

## Hochwasserszenario hat sich verändert



Im August 2002 wurden die Deiche unterhalb Straubing fast bis zur Krone eingestaut, obwohl es sich nur um ein Hochwasser handelte, wie es statistisch etwa alle 15 Jahre vorkommt.

Lage im August 2002

Eigentlich sollte die Deichhöhe für ein 80- bis 100-jährliches Hochwasser ausreichen. Wie ist das zu erklären?

## Hochwasserschutz ist neu auszurichten



Detaillierte Abflussberechnungen haben gezeigt, dass die Hochwassersicherheit an der Donaustrrecke von Straubing bis Vilshofen derzeit stark vermindert ist.

akuter Handlungsbedarf

Um die Menschen hinter den Deichen weiterhin vor Überflutungskatastrophen zu schützen, muss rasch gehandelt werden.

## Schaltstelle Donauvorland



Dringlichkeit gibt Ansatz vor

Die Abflussverhältnisse im Donauvorland müssen schnellstmöglich wieder verbessert werden.

Gehölzbestände und Maisäcker, deren Bewuchs die größte Bremswirkung auf Hochwasser haben, nehmen einige hundert Hektar Vorland ein. Hier soll der Hochwasserschutz ansetzen.

rasch wirksame Maßnahmen

- Das Auslichten und Roden von Gehölzbeständen und
- die Vermeidung abflusshindernder Ackerkulturen wie Mais und Sonnenblumen

sind relativ kurzfristig und mit vertretbarem Aufwand umzusetzen.

mittel- und längerfristige Maßnahmen

Weitere Maßnahmen, den Hochwasserschutz zu verbessern, sind vergleichsweise langwierig und aufwändig:

- der Bau von Flutmulden,
- großflächiger Geländeabtrag,
- die Rückverlegung oder die Erhöhung von Deichen.

SUMAD-Projekt gab Anstoß

Im Rahmen eines EU-Projektes wurden flussabwärts Straubing verschiedene Möglichkeiten untersucht und umgesetzt. Die Ergebnisse mündeten in ein Gesamtkonzept zum Vorlandmanagement zwischen Straubing und Vilshofen.

## Projektumfang Vorlandmanagement

rund 24 km<sup>2</sup> Vorlandflächen

Das Vorhaben erstreckt sich von der Staustufe Straubing bis zur Donaubrücke in Vilshofen (70 km). Die Donau wird hier fast durchgehend von Hochwasserdeichen gesäumt. Die Vorländer sind meist nur wenige hundert Meter breit.

Abflussmodell als Kompass

Die hydraulischen Berechnungen zum Vorlandmanagement beziehen sich auf das Gebiet, das ohne Deiche von einem 100-jährlichen Hochwasser überflutet würde (rund 280 km<sup>2</sup>). Sie berücksichtigen auch den Einfluss der Isar.

## Gewissenhafte Planung



hoher Naturschutzwert

Die Maßnahmen erfordern ein sensibles Vorgehen, weil sie wertvolle Auenlebensräume betreffen. Ein Großteil des Donauvorlandes ist NATURA 2000 Gebiet, unterliegt also europäischen Naturschutzrichtlinien.

Kleinere Teile stehen unter staatlichem Natur- oder Landschaftsschutz.

Rodungsmaßnahmen zur Abflussoptimierung im Vorland wurden daher sorgfältig mit dem Bestand geschützter Biotope und Tier- und Pflanzenarten abgeglichen. Ihre Wirksamkeit wurde anhand des Abflussmodells beurteilt.

Gehölze werden nur dort entfernt, wo sie als Querriegel den Abfluss innerhalb der Vorländer bremsen und wo sie verhindern, dass Hochwasser zwischen Flussbett und Vorland ein- und ausströmen kann.

Das Strömungsmodell basierte auf

- aktuellen Abflusswerten,
- genauen Aufnahmen der Landnutzung und Vegetation,
- einem digitalen Geländemodell und
- sogenannten „Rauheitswerten“ der anzutreffenden Bewuchsformen.

Die Modellrechnungen haben gezeigt: ohne hydraulisch ausgerichteten Nutzungswandel und den Umbau von Gehölzbeständen im Donauvorland sind die Abflussbedingungen bei Hochwassern nicht ausreichend zu verbessern.

Für die künftige Landwirtschaft wurden im SUMAD-Projekt alternative Nutzungskonzepte entwickelt.

## Projekttablauf in der Übersicht

Hochwasser August 2002 ► Auswertung ungewöhnlich hoher Wasserstände bei etwa 15-jährlichem Hochwasser am Pegel Pfelling



Modellprojekt Straubing ► Donauabschnitt von Straubing bis Pfelling wird Modellgebiet von SUMAD, einem EU-Projekt zur nachhaltigen Pflege und Nutzung von Vorländern an eingedeichten Flüssen.

