

WASSERSTRASSEN  
UND  
BINNENSCHIFFFAHRT

WATERWAYS  
AND  
INLAND NAVIGATION

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

3

93





Koridoru řeky Rýn se v perspektivě jednotné sítě vodních cest Evropy přikládá prvořadý význam. Obrázky z provozu v plavebních komorách horního Rýna dokládají, že říční - námořní lodě zde nejsou zvláštností.

Foto J. Kubec

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

## Redakční rada

**Ing. Jaroslav Kubec, CSc.**  
- předseda  
**Ing. Jiří Čuba, CSc.**  
**Ing. Petr Forman**  
**Prof. Ing. Václav Hálek, DrSc.**  
**Ing. Karel Horyna**  
**Doc. Ing. Pavel Jurášek, CSc.**  
**Ing. Lukáš Mašín**  
**Ing. Josef Matějčík, CSc.**  
**Ing. Pavel Šesták**  
**Ing. Petr Šotola**  
**Ing. Karel Trejtnar, CSc.**

## VODNÍ CESTY A PLAVBA

Časopis pro ekologické, ekonomické a technické aspekty vodní dopravy a vodních cest v ČR, Evropě a na jiných kontinentech. Články lze podle autorovy volby publikovat česky nebo slovensky, německy a anglicky, přičemž se vždy připojuje resumé ve zbývajících jazycích.

## WASSERSTRASSEN UND BINNENSCHIFFFAHRT

Eine Zeitschrift für die ökologischen, ökonomischen und technischen Aspekte des Wassertransportes und der Wasserstrassen in der ČR, in Europa und anderen Kontinenten. Die Artikel werden nach Wunsch des Autors in tschechisch oder slowakisch, in deutsch und englisch veröffentlicht, wobei immer eine Zusammenfassung in den jeweiligen anderen Sprachen hinzugefügt ist.

## WATERWAYS AND INLAND NAVIGATION

It's a magazine for ecological, economical and technical aspects of inland shipping and waterways in Czechoslovakia, Europe and all other continents.

The articles can be published by author's wish in czech or slovak, in german or english, whereby always a summary will be added in the other languages.

## Vydává:

**Ekotrans Moravia a.s.**  
ve spolupráci s **ČSPL a.s.**  
Redakce a administrace:  
Jankovcova 6 - přístav  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
Tel.: (02) 66 71 03 90, l. 28  
Fax: (02) 684 57 53  
Odpovědná redaktorka:  
**Milada Mikulcová**  
Vychází čtvrtletně  
35 Kč

<b>Ing. Jaroslav Kubec, CSc.</b> Budoucí jednotná síť vodních cest v Evropě Das künftige Einheitsnetz der europäischen Wasserstraßen The future uniform net of waterways in Europe	str. 2
<b>Ing. Karel Dostál</b> Plavba na Labi a Vltavě v roce 1992 Die Angaben über Schiffsbetrieb auf der tschechischen Elbe im Jahre 1992 Data about shipping operating work on the Czech Elbe in the year 1992	4
<b>Dipl. Ing. Helmut Faist</b> Plavební hloubky v kritických úsecích Labe Die Fahrwassertiefen der Elbe in kritischen Strecken	6
<b>Ing. Vlastimil Pažourek</b> Mění se charakter Labe? Ändert sich der Charakter des Flusses Elbe? Does the character of the river Elbe change?	10
Bitva se nekonala Diskussions-Seminar über den Fluß Elbe Discussion about the river Elbe	13
<b>Ing. Petr Forman</b> Flanderské Benátky Das flanderische Venedig Flander Venice	14
<b>Wolfgang Paul</b> Risikofaktoren einer Stauregulierung der Elbe aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes Rizikové faktory kanalizování Labe z hlediska ochrany prostředí a přírody Risk factors of draining the river Elbe from the standpoint of protection the envirometal word and nature	17
<b>Ing. Petr Forman</b> Od Ropáka k realitě	22
<b>Ing. Václav Plecháč, CSc.</b> Ekologická hlediska při výstavbě vodních cest Ökologische Ansichten bei Ausbau der Wasserstraßen Ecological views about the construction of waterways	23
<b>Ing. Stanislav Krajiček</b> Hamburk hledí do budoucnosti	24
<b>Della Luna Gabriele, Genzini Camillo, Picarelli Alessio</b> Vodní cesty v Itálii Wasserwegs in Italien Waterways in Italy	27
<b>Ing. Miroslav Hubert</b> Epizoda z historie Pražské paroplavební společnosti Eine Episode aus der Historie der „Prager Dampfschiffahrts-Gesellschaft“ The Episode from the history of Prague Steam Navigation Company	32
<b>Ing. Jiří Čuba</b> Správa vodních cest Die Verwaltung der Wasserstraßen Administration of waterways	34
<b>Vladimír Veselý</b> Zelená kontejnerům „Grün“ für Contelner „Green“ for containers	35
<b>Přemysl Staněk</b> Jak si lidé plují a jak se s panem Nepilem filmuje	37
<b>Ing. Jaroslav Kubec, CSc.</b> Jak splavnit splavnou řeku?	39
<b>Ing. Jaroslav Kubec, CSc.</b> V Drážďanech o Labi	39

Na titulní straně obálky: Labe mezi Lovosicemi a Střekovem (Foto Ing. Petr Forman)  
Na zadní straně obálky: Romantické Bruggy (Foto Ing. Petr Forman)

# BUDOUCÍ JEDNOTNÁ SÍŤ VODNÍCH CEST V EVROPĚ

Ing. Jaroslav Kubec, CSc., Ekotrans Moravia a.s., Praha

Integrační tendence v Evropě se promítají i do zcela nových představ o potřebných směrech rozvoje mezinárodních dopravních cest, jejichž funkce při vytváření jednotného evropského politického a hospodářského prostoru je nesporně velmi významná. To se samozřejmě týká i vodních cest, které jsou – alespoň v západní Evropě – z hlediska zajišťování mezinárodní výměny zboží na druhém místě mezi suchozemskými dopravami za silnicemi a dálnicemi a odsunují železniční síť až na místo třetí.

K zásadním dokumentům, které jsou určující pro rozvojové priority v síti evropských vodních cest a pro její cílový stav, patří zejména:

1. Nová klasifikace evropských vodních cest, přijatá na sklonku roku 1992 ve zcela shodné formě jak na půdě Evropské konference ministrů dopravy (CEMT) v Paříži, tak i v Evropské hospodářské komisi při OSN (ECE/UNO) v Ženevě.

2. Základní koncepce rozvoje sítě vodních cest v rámci Evropských společenství (EC), která byla zpracována v sekretariátu EC v Bruselu v roce 1992 (v dalším jen Základní koncepce).

3. Dohoda o síti evropských vodních cest mezinárodního významu, která navazuje na obdobné dohody o evropských silnicích (AGR), železnicích (AGC) a systémech kombinované dopravy (AGTC) a označuje se zatím pracovním názvem AGN. Systém těchto dohod vznikl – resp. v případě dohody AGN teprve vzniká – v orgánech Evropské hospodářské komise při OSN (ECE/UNO) v Ženevě.

Na stránkách tohoto časopisu jsme již o novém klasifikačním systému podrobně informovali. Z hlediska rozvoje evropských vodních cest mezinárodního významu stačí tedy jen připomenout, že tato nová klasifikace pokládá za vodní cesty mezinárodního významu jen ty, které vyhovují alespoň IV. třídě podle přijaté klasifikační tabulky; to odpovídá lodím o rozměru alespoň 80–85x9,5 m. Zároveň však klasifikace požaduje, aby se veškeré modernizační práce na vodních cestách této třídy řídily již požadavky na vyšší třídu, tj. nejméně parametry třídy Va při ponoru 2,8 m (což odpovídá lodím a soupravám o rozměrech 110x11,4x2,8 m). Dále doporučuje, aby nově zřizované vodní cesty mezinárodního významu

mu v Evropě byly budovány již s ohledem na parametry třídy Vb při ponoru alespoň 2,8 m (což odpovídá soupravám o rozměrech 185x11,4x2,8 m).

Klasifikace ovšem neurčuje, které existující či plánované vodní cesty mají být do mezinárodní kategorie zahrnuty, stejně tak jako nezkoumá, kde se v současné síti nacházejí úzká místa, která bude nutno odstranit, či kde zcela chybějí rozhodující spojení, která bude třeba dobudovat. Právě tyto úkoly jsou náplní dalších dvou dokumentů, uvedených výše v bodech 2 a 3. V tomto příspěvku si všimneme jen základní koncepce přijaté v orgánech Evropských společenství, neboť práce na dohodě AGN jsou zatím v počátečním stadiu a jejich výsledky mohou ještě doznat určitých změn.

