbeständen begonnen. Die Eingriffe umfassen ca. 29,5 ha Rodungs- und 29,6 ha Auflichtungsflächen (davon 7,9 ha mit geringerer Intensität) und sollen vollständig im Winter 2006/2007 umgesetzt werden. Art und Umsetzung der Maßnahmen entsprechen dem Vorgehen im 1. Umsetzungsabschnitt. Die Arbeiten werden überwiegend von den ca. 10 Arbeitstrupps der Flussmeisterstellen Straubing, Deggendorf, Plattling und Passau ausgeführt. Die Flussmeisterstellen Zwiesel und Pfarrkirchen werden je nach Bedarf hinzugezogen. Soweit zweckmäßig und notwendig werden Arbeiten an Forstbetriebe vergeben und Bagger sowie Transportfahrzeuge angemietet. Die zügige, routinierte und weitgehend problemlose Umsetzung der Gehölzeingriffe wird einmal mehr durch das Knowhow der Flussmeisterstellen garantiert, die Land und Leute vor Ort bestens kennen.

Die künftige Freihaltung der Hochwasserabflussbereiche (Vorlandpflege) ist durch die Flussmeisterstellen im Rahmen der üblichen Gewässerunterhaltung zu gewährleisten. Dies stellt künftig einen enormen zusätzlichen Pflegeaufwand dar (insgesamt 84 ha; inkl. derzeit noch gehölzfreier Bereiche, die künftig ebenfalls freizuhalten sind).

Das erste Projekt zur Umsetzung der weiteren im Pflegekonzept geplanten Maßnahmen stellte 2006 die Optimierung des Altwassers im Vorlandbereich „Pillmoos“ dar. Zur Verbesserung der ökologischen und hydraulischen Situation wurden Uferbefestigungen an den Einläufen um bis zu 1 m auf MW +0,1 abgesenkt und Querbauwerke völlig rückgebaut oder durchlässiger gestaltet. Das Altwasser ist künftig wieder vollständig durchgängig, die Morpho- und Hydrodynamik des Altwasserkomplexes wird durch die früher und stärker einströmenden Hochwässer verbessert. Im Ergebnis konnte eine bessere Anbindung und Durchströmung des Altarmes erreicht werden.

Mit der verfahrensmäßig bereits weit vorangetriebenen Deichrückverlegung Reibersdorf (Baubeginn 2007) hat zudem bereits die Ver-



Abb. 8 und 9: Pilotprojekt „Altwasser Pillmoos“: Einbau eines Stahlrohrdurchlasses (Höhe 1,70 m, Breite 2,6 m) und teilweise Absenkung der Überfahrt

wirklichung einer mittel- bis langfristigen Maßnahme begonnen. Auch in Bezug auf die Reduzierung der Maisanbauflächen innerhalb der Vorländer konnten bereits deutliche Erfolge erzielt werden. 2004 wurden in den Donauvorländern zwischen Straubing und Vilshofen ca. 200 ha Mais angebaut. Bis zum Jahr 2006 ist die Maisanbaufläche durch Umstellung von Pachtverträgen auf Flächen der öffentlichen Hand (Verbot von Maisanbau) sowie durch intensive Beratung der Landwirte mittels eines eigens beauftragten Fachbüros sowie primär der Ämter für Landwirtschaft und Forsten auf zusätzlich freiwilliger Basis bereits auf ca. 143 ha zurückgegangen. Bis zum Jahre 2008 ist der Anbau von Mais und Ackerkulturen mit vergleichbarer negativer Wirkung auf den Hochwasserabfluss (z. B. Sonnenblumenfelder) in den Vorlandflächen generell einzustellen. Dieses Ziel gilt es zur Hochwassergefahrenabwehr verbindlich zu erreichen – notfalls unter Anwendung der verfügbaren Rechtsmittel (Anbauverbot).

Der gesamte Planungs- und Umsetzungsprozess wurde außerdem von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit begleitet, z. B. durch Faltblätter, Presseberichte, Regionalfernsehen, Informationsveranstaltungen und eine Wanderausstellung.