Management-Plan 2004 ► Erarbeitung eines fachübergreifenden Pflege- und Entwicklungskonzeptes für das SUMAD-Gebiet inklusive eines Bibermanagements

Erstmaßnahmen im Winter 2004/05 ► Planung (→ vgl. Ablauf unten) und Umsetzung im SUMAD-Gebiet:

- Auslichten von Weichholzbeständen

Maßnahmen 2006 ►

- weitere Gehölzauslichtungen und Rodungen
- Pilotmaßnahmen im Pillmoos

Umsetzung bis Vilshofen ► Übertragen des Vorlandmanagements auf die Gesamtstrecke von Straubing bis Vilshofen und Planerstellung für den 2. Umsetzungsabschnitt →

Hydraulischer Nachweis ► Berechnung der hydraulischen Wirksamkeit der Maßnahmen

Landschaftspflegerischer Begleitplan ► Bestimmung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

- gemäß Bayer. Naturschutzgesetz

Prüfung der Umweltverträglichkeit ► Maßnahmenbeurteilung gemäß

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Bayerischem Waldgesetz

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Form von Waldneugründungen auf geeigneten Standorten entlang der Deiche

Weitere Umsetzung ► Geplante Fortsetzung des Vorlandmanagements von Pfelling bis Vilshofen ab Winter 2006/07

Ausgangslage früher:

Als die Deiche in den 20er und 30er Jahren geplant wurden, waren die Vorländer, die Auengebiete zwischen Deich und Fluss, „von jedem stauenden Baum- und Pflanzenwuchs freigemacht“ (Oberste Baubehörde 1927). Tatsächlich wurden die Vorländer überwiegend als Wiesen genutzt.

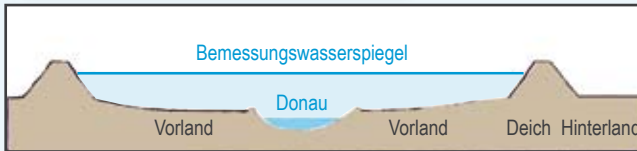
offene Vorländer

Damals konnte Hochwasser innerhalb der Deiche ungehindert breitflächig abfließen.



Donauvorland am Beispiel Pillmoos um 1930

- Deiche
- Grünland



Situation heute:

Heute findet man im Deichvorland deutlich mehr Gehölzbestände und auf großer Fläche Maisäcker. Die Vegetation bremst den Hochwasserabfluss, besonders während der Sommermonate.

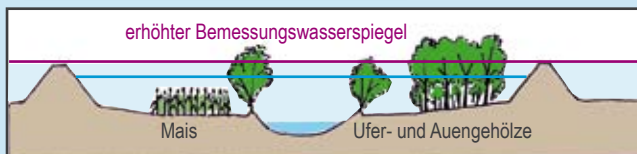
Der dichtere Bewuchs im Vorland verengt den Abflusskorridor und staut das Hochwasser an. Bei gleicher Hochwassermenge kommt es zu höheren Donauwasserständen als früher.

Derzeit würden die Deiche stellenweise bereits bei einem 30-jährlichen Hochwasser überflutet.



2004

- Gehölzbestände
- Äcker (vorwiegend Mais)
- Siedlung



HW-Gefahr hat sich verschärft

**Projektleitung** Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
☎ 0 991 / 2504-0

**Hydraulische Untersuchungen** RMD Wasserstraßen GmbH München  
☎ 0 89 / 99 222-0

**Agrarökonomische Studie** landimpuls GmbH, Regenstauf  
☎ 0 9402 / 94 82 80

**Bibermanagement** Gerhard Schwab, Mariaposching  
☎ 0 9906 / 677

**Pflege- und Entwicklungsplan** Landschaft+Plan·Passau, Neuburg am Inn  
☎ 0 8507 / 92 20 53

**Verantwortlich für den Inhalt dieses Faltblatts** Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
Detterstraße 20  
94469 Deggendorf  
Tel. 0991 / 2504-0  
Fax 0991 / 2504-200  
poststelle@wwa-deg.bayern.de  
www.wwa-deggendorf.bayern.de

Konzept und Gestaltung:  
Medienbüro TEXT+BILD, Neuhaus am Inn

Druck: rothe druck und medien, Passau

Herausgegeben im September 2006 vom WWA Deggendorf - eine Behörde im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.

## Flächengenaues Management



Beim Vorlandmanagement greifen Bestandsveränderungen und Kompensationsmaßnahmen eng ineinander. Der Entfernung von Abflusshindernissen steht die Neuschaffung von Auenbiotopen gegenüber.

### positive Waldbilanz

Die Auflichtung und Rodung von insgesamt 72 Hektar Gehölzbeständen wird auf 94 Hektar ausgeglichen

- durch die Neuschaffung von Wäldern auf strömungsgeeigneten, bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen und
- durch den Umbau von Pappel- und Fichtenforsten zu standortgerechten Waldbeständen.