Základní koncepce vytyčuje několik hlavních rozvojových koridorů, do nichž se budou soustřeďovat přepravní proudy, vhodné pro vnitrozemskou vodní dopravu. Jsou to:

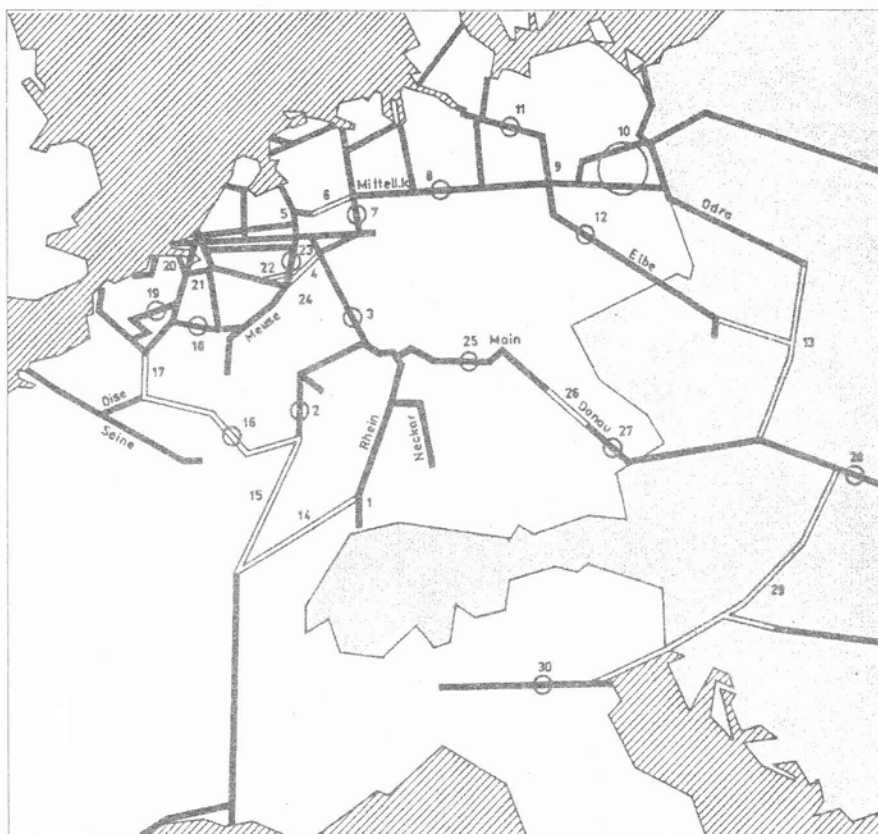
1. Koridor Rýna a jeho přítoků (zejména Mosely).

2. Východozápadní koridor, směřující z námořních přístavů při ústí Rýna (resp. z Duisburku a Hamburku) do prostoru Magdeburku a odtud přes berlínskou oblast do Polska a případně i dále až na území Běloruska. Osou tohoto koridoru může být německý Středozemní průplav (Mittellandkanal) a navazující vodní cesty. Alternativní větve koridoru sledují od Magdeburku Labe a od Kostrzyzna Odru, aby se sešly na území ČR a dospěly pak společně až k Dunaji (tj. k jihovýchodnímu koridoru, popsanému dále).

3. Severojižní koridor, daný nizozemskými a belgickými vodními cestami a jejich prodloužením po území Francie na jih k Seině, případně až do prostoru Nancy v západní Francii a odtud k řekám Saôně a Rhôně. Paralelně probíhá severojižním směrem i koridor Rýn–Rhôna.

4. Jihovýchodní koridor, vycházející z Rýna přes Mohan k Dunaji a dále podél této řeky na Balkán.

Srovnáním uvedených koridorů s existující sítí vodních cest byly v Základní koncepci vytyčeny hlavní investiční záměry v evropské plavební síti, jejichž realizace má přispět k odstranění úzkých míst a chybějících spojů, které jsou zatím uspokojivé funkci jednotné evropské sítě na překážku. Patří k nim i některé záměry na území států, které zatím nejsou členy Evrop-



Hlavní investiční záměry v evropské plavební síti zahrnují i státy, které zatím nejsou členy ES

ských společenství. Schéma těchto záměrů uvádí mapka a tabulka.

Údaje obsažené v tabulce jsou nesporně zajímavé ze dvou důvodů:

- dokumentují zájem ES o další důsledné rozšiřování sítě vodních cest,
- napovídají, že se počítá i s příspěvkem ČR k vytvoření ucelené evropské sítě, a to v souvislosti s projekty č. 12 a 13. Naskytá se tedy otázka, zda vstřícnost našeho postoje k těmto projektům nebude jednou z podmínek našeho přijetí do Evropských společenství v dohledném termínu.

Je možno předpokládat, že v dohodě AGN budou přijaty analogické zásady jako v Základní koncepci ES. Jediný rozdíl bude pravděpodobně spočívat v teritoriálním rozsahu dokumentů, neboť dohoda AGN se nemá omezovat jen na členské země společenství, ale bude si všímat rozvoje na celém evropském subkontinentu včetně evropských nástupnických států bývalého SSSR. Tím se dostane problematika vodních cest na území České republiky do ústřední polohy.

### ZUSAMMENFASSUNG

*Das künftige Einheitsnetz der europäischen Wasserstraßen*

*Die künftige Entwicklung der Wasserstraßen in Europa kann sich auf international anerkannte Dokumente stützen, zu denen gehören besonders die neue Klassifikation der europäischen Wasserstraßen, die auf dem Gebiet von CEMT und ECE/UNO angenommen wurde und weiter dann die Grundkonzeption der Wasserstraßen im Rahmen von EC.*

*Zu denen kommt auch die Vereinbarung über Netz der europäischen Wasserstraßen von internationaler Bedeutung, das von den Organen ECE/UNO vorbereitet wird.*

*Die wichtigste Leitung ist bisher das Material von EC, sowie die Grundsätze, die können die beiliegenden Bilder und Tafel der empfohlenen Hauptprojekte, illustrieren.*

### SUMMARY

*The future uniform net of waterways in Europe*

*The future development of waterways in Europe can lean against international considered documents, to them belongs the new Classification of European waterways accepted from CEMT and ECE/UNO and then also The Conception - Development of the Waterways accepted by EC. To them comes the Agreement about the European net of waterways, which has an international significance arranged by organes ECE/UNO.*

*The guidance is in this time the prepared EC-document, principles of it are given by pictures and a table of recommended principal projects.*

**Přehled doporučených investičních záměrů v evropské síti vodních cest podle Základní koncepce, přijaté v orgánech Evropských společenství (prioritní projekty jsou vtištěny tučně):**

Koridor	Číslo projektu	Název projektu
Rýn	1	<b>Modernizace Elsaského kanálu (Kembs)</b>
	2	<b>Zvýšení kapacity Mosely (Nancy-Koblenz)</b>
	3	<b>Zlepšení plavebních podmínek na středním Rýně (Gebirgsstrecke)</b>
	4	Průplav Rýn-Maas
	5	<b>Zlepšení plavebních podmínek na Waalu (Nijmegen)</b>
Východozápadní koridor	6	<b>Spojení Twenthekanaal-Mittellandkanal</b>
	7	Modernizace průplavu Dortmund-Ems (Dattein-Bergeshövede)
	8	<b>Mittellandkanal – modernizace západní části (Hannover-Minden)</b>
	9	<b>Mittellandkanal – modernizace východní části včetně magdeburského uzlu</b>
	10	<b>Modernizace vodních cest mezi Labem a Odrou</b>
	11	Zlepšení splavnosti dolního Labe (Hamburk-Magdeburk)
	12	<b>Zlepšení splavnosti středního Labe (Magdeburk-hranice ČR)</b>
	13	Propojení Dunaj-Odra-Labe <sup>1</sup>
Severojižní koridor	14	<b>Průplav Rýn-Rhône</b>
	15	Průplav Mosela-Saóna
	16	Průplav Seina-Mosela
	17	<b>Průplav Seina-Šelda</b>
	18	<b>Modernizace průplavu du Centre v Belgii</b>
	19	<b>Propojení Deule-Lys v severní Francii</b>
	20	Modernizace propojení Zeebrugge-Gent
	21	<b>Modernizace uzlu Gent-Evergern</b>
	22	Cabergkanaal (propojení Alertkanaal-Maas)
	23	<b>Julianakanaal – modernizace</b>
	24	<b>Lanaye – modernizace uzlu</b>
Jihovýchodní koridor	25	<b>Modernizace Mohanu</b>
	26	<b>Průplav Mohan-Dunaj <sup>2</sup></b>
	27	<b>Kanalizování něm. Dunaje (Straubing-Vilshofen)</b>
Další projekty	28	<b>Zlepšení splavnosti Dunaje (Vídeň-Budapešť) <sup>1</sup></b>
	29	<b>Spojení Dunaj-Jaderské moře-Pád <sup>1</sup></b>
	30	<b>Zlepšení splavnosti Pádu</b>

<sup>1</sup> Mimo území členských států ES

<sup>2</sup> Průplav byl dokončen v září 1992

# PLAVBA NA LABI A VLTAVĚ V ROCE 1992

Ing. Karel Dostál, Povodí Labe, Hradec Králové

## LABE

Provoz na labské vodní cestě byl v roce 1992, stejně jako v letech předchozích každodenní, včetně dnů pracovního volna, a to od 6 do 22 hod. Pouze na zdymadlech Lovosice a Střekov končil už ve 20 hodin.