6 Ausblick

Die geplanten Maßnahmen des Vorlandmanagements dienen dem vorbeugenden Hochwasserschutz. Neben dem Ausbau der technischen Hochwasserschutzanlagen ist ebenso der ausreichende Hochwasserabfluss zwischen den Deichen zu gewährleisten. Hierzu wurde das Projekt Vorlandmanagement entwickelt, das federführend von einer Arbeitsgruppe an der Regierung von Niederbayern begleitet wird. Durch die Sofortmaßnahmen können die Vorländer wieder aktiv am Hochwasserabflussgeschehen teilnehmen. Die Hochwasserwelle verteilt sich dabei wieder über den gesamten Abflussquerschnitt zwischen den Deichen. Dadurch kommt es zu keiner relevanten Wellenbeschleunigung. Bei gleichen

Hochwasserabflüssen sind wieder niedrigere Pegelstände zu verzeichnen. Mit den beschriebenen kurzfristigen Maßnahmen zur Bewuchspflege, in Kombination mit der Einstellung des Maisanbaus, wird bereits eine wirksame Wasserspiegelreduzierung bei Donauhochwasser in der Größenordnung mehrerer Dezimeter erreicht [1]. Um den ursprünglichen Bemessungswasserspiegel zu erreichen sind jedoch die erwähnten zusätzlichen mittel- bis langfristigen Maßnahmen erforderlich.

Abschließend ist auch der etwa 500 ha große dritte Umsetzungsbe- reich von der Isarmündung bis zum Staatshausen in Angriff zu nehmen, was sich wegen der besonderen naturschutzfachlichen Wertigkeit schwieriger gestalten wird. Aufgrund der herausragenden naturschutzfachlichen Bedeutung des Isarmündungsgebietes müssen hier zunächst weitere Grundlagen erhoben werden. Da es sich außerdem um ein weitgehend geschlossenes Waldgebiet handelt, unterscheidet sich der Lösungsansatz grundsätzlich von den Abschnitten I und II. Hier wird versucht, unter weitgehender Zulassung von Eigendynamik, ein naturnahes Flutmulden- system (Altwassersystem) zu schaffen, um den erforderlichen Hochwasserdurchfluss der Donau aber auch der Isar zu erreichen.

Literatur:

[1] HAIMERL, G. & K.-H. EBNER (2006): Hochwasserschutz durch Vorlandmanagement – Untersuchungen an der Donau bei Straubing. *Wasserwirtschaft* 96, H. 3, S. 17-21

[2] Herrmann, T. et al.: *Pflege- und Entwicklungsplan für das SUMAD-Untersuchungsgebiet Donauvorländer Straubing-Pfelling. Gutachten von Landschaft+Plan, Passau im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Deggen- dorf, 2005*

[3] Herrmann, T. et al.: *Pflege- und Entwicklungsplan für die Donauvorländer Pfelling-Vilshofen. Gutachten von Landschaft+Plan, Passau im Auf- trag des Wasserwirtschaftsamtes Deg- gendorf, 2006.*

[4] Herrmann, T. et al.: *Dokumentation der Gehölzpflegemaßnahmen im Winter 2006, April 2006.*



■ ■ ■ ■ Ihr Profi
für alle Fälle! ■ ■



Bäumli
Forst- und Landschaftspflege



- Baumfäll- und Baum-
sanierungsarbeiten
- Holzhäckslerarbeiten
- Waldpflege- und Pflanz-
arbeiten
- Trassen- und Gartenpflege
- Seilwindenarbeiten

Bäumli GmbH - Forst- und Landschaftspflege - Gögglbacher Ring 7 - 92421 Schwandorf - Telefon (0 94 31) 44 74
Telefax (0 94 31) 44 62 - Mobil (01 71) 7 52 04 83 - E-Mail info@bernhard-baeuml.de - Internet www.bernhard-baeuml.de

www.bernhard-baeuml.de



Brandl GmbH

TIEF- UND STRASSENBAU

84181 NEUFRAUNHOFEN - LANDSHUTERSTRASSE 8
TELEFON 08742/523 UND 524 - FAX 08742/8536
E-mail: rb@brandl-strassenbau.de

Wir empfehlen uns für
Arbeiten im

Straßenbau
Kanalbau
Platz- und Wegebau
Wasserbau
Ökobau