### Zielbestand Hochstaudenfluren

Auf den Rodungsflächen bleiben Trittsteinbiotope und wertvolle Altbäume, besonders Ulmen und Schwarzpappeln, erhalten. Die Flächen sind meist kleiner als ein Hektar und werden sich zu Hochstaudenfluren entwickeln.

### Nutzungsumverteilung

Die Nutzungsumverteilung im Vorland reduziert letztlich ökologisch minderwertige Flächen zugunsten typischer Auenbiotope. Langfristig wächst über die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Bestand an naturnahen Weich- und Hartholzauen.

### Geländemodellierungen

Geplant und umgesetzt werden außerdem abflussoptimierende Baumaßnahmen wie

- die Anlage von Flutmulden,
- die Abflusserüchtigung von Altwässern (z. B. im Pillmoos) und
- die Rückverlegung von Deichen (z. B. bei Reibersdorf).

## Ein Bündel vieler Einzelmaßnahmen verbessert den Hochwasserabfluss im Vorland



Pflegerelevant sind dichte Ufergehölze und Gehölzbestände quer zur Abflussrichtung. Gerodet werden vorwiegend Kulturpappelbestände und Weidengebüsche. Wertvolle Auwälder

### gezielte Gehölz-entfernung

sind nur in geringem Ausmaß betroffen. Die Arbeiten in Gehölzbeständen wie auch künftig anfallende Entbuschungen werden in den Wintermonaten und unter fachlicher Leitung ausgeführt.



Mais- und Sonnenblumenanbau müssen künftig unterbleiben. Die Umstellung auf Grünlandnutzung oder Flächenstilllegungen können über staatliche Programme gefördert werden.

### Umorientierung der Landwirtschaft

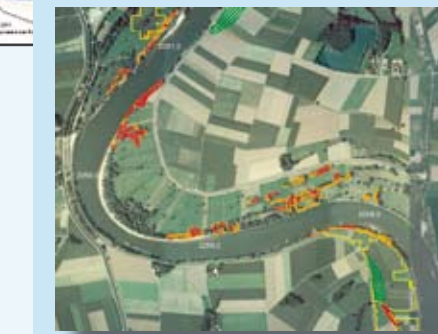
Alternative Ertragsmöglichkeiten sind beispielsweise die Haltung von Weidetieren, Heuverkauf oder die energetische Verwertung von Mähgut in Biogasanlagen.



### Gehölzumbau von Straubing bis Vilshofen

Eingriff:  
35 ha Rodungen  
37 ha Auflichtungen

Ausgleich:  
76 ha Waldneugründung  
18 ha Umbau Kulturwälder



### Vorland-Management am Beispiel Mühlauer Schleife

Maßnahmen



## Erste Erfolge stellen sich ein

### kurzfristige Maßnahmen zeigen Wirkung

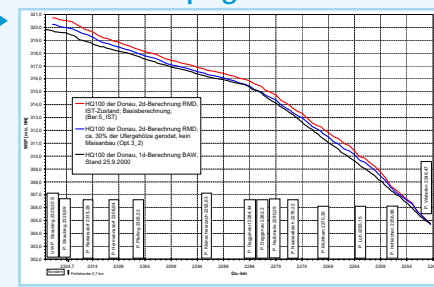
Die im Winter 2005/06 durchgeführten Gehölzpflegemaßnahmen von Straubing bis Pfelling bewirken dort bereits eine Wasserspiegelabsenkung um bis zu 15 Zentimeter. Die Rücknahme abflusshindernder Gehölze im gesamten Vorland um 30% und ein vollständiges Tabu für Maisanbau senken die Wasserstände um weitere 30 Zentimeter.

### zusätzliche Baumaßnahmen

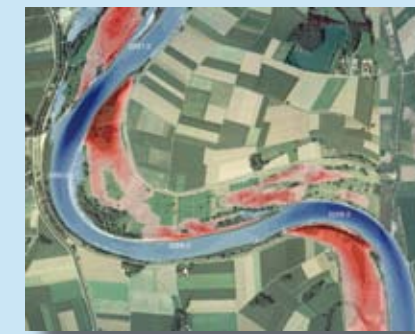
Die nötige Abflussverbesserung wird erreicht, wenn zusätzlich ausgewählte Deichabschnitte rückverlegt, Flutmulden angelegt und einzelne Uferbereiche aufgeweitet werden.

Wasserspiegelverlauf der Donau  
• im Ausgangszustand (rot)  
• nach Umsetzung des kurzfristigen Vorlandmanagements auf gesamter Strecke (blau) und  
• bei ursprünglicher Bemessung der Schutzanlagen (schwarz = angestrebter Verlauf)

### Donauwasserspiegel bei HW 100



Das Flächenmanagement (vgl. Abb. links) fördert den Hochwasserabfluss im Vorland (rote Bereiche). Dadurch sinken die Hochwasserstände der Donau.



## Hochwasserschutz an der Donau

Vorlandmanagement zwischen Straubing und Vilshofen