Všemi zdymadly labské vodní cesty bylo za rok 1992 proplaveno 120 571 lodí, což je v průměru 5 741 plavidel na jedno zdymadlo. Další údaje o intenzitě plavby v charakteristických místech vodní cesty, a to ve Střekově (posledním zdymadle kanalizované části Labe), Dolních Beřkovicích (pod souto-

Vývoj v množství přepraveného zboží po Labi v posledních dvou letech více přiblíží číselné údaje o objemech zboží přepraveného jednotlivými závody ČSPL a.s.

## Plavební odstávky

V průběhu loňského roku se uskutečnila jedna plánovaná odstávka a v důsledku extrémních podmínek se vyskytly i plavební odstávky neplánované.

Plánovaná odstávka na středním Labi v úseku Chvaletice–Mělník trvala celkem 42 dny (letos 20 dnů) a to od

těsnící prvky na vratech a uzávěrech obtoků. V plavební komoře Obříství a Veletov se vyměňovala poklopová vrata, v Klavarech se měnila vzpěrná vrata a v Poděbradech se dolní vzpěrná vrata zvyšovala. V Kostelci n.L. se v zajímkovaném prostoru betonovalo porušené dno vývaru jezu. V Hradištku a Kostelci n.L. byly na boční zdi plavební komory instalovány nové vázací prvky.

Celý program stavebních, montážních, údržbových a dalších souvisejících prací včetně dodávek nových konstrukcí byl realizován nákladem více než 17 milionů Kč.

Na dolním Labi v úseku Mělník–Střekov trvala plavební odstávka pouze 12 dnů, od 14.9. do 25.9. Skutečnost, že v tomto úseku Labe jsou na každém říčním stupni dvě plavební komory, umožňuje jejich opravu bez přerušení plavby. Přesto se však každoročně vyskytne problém, který lze hospodárně řešit jen při plavební odstávce.

V roce 1992 to byla oprava kabelové shybky přes horní plavební kanál v Roudnici n.L. a likvidace středního svodidla, prováděná v rámci rekonstrukce malé plavební komory v Lovosicích. Při těchto pracích byla v jezové zdrži Roudnice n.L. snížena hladina o 150 cm. K významnějším akcím patřila i oprava a údržba malé plavební komory v Českých Kopistech, oprava uzávěrů obtoků plavebních komor v Dolních Beřkovicích, Štětí, Roudnici n.L. a Střekově. V průběhu odstávky posuzovala odborná komise technický stav zatopených částí ve vyčerpaných plavebních komorách. Výsledkem těchto prohlídek bylo mimo jiné i rozhodnutí zastavit provoz velké plavební komory v Dolních Beřkovicích až do úplného dokončení opravy patních ložisek vzpěrných vrat.

Do programu plavební odstávky na Dolním Labi bylo zahrnuto celkem 53 opravných a údržbových akcí.

Neplánované plavební odstávky byly v roce 1992 na Labi tři. Nejprve byla zastavena plavba na středním Labi ve dnech 25.3. až 27.3. pro vysoký vodní stav. Na dolním Labi nebylo dosaženo limitních vodních stavů pro zastavení plavby.

Pro nízký vodní stav – na vodočtu v Ústí nad Labem pod 150 cm – byla naopak prakticky zastavena plavba v regulovaném úseku Labe pod Střekovem, a to souvisle od 6.8. do 24.11., tj. 86 dnů. Za nízkých průtoků je pla-

	Střekov	Dolní Beřkovic	Obříství
Počet dnů provozu LVC v úseku	353	353	318,5
Počet proplavených lodí	3 269	6 981	6 597
Z toho VPCH		5 846	5 846
tj. %		83,7	88,6
Průměr za jeden den provozu	9,3	19,8	20,7
Množství přepraveného zboží	413 793	3 114 367	3 103 003
Z toho VPCH		2 683 362	2 683 362
tj. %		86,2	86,5

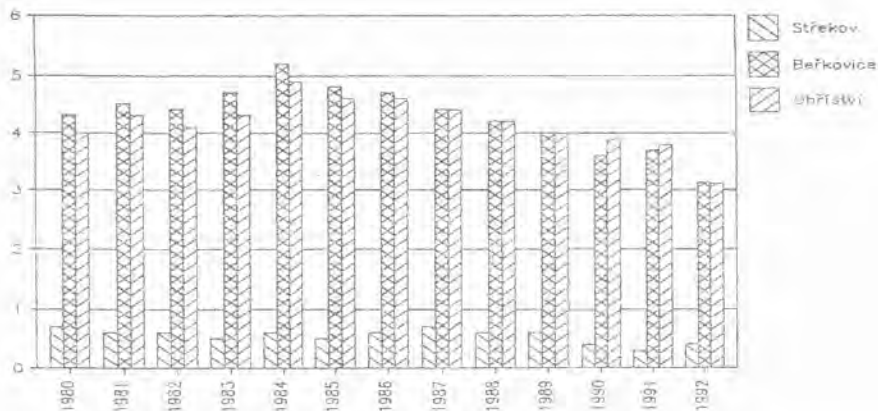
kem Labe a Vltavy) a Obříství (vstupním objektu do středního Labe), jsou uvedeny v tabulce. Vyplývá z ní, že přeprava uhlí pro tepelnou elektrárnu Chvaletice, kterou zabezpečuje Vnit-

24.8. do 4.10. Do jejího programu bylo zahrnuto více než 200 akcí charakteru oprav a údržby, které technologicky i rozsahem byly nejnáročnější v dosa-  
vadní historii odstávek.

	1991 (t)	1992 (t)	%
Závod zahraniční přepravy	1 014 811	894 857	88
Vnitrostátní plavba Praha	1 397 223	1 230 800	88
Vnitrostátní plavba Chvaletice	3 293 329	2 765 600	84
Z toho uhlí	3 221 160	2 683 362	83
Celkem	5 705 363	4 891 257	86

rostatní plavba Chvaletice (VPCH), je nadále na labské vodní cestě dominantní. Množství zboží přepraveného po Labi v charakteristických místech v jednotlivých letech od roku 1980 uvádí graf (obr. 1), ze kterého je zřejmý výrazný pokles přepravy v roce 1992.

K tomu účelu byla jezová zdrž Poděbrady vypuštěna a v dalších čtyřech zdržích (Týnec, Veletov, Kolín a Klavary) byla snížena hladina o 30 až 60 cm. Z devíti plavebních komor byla vyčerpana voda a opravovaly se ložiska vrat a stavební konstrukce, vyměňovaly se



Obr. 1 – Připravené zboží na Labi v letech 1980–1992 (mil. tun)

vební provoz neefektivní a omezuje se pouze na místní přesuny nebo na ojedinelé plavby, umožněné umělým krátkodobým nadlepšením průtoku.

Třetí a poslední neplánovaná odstávka začala až na samém konci roku, 29.12., a byla způsobena souvislým zámrzem vodní hladiny. Opět se týkala pouze středního Labe a trvala až do 13.1.1993.

## VLTAVA

Na vltavské vodní cestě nebyl v roce 1992 plynulý plavební provoz narušen žádnou odstávkou z důvodů hydrologických nebo meteorologických.

Celkově bylo proplaveno plavebními komorami na Vltavě 37 696 plavidel. Z grafického záznamu počtu proplavených lodí v jednotlivých komorách

durchgeschleust, was um 14 % weniger als im Jahre 1991 war.

Die größte Senkung wurde bei Transport der Kohle für Kraftwerk Chvaletice festgestellt.

Die geplante Absetzung auf der Mittel-Elbe hatte im vorigen Jahre 42 Tage gedauert, und es wurden dabei Montage-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten in einer Summe von 17 Mil. Kč, durchgeführt.

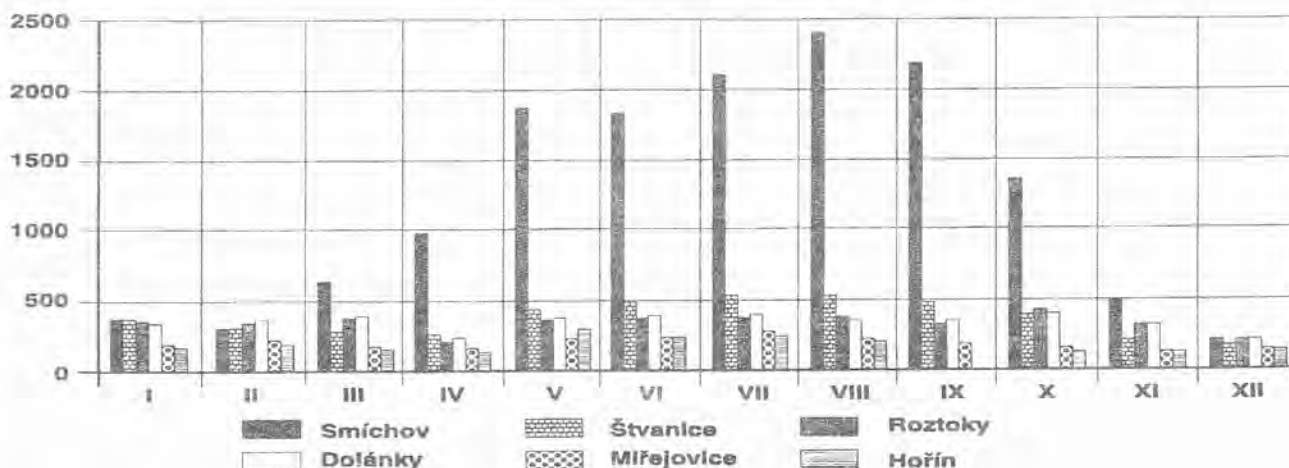
Auf dem reguliertem Abschnitt der Elbe unter der Schleuse Střekov (Schreckenstein) hat man eine 86 Tage lange ununterbrochene Absetzung für den niedrigen Stand des Wassers, festgestellt.

Diese, relativ oft wiederholte Erscheinung, muß man durch Realisation der technischen Maßnahmen, lösen.

## SUMMARY

Data about shipping operating work on the Czech Elbe in the year 1992

Altogether it was in the locks of the



Obr. 2 – Počet proplavených lodí na Vltavě v jednotlivých měsících roku 1992

## Závěr

Rok 1992 byl pro provoz na labské vodní cestě charakteristický především tím, že přeprava zboží v tunách klesla o 14%. Největší podíl na tomto poklesu mělo výrazné snížení přepravy uhlí pro tepelnou elektrárnu Chvaletice.

Plavební odstávka na regulovaném úseku Labe pod Střekovem z důvodu nízkého vodního stavu trvala 86 dní a nepříznivě ovlivnila především objem zahraniční přepravy. Vynucené odstávky jsou poměrně časté (v roce 1991 celkem 77 dní). Je proto nezbytné realizovat co nejdříve technická opatření, která zabezpečí větší hloubku v plavební dráze i při nižších průtocích.

(obr. 2) je zřejmá mimořádná vytiženost plavební komory Smíchov, kde bylo proplaveno 14 776 lodí především osobní dopravy.

Nákladní lodě přepravily přes komory v uplynulém roce 110 000 tun uhlí, 2 809 tun písku a 2 135 000 tun ostatních materiálů, úhrnem přes 5 milionů tun.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Angaben über Schiffsbetrieb auf der tschechischen Elbe im Jahre 1992

Es wurden durch Schiffskammern der Elbe-Straße im Jahre 1992 insgesamt 120 571 Schiffe und 4,9 t Güter

Elbe waterway in the year 1992 transported 120 571 ships and 4,9 t of goods, what is about 14 % little than in the year 1991.

The greatest decline was found by coal transport for the power station Chvaletice.

The planned nautical putting-out operation on the Middle-Elbe had taken in the last year 42 days and there were performed, at the same time, montage-, repair- and maintenance works for 17 m. Kč.

On the regulated part of the river Elbe under the lock Střekov was stable putting-out operation for 86 days for a low level of water.

This situation were repeated and it is necessary to solve it by technical measurements.

# Plavební hloubky v kritických úsecích Labe

Dipl. Ing. Helmut Faist

Dokud bude na Labi provozována plavba, budou mít plavci a vodohospodáři starost o plavební hloubky na toku.

Prohlubování říčního koryta má ovšem význam nejen pro plavbu, ale také pro hydrologii, ekologii a obyvatelstvo v okolí řeky. V některých oblastech Labe ohrožuje pokračující říční eroze a s tím související neustálé snižování hladiny jak ekologickou rovnováhu v údolních nivách, tak ponory na vodní cestě a v přilehlých přístavech. Skalní prahy v Torgavě a Magdeburku, vyčnívající z říčního dna, jsou němými svědky slabin navigačních podmínek.

Textem a vyobrazeními zde má být podán přehled o kataraktových úsecích na Labi.

Labe vstupuje do krajiny od Riesy ze saského středohoří a protéká diluviálně a aluviálně vytvořenou severoněmeckou rovinou. Směr jeho toku je určen dávným říčním údolím Hoyerwerda–Magdeburk. Geologický podklad tvoří štěrk a písek s říčním nánosem o síle 1–4 m. Pouze v Torgavě se staví Labi do cesty porfyrová skála a ovlivňuje podélný sklon řeky.

V tomto úseku měnilo Labe velmi často své koryto, čímž vznikla četná stará ramena po obou stranách dnešního toku. Dlouho před začátkem plánovaného splavňování Labe byly provedeny průpichy u Döbern, Clöden a pod Wittenberkem (už před r. 1800), průpich u Loßwigu (v roce 1810) a průpichy u Elsnigu (v roce 1850), u Mühlberku (1854), u Gallinu (1868/69) a u Döbeltitzu (1873/74). Důvodem k těmto zásahům bylo usnadnění ledochodu, snížení hladin velkých vod a také stavby pevností v Torgavě. Je velmi pravděpodobné, že Labe v tomto údolním úseku vykazovalo již dlouho před regulací vedle silné břehové eroze také erozi hloubkovou.

Z hodnocení řady měření průtoků od roku 1820 vyplývají níže uvedené velikosti eroze na vodočtech (pro nejnižší průtok – 100 m<sup>3</sup>/s):

Mühlberg	řkm 128,0	26 cm	1821–1883
Torgava	řkm 154,6	41 cm	1821–1885
		04 cm	1885–1893
Mauken	řkm 184,5	19 cm	1821–1884

Odborná publikace Elbstrom-Werk uvádí pokles středních stavů vody v období 1855/56 až 1894/95 o 13 cm v Mühlberku a o 33 cm v Torgavě (sv. III/1, str. 115).

Logicky se prohlubování dna projevuje silněji při nižších vodních stavech než při středních nebo vysokých. Vlastní výzkumy o působení eroze s časovým odstupem přibližně 100 let podávají následující hodnoty (poklesy nízkých stavů vody při stejném průtoku):

Mühlberg	řkm 128,0	1893–1964	0,67 m–0,94 cm/r
		1964–1990	0,17 m–0,65 cm/r
Torgava	řkm 154,6	1893–1964	1,30 m–1,83 cm/r
		1964–1990	0,20 m–0,77 cm/r
Pretzsch–Mauken	řkm 184,5	1893–1964	0,87 m–1,23 cm/r
		1964–1990	0,41 m–1,58 cm/r
Wittenberg	řkm 214,1	1893–1964	0,20 m–0,28 cm/r
		1964–1990	0,22 m–0,85 cm/r

Tyto údaje dokládají, že těžiště eroze postupuje dál po proudu od Torgavy do 30 km vzdáleného Pretzsch a už se znatelně stoupající erozi dále až do Wittenberku. Ročně je tak odplaveno z 86 km dlouhé plavební cesty Mühlberg–Wittenberg odhadem 60 000 m<sup>3</sup> štěrku a písku a napraveno jinam jako plavební překážka.

V úsecích postižených erozí jsou převážně dostačující plavební hloubky, v četných místech dokonce nadbytečné. Pouze v okrajích plavební dráhy se místy nedosahují předepsané plavební hloubky, takže čas od času musí být šířka plavební dráhy omezena plavebními značkami a posléze vybagrována. Proti tomu se stávají stabilní skalní prahy v Torgavě stále více plavební překážkou, na jedné straně příliš vysokou polohou podélného profilu řeky a na druhé straně pro silné proudění. Eroze pod skalní překážkou vede ke stále-

mu narůstání sklonu hladiny a podle zákonů hydrauliky ke vzniku vysokých rychlostí proudu a snížení hloubky vo-

dy. Proto bylo nutné opakovaně ve třicátých a šedesátých letech našeho století plavební koryto ve skalní oblasti vyhloubit. Naposledy se frézovaly skalní prahy v létě 1992, díky čemuž zde může být garantována zvětšená hloubka koryta v 25 m šíři přibližně o 30 cm.

Koncepty pro vodohospodářská řešení situace u Torgavy vedou k vyrovnaní sklonu na vícekilometrovém úseku, vyplnění a stabilizování příliš hlubokých míst a přizpůsobení regulač-

ních staveb novým poměrům přidáním říčního štěrku.

Městskou oblastí Magdeburku procházejí 3 horizonty Labe, z nichž obávaná skála u Dómu a střední, právě tak kritická skála u železničního mostu Herrenkrug, ovlivňují stejnou měrou plavbu. Dnes jsou hloubky koryta na obou těchto překážkách o 35 cm horší, než vyhlášený stav vody v Magdeburku. Právě tak jako v Torgavě se v Magdeburku mnohokrát ve skále hloubila jen 30–40 m široká koryta doposud vždy namáhavou ruční prací potápěčů.

Od roku 1993 se mají ve Spolkovém úřadě pro vodní stavby v Karslsruhe zkoumat na velkém modelu Labe budoucí řešení pro zlepšení podmínek plavby Magdeburkem, především ve spojení se začínajícími stavebními opatřeními na vodní křižovatce Hohenwarthe.

Příčinou vyšších rychlostí proudu v Magdeburku je podobně jako u Torgavy zkrácení toku z Magdeburku do Rogätzu (průpichy v 17.–19. stol.). K poruše posouvání říčního štěrku do dvou až tří říčních ramen přispívá magdeburská labská trhlina. Tak existují v magdeburském starém Labi nánosy tuhých látek, které sloužily mno-



há desetiletí dokonce k průmyslovému bagrování písku. Od sjednocení obou ramen Labe vládne deficit posunu říčního štěrku a eroze spontánně začíná. Rozdílné šířky labské cesty podporují vymílání dna zvláště tam, kde byly v letech 1935–40 provedeny regulace na tzv. nízkou regulační vodu.

Míra eroze dna je zřetelně vidět z vyobrazení. V magdebursko-niegrippské trase je pozorován od r. 1964 ústup eroze, hypoteticky objasněný zvýšením jezu v Cracau v roce 1969/70. Pokud ovšem lze očekávat trvalý trend, vedoucí ke stabilní poloze dna, nabízí se dnes otázka, zda jednou nebudou i stavby budoucí vodní křižovatky bez vlivu na splaveninový režim.

Labe – km 333,6 (odbočení k Flot-hensee)	1964–1976	12 cm
	1976–1990	4 cm
Labe – km 343,6 (odbočení k průplavu Labe-Havola, Niegripp)	1964–1990	~0

Vedle malých hloubek a šířek zde plavbě překáží velké sklony hladiny při nízké vodě.

Průměrný sklon magdeburského toku Labe činí na 7,3 km délky 0,396‰, čemuž místně odpovídají následující hodnoty:

řkm 325,6 až 326,0	48 cm
řkm 329,2 až 330,0	75 cm

Srovnatelně má Labe od ústí Saaly po okraj Magdeburku 0,178‰ a od odbočení z Magdeburku do Tangermünde 0,176‰ spádu.

Tyto enormní sklony vodní hladiny v Magdeburku nemluví jako v Torgavě pro vyrovnání sklonu na dlouhém úseku. Pokud se nepodaří zvýšit hladinu známými metodami (dnové prahy, zvýšení výhony aj.), potom zůstane jako stále funkční varianta místního splavnění s jezem a plavební komorou.

Naznačené problémy v Torgavě a Magdeburku zřetelně ukazují, jak náročné je skloubit v oblasti skal s navazujícími erozními zónami potřeby plavby a ochrany životního prostředí. Celkový cíl, tj. dosažení hloubek nad 160 cm po 345 dnů v roce v celém úseku Labe od Schöny do Lauenburku, vyžaduje právě v těchto obtížných úsecích od vodohospodářů maximum schopností.

## Vývoj plavebních hloubek na Labi u Torgavy (situace při extrémně nízkých průtocích):

	NW (cm)	NQ (m <sup>3</sup> /s)	T (cm)	T' při 60 m <sup>3</sup> /s (cm)
1	2	3	4	5
Říjen 1874	237	60	65	65
Září 1893	195	74	67	54
Srpen 1904	140	46	64	76
Srpen 1911	141	56	75	79
Srpen 1921	120	61	65	64
Červenec 1934	83	62	60	58
Září 1947	64	54	65	71
Srpen 1952	55	58	55	57
Srpen 1964	64	59	88	89
Září 1973	80	99	104	65
Září 1976	78	97	102	65
Srpen 1983	90	110	114	64
Září 1990	63	92	87	57

NW – nejnižší vodní stav v roce (s přihlédnutím k poklesu vodočtu o 2 m dne 1.11.1935)

NQ – nejnižší průtok při NW

T – nejnižší plavební hloubka v Torgavě

T' – totéž, vztaheno na NQ = konst. = 60 m<sup>3</sup>/s

### ZUSAMMENFASSUNG

#### Die Fahrwassertiefen der Elbe in kritischen Strecken

Die regulierte Wasserstrecke der Elbe in Deutschland von der tschechischen Grenze bis nach Magdeburg wird vor der großen Tiefenerosion begriffen, die sowohl Schiffsbedingungen als auch das ökologische Gleichgewicht in den angrenzenden Gebieten gefährdet.

Während in den von der starken Erosion begriffenen Gebieten stehen zur Verfügung überwiegend ausreichende Fahrwassertiefen, in zahlreichen Kolken sogar erhebliche übertiefen, werden die kritischen Orte dort, gebildet, wo die Felsensole den Erosionswirkungen widersteht. Von den Felsenschwellen stromab wird das Längssohlegefälle vergrößert, infolge der starken Strömung und der verminderten Wassertiefe.

Es gibt für das Gebiet bei Torgau und auf für das Stadtgebiet von Magdeburg.

Konzepte für wasserbautechnische Lösungen der Situation sind in beiden Gebieten verschieden.

Im Torgauer Gebiet wird die Regulierung vorausgesetzt - Verminderung der Sohlenschwelle, Auffüllen der tiefen Sohlen, d.h. Gefälleausgleich über viele Flusskilometer, usw. Auf dem Hauptstrom der Elbe wird die Lösung gefolgt, die zum bestimmten Wassersprengelstauen geführt würde, entweder mit den Regulationseingriffen oder mit der niedrigeren Grad. Der Ausbauziel ist die von 160 cm Fahrrentiefe unter dem Regulationswas-

serspiegel auf dem gesamten deutschen Gebiet Lauenburg-Schöna.

### SUMMARY

#### Nautical depths on critical section of the river Elbe. Problems on sections handicapped by erosion, demand individual solution

The level regulated line of the river Elbe in Germany from the Czech frontier as far as to the town Magdeburg is handicapped by great depth erosion, which distress as the nautical conditions, so the ecological balance in the nearest areas. They were provoked by sooner artificial acts. First the penetration (passes) caused a radical shortening of the stream. A great part of penetrations (passes) was realised before the beginning of navigable works in 19. century. They were connected with efforts of loweling the water level by great water and to facilitate the ice passage. The proceeding of loweling the bottom influenced the erosion ability of shortened stream and was realised before the year 1900. The regulation of the river by narrowing of the runner, was this tendency intensified. For example on the locality Pretsch (km 184,5) had reached the loweling of the bottom between 1893-1964 a middle value of 1,23 m in a year and in the next time 1964-1990 even a middle value of 1,58 m in a year. Whereas in the sections handicapped by strong erosion are depths sufficient, and sporadically excessive nautical depths come to creating critical

places, where the rocky character of the bottom resists to the erosion effects.

In the stream with rocky threshold the longitudinal incline of the bottom raises, and this causes high rate of speed and a lowing of nautical depth.

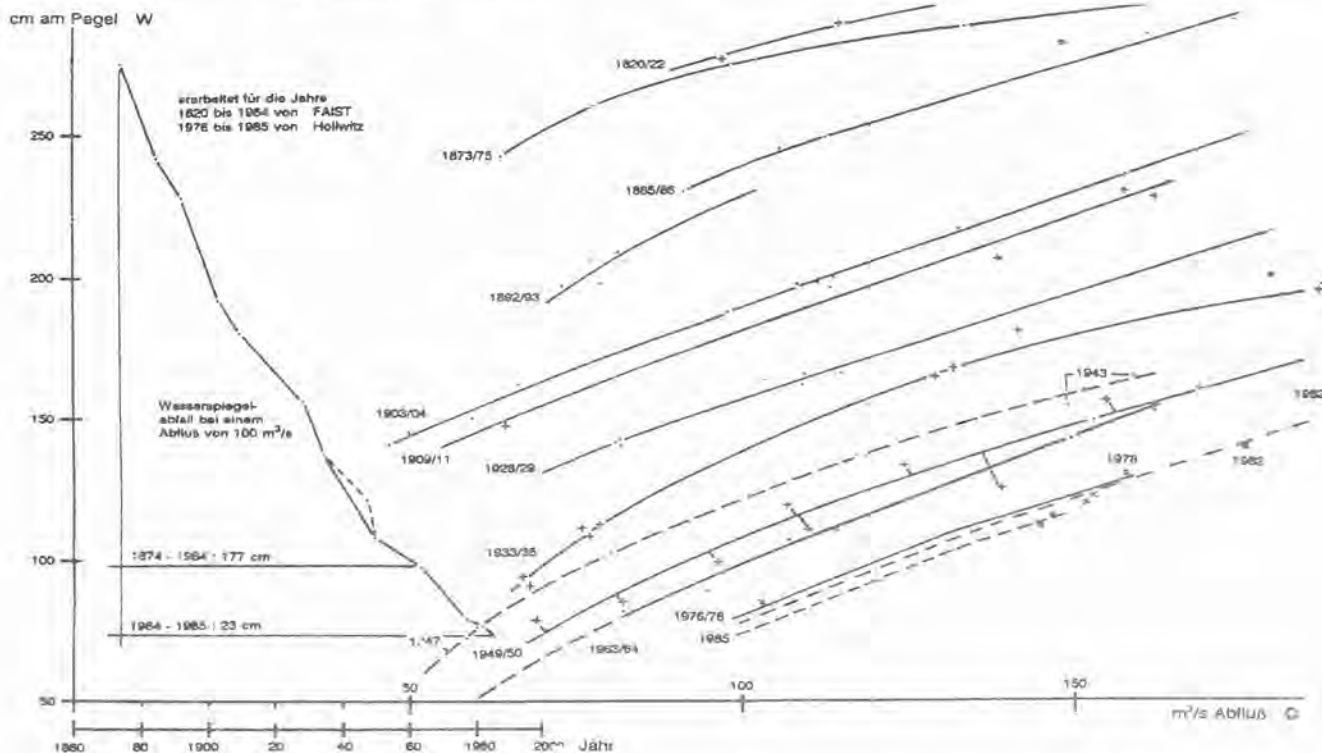
So it is in the section of Torgau and in town line of Magdeburg. The present opinions for solutions are in both points different. In Torgau-section it is a presumption of regulation (lowelling of the rocky

threshold, the filling of over-deeped places, it is general levelling of the incline on many kilometres long section a.s.o.).

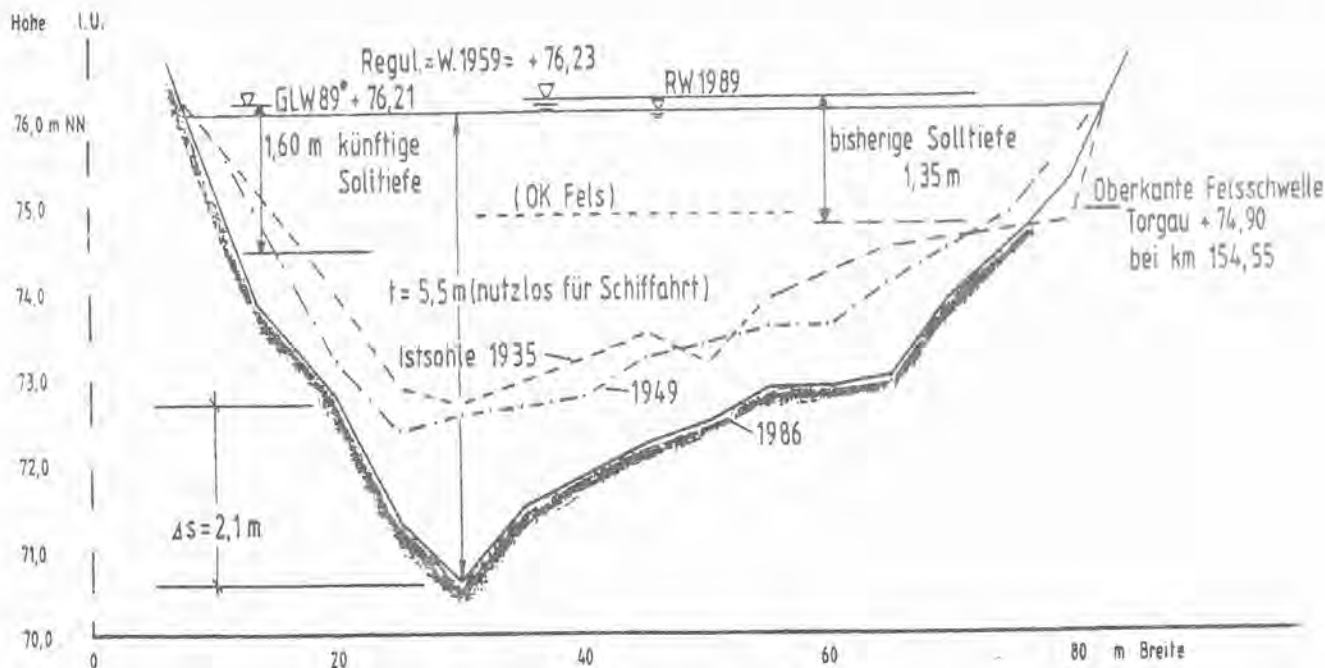
On the main arm of river Elbe to Magdeburg (STROMELBE) we find an extremely incline of the level (0,396 ‰, whereas over Magdeburg the level just to the estuary of the river SAALE shows an inclination only 0,178 ‰) so the setting the inclination would take a long way (distance).

So it was found a solution, which could lead to swelling of the water level under this section, whether by regulation interferences, or with help of lower grade. It is the aim to secure the depth of 1,60 m under the level of regulated water on the total german section Lauenburg-Schöna.

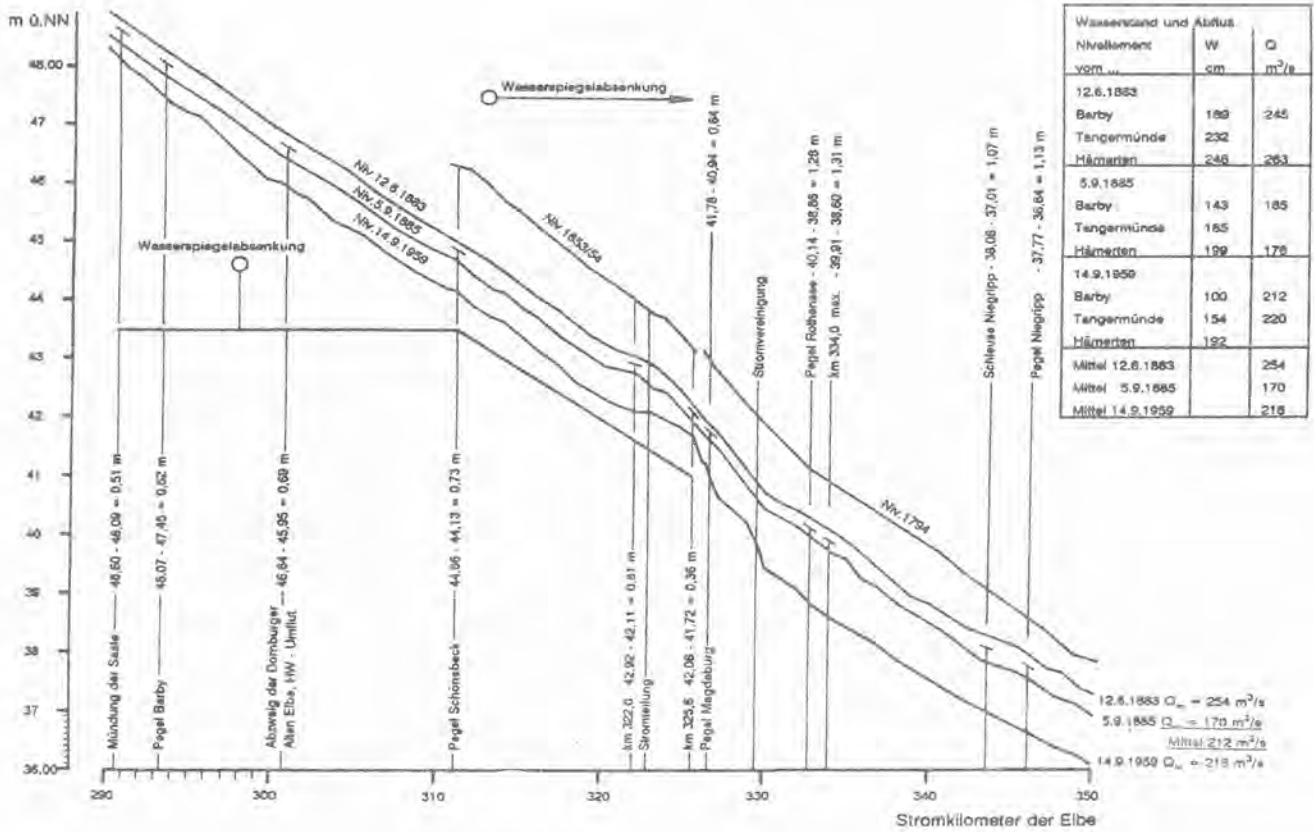
It is the aim to secure the depth of 1,60 m under the level of regulated water on the total german section Lauenburg-Schöna.



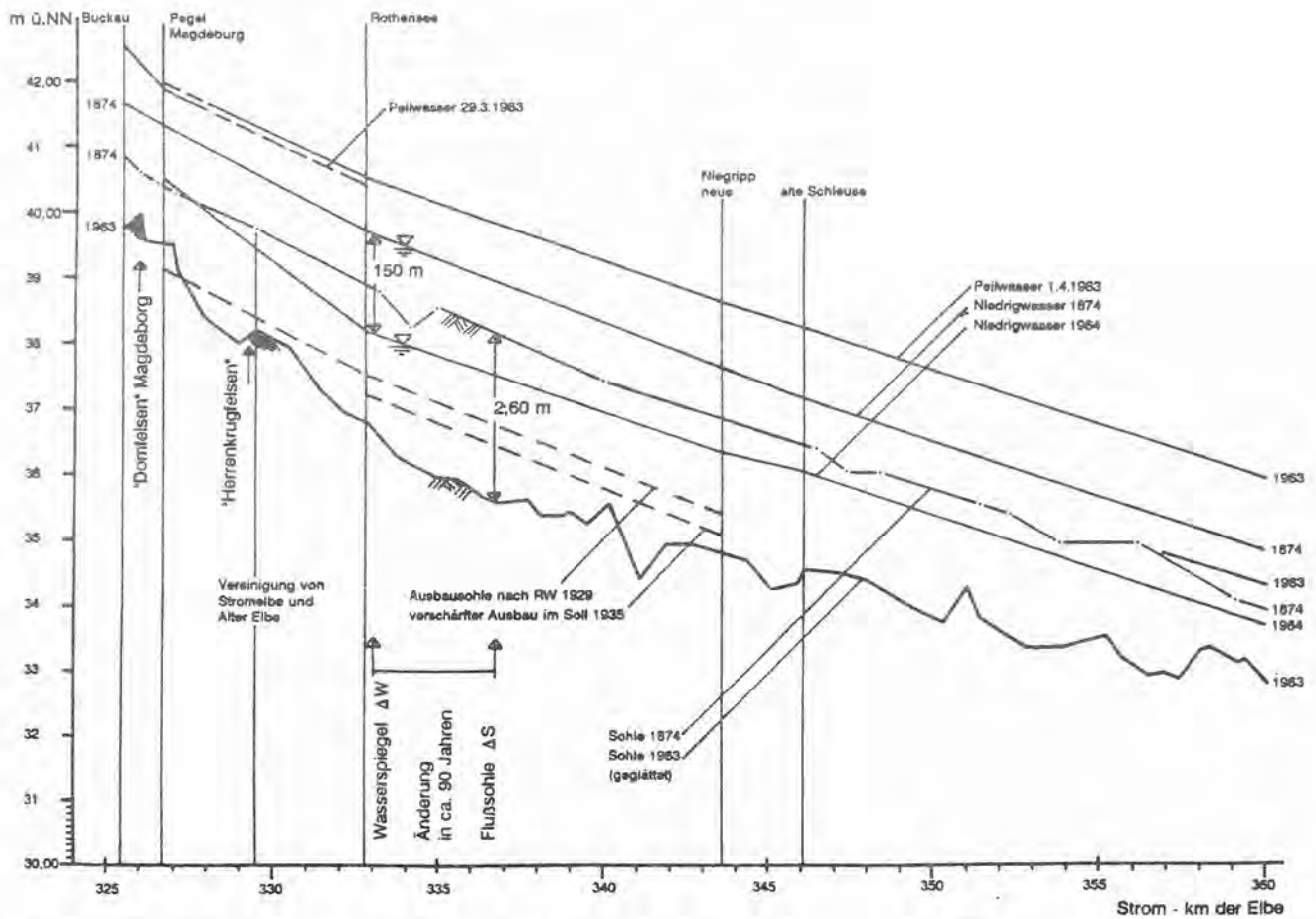
Obr. 1 Konzumpční křivky vodočtu Torgava v oblasti nízkých průtoků. V levé části obrázku je graficky znázorněn postupný pokles hladiny při průtoku 100 m³/s



Obr. 2 Vymílání říčního dna Labe nad silničním mostem v Torgavě (řkm 153,910) – příčný profil



Obr. 3 Podélný profil hladin Labe mezi ústím Saaly a Niegrippem



Obr. 4 Podélný profil dna Labe mezi řkm 325 a 360. Hlavní rameno v Magdeburku s vyznačením měřicín v proudnici a zaklesnutím dna i hladin

# Mění se charakter Labe?

Ing. Vlastimil Pažourek, Okresní muzeum Děčín

Dnes je doba, kdy se rozhoduje o budoucím osudu labské plavby. Uvažované změny na toku řeky jsou ekology spojovány s nezvratnými ekologickými škodami. Bude záležet na schopnostech projektantů, jak škody omezit na minimum.

Charakter řeky je ovlivněn kanalizací a regulačními úpravami. Málo se ale zdůrazňuje, že se tok řeky Labe mění i nezávisle na potřebách lodní dopravy. Nejvíce se tyto změny projevují na hydrologii řeky Labe. Jde o procesy natolik dlouhodobé, že se jejich zkoumání musí opřít o studium historických pramenů.

## Prameny poznání minulosti

O charakteru Labe v minulosti jsme informováni zpravidla na základě velmi torzovitých údajů, které se často obtížně hodnotí.

Pro nejstarší doby jsou poměrně objektivním zdrojem poznání výzkumy archeologů, kteří v okolí řek zjišťují změny sídlištní struktury ovlivněné zejména povodněmi. Jejich závěry umožňují odhadnout rozsah a velikost záplav.



Při povodni v roce 1920 vystoupilo Labe v Děčíně až na 9,5 m vodočtu

Obtížně se interpretují písemné prameny; jejich hodnocení záleží na prostředí a místu působení kronikáře nebo písaře. Nejčastěji píšou o zvláštích a katastrofách, jako byly velké škody při záplavách nebo sucha spojená s neúrodou a nedostatkem vody v řece. Z jejich zpráv se dají odhadnout jen maximální vodní stavy. Měřítkem bývají zprávy o za-

topených ulicích a domech, ale někdy i přesnější údaje. Například v Praze byly velké povodně popisovány podle zatopení mužské kamenné hlavy Bradáče na pilíři Karlova mostu. K srovnání o ničivosti povodní se nejlépe dají použít zprávy o pobořených mostech.

Později se ustálil zvyk na některých místech vyznačovat hladinu povodní s letopočtem. Příkladem může být zámecká skála v Děčíně, zeď u zámku v Pilnitz, pilíře starých mostů a jiná místa.

Zřídka se značily suché roky na řece, v Děčíně např. na tzv. hladovém kameni.

Nejpřesnějším pramenem poznání jsou až pravidelná měření vodních stavů a průtoků na řece. Na Labi se prováděla první občasná měření v Sasku od r. 1784 na mostě v Míšni a o rok později na mostním pilíři v Drážďanech. V Čechách byla zřízena nejstarší vodočetná stanice v r. 1826 v Praze u Staroměstských mlýnů, od r. 1851 pravidelně fungovaly stanice na Labi v Mělníce, v Litoměřicích, v Ústí nad Labem a v Děčíně. Za měřítko dlouhodobého charak-

teru české části řeky se dá zřejmě považovat děčínský vodočet (J. Novotný 1953), jinde se poměry změnily kanalizací nebo přesunem místa měření, např. v Ústí nad Labem.

## Povodně na Labi

Zprávy kronikářů líčí ničení lidských sídel, zaplavování polí, boření

mostů a další škody způsobené povodněmi v souvislosti s přímým ohrožením životních podmínek lidí. Jsou známy i případy, kdy povodně měnily geografii toku (důkazem jsou změny koryta řeky při ústí Ohře). Rozhodně ovlivňovaly i změny přírodního prostředí v okolí řek.

V Čechách je patrný předěl v ničivosti a rozsahu povodní už koncem 13. století. Archeologové ho dokazují ústupem osídlení z vltavských ostrovů a z údolní nivy. Písemné prameny hovoří o velkých povodních v letech 1250, 1257, 1264, 1270 a 1272, kdy byl protržen i Juditin most v Praze. Dobová situace bývá vysvětlována procesem středověké kolonizace Čech, který byl spojen s rozšířením plochy orné půdy a částečným odlesněním. Vliv klimatických změn byl zřejmě poprvé v Čechách podpořen i činností člověka.

Zároveň je ale dokázáno, že tehdejší povodňové vlny nepřesáhly výškovou hranici 8 m. (Měřítkem je odhad na vodočtu v Děčíně.)

Postupem času, kdy se dále rozšiřovala role člověka na podmanění přírody, rostla i ničivost povodní: v r. 1595 byl vodní stav na vodočtu v Děčíně kolem 9,5 metrů, v r. 1655 dokonce až 11 metrů. (Pramenem poznání jsou kromě písemných zpráv i značky na zámecké skále v Děčíně, které je možno vztáhnout k vodočtu.)

Koncem 18. stol. a v průběhu 19. stol. vývoj kulminoval jak četností tak i rozsahem povodní. Povodně v letech 1784, 1792, 1801, 1805, 1830 a zejména v r. 1845 překonaly svou ničivostí všechny předchozí známé katastrofy na Labi. Právě v r. 1845 Labe v Děčíně vystoupilo na absolutní maximum vodního stavu 12,35 m. Nejspíše to byla i největší povodeň na řece za celé historicky poznatelné období. V této době se také výrazně dynamizovaly procesy jako bylo odlesňování, zavádění lesních monokultur, odvodňování luk, rozšiřování orné půdy spojené s jejím intenzivnějším obděláváním atp.

Později docházelo k postupnému útlumu velikostí povodní i když nadále zůstaly velkou hrozbou.

Maximální měřené vodní stavy na Labi v Děčíně (nad 850 cm vodočtu):

1845	1235 cm	1876	1006 cm
1855	853 cm	1890	1048 cm
1862	1101 cm	1900	948 cm
1865	880 cm	1920	942 cm
1867	990 cm	1940	916 cm

Poslední velká povodeň na Labi byla v roce 1940.

Vysvětlení spojené jen s výstavbou přehrad zadržujících přívaly vody rozhodně nepostačuje. Jejich kapacita není nekonečná. Přesto je jasné, že tyto stavby pomáhají tlumit vyšší vodní stavy. Jistý menší vliv můžeme přičítat i zahlubování řeky, ale daleko významněji mohou tento stav ovlivňovat klimatické změny.

### Ledové jevy

Zima pro plavce v minulosti znamenala vždy dobu klidu a odpočinku. Zámraza na řece znemožňovala plavbu, často se dokonce stávalo, že síla ledu umožňovala přechod řeky suchou nohou. Pravdou také je, že velká část povodní byla způsobena za jarního tání nakupením ledových ker a tříště v úzkých místech, jako byl Střekov nebo Dolní Žleb.

Ještě ve 30. a 40. letech našeho století musela labská plavidla v zimě stát pro zámrazu řeky desítky dnů. Je třeba zdůraznit, že tento stav byl pravidelný a každoroční.

A jak je tomu dnes? Na regulovaném toku, který se dá srovnat s řekou konce minulého století, se v zimě zastavuje plavba jen v omezené míře. Rozhodně během zimy posledních let nebyla plavba po Labi přerušena měsíc a déle, jak to bylo běžné dříve.

Můžeme proto uvažovat o vlivu znečištění říční vody a o jejím oteplení. Nepříznivá lidská činnost, jako je vypouštění odpadů do řeky, chladící vody z elektráren, spodní teplejší vody z přehrad atp., je asi podpořena i změnou klimatu.

### Suchá léta

Suchá léta, kdy bylo v Labi málo vody, byla samozřejmě i v minulosti. Kromě zpráv kronikářů nás na ně upozorňují i značky vyryté na říčních balvanech. Hladový kámen v Děčíně už svým jménem naznačuje, co znamenalo jeho vystoupení z řeky pro plavce.

Plavba na řece zápasí se stabilitou vodních stavů odjakživa. Zejména rozvoj plavby v druhé polovině minulého století vyvolal potřebu zlepšovat plavební podmínky, a to i za situace relativního dostatku vody. Vznikem „Komise pro kanalizování Vltavy a Labe v Čechách“ v roce 1896 se začalo s postupnou kanalizací a regulací řek u nás. Určitým potvrzením těchto snah bylo sucho v r.1904, kdy se po letech poměrně stabilního provozu zastavila plavba na desítky dnů. Pro paroplavbu to znamenalo

předzvěst budoucích problémů, které do té doby v podobné míře příliš neznala. Dlouhodobý nedostatek vody v řece byl později častější (např. v letech 1911, 1921, 1934, 1935, 1947 atd.) a zejména v posledních letech je téměř pravidelný.



Zamrzlá Labe v Děčíně v zimě 1932/1933

Současný stav závislosti na stále se zhoršujících plavebních podmínkách pro lodní dopravu neznamená příliš velkou perspektivu. Nedostatek vody v řece navíc ovlivňuje i okolní přírodu. Obecným trendem je dnes i vysychání míst, která byla dříve pravidelně zaplavována.

### Existuje možnost ekologicky příznivé změny toku?

Závěry z velmi stručného hodnocení dlouhodobého vývoje hydrologie Labe se zdají být příliš jednoznačné. Na řece přestávají velké povodně, v zimě řeka zamrzne jen zřídka, v létě téměř pravidelně klesá voda pod únosnou mez splavnosti. Určitou rezervou v hodnocení může být vliv přirozených klimatických změn, které ani nemusí souviset s předpokládaným celkovým oteplováním atmosféry. Střídání period převažujícího suchého a teplého počasí a naopak převažujícího počasí studeného a vlhkého bylo doloženo od počátků historicky popsané existence lidstva. Nejvýraznější rozdíly stavů Labe se však projevují až v 19. a na konci 20. století.

Vzhledem k tomu, že vodní stavy Labe jsou jedním z měřítek dostatku vody v Čechách, je na zvážení, jestli změny hydrologie řeky nejsou opravdu způsobeny globálními ekologickými škodami.

V případě potvrzení vyslovených obav by se mělo změnit i hledisko posuzování ekologických škod, způsobených stavbou nových plaveb-

ních stupňů na řece. Potom by úpravy toku Labe kanalizací mohly být vyvolány nejen plavbou a obecným nedostatkem vody, ale i snahou stabilizovat charakter přírody v okolí řeky.

### Použitá literatura:

Schwarz Z.: Plavební dráha Vltavy a Labe z Prahy na hranici, Praha, 1925  
Kynčl J.: Excerpta z díla Christiana Gottlieba Pötsche, Chronologické dějiny velkých labských povodní za tisíc a více let, Chomutov, 1982  
Novotný J.: Století hydrologie řeky Labe v Čechách 1851–1950, Praha, 1953  
Kotzya O.: Vývoj řeky Ohře a zanikání středověkých vsí, sborník Litoměřicko, 1990  
Kotzya O., Pejml K., Sládková J.: Několik poznámek ke kolísání klimatu v Čechách 14. a 15. století.  
Velímský T.: Město na louce, Děčín, 1991

## ZUSAMMENFASSUNG

### Ändert sich der Charakter des Flusses Elbe?

Der Charakter des Flusses wird nicht nur durch Kanalisation und Regulation - Massnahmen beeinflusst, aber ändert sich auch unabhängig nach dem Bedarf des Schiffsportes. In den Chroniken finden wir meistens Angaben über Besonderheiten und Katastrophen welche Schaden bei den Überschwemmungen, Trockenheit oder durch Unfruchtbarkeit entstanden sind.

In Prag wurden die Überschwemmungen nach der Höhe den Überschwemmung des Stamkopfes eines Mannes auf der Säule der Karlsbrücke beschrieben, auf einigen Stellen z. B. Tetschen wurde Wasserebe-

ne der Überschwemmung mit dem Jahre bezeichnet.

Trockene Jahre wurden durch so genannte „Hunger-Steine“ bezeichnet.

Die erste Wasserstandabrechnungs-Station wurde in Prag im Jahre 1826 errichtet.

Die Entwicklung in der 2. Hälfte des Vorigen Jahrhunderts hat dem Bedarf hervorgerufen die Fahrtbedingungen zu verbessern u. das auch in der Situation der relativen genügenden Wassermenge. Durch Entstehung der Kommission für die Kanalisierung der Flüsse Moldau u. El-

regulation arrangements. In chronological books we find the data about specialities and catastrophical situations, how high were the damages by floods or dry-time and earnings connected with them. In Prague, the floods were described according to the stone „man head“ chiseled on the pillar of Charles Bridge, on other locations f.e. Děčín were the water levels of floods with the year marked. Dry years were indicated by „hunger stones“. The exacted resources were the regular measuring of water stands (levels) and flows on the river. First measuring station was founded in the year 1826 in Prague. In the winter time the navigation was made impossible by „freezing“ of the river.

So in the 30. and 40. years of our century the vessels on Elbe-river were standing many days without a possibility of any mobility. Thanks to unfavourable human activity, for example by releasing of waste-water, cooling water from powerstations, and the warmer lower water from dams, is today the navigation on the river Elbe incoparably less topped. The development in the 2. half of the late century evoked the necessity of navigation conditions improvement, and this also by a relative sufficiency of water. The creating of the „Commission for canalization of the river Moldau and Elbe in Bohemia“ in the year 1896, was the beginning /start/ of canalization and regulation of rivers in our country. The expressivest differences in the character of the river Elbe are discovered in the 19. and on the end of 20. century.



Symbol nedostatku vody v Labi – hladový kámen v Děčíně v roce 1957

Im Winter hat die Fahrt auf dem Flusse das Einfrieren unmöglich gemacht und so noch in den 30.u.40.Jahren unseres Jahrhunderts mussten die Wasserfahrzeuge auf dem Flusse Elbe manche Tage stehen bleiben.

Dank der ungünstigen Tätigkeit des Menschen, wie z.B. bei Auslass des Abfallwassers, Kühlwassers von Kraftwerken und des unteren wärmerem Wassers von der Stauanlage in den Fluss, wird heute die Fahrt auf der Elbe unvergleichbar weniger zum Stehen gebracht.

be in Böhmen im Jahre 1896 hat man Stufenweise mit der Kanalisierung u. Regulation der Flüsse bei uns begonnen. Die markantesten Differenzen im Charakter des Flusses zeigen sich im 19. und am Ende des 20. Jahrhunderts.

## SUMMARY

**Does the character of the river Elbe change?**

The character of the river is influenced not only by canalization and

## DIVIZE MEZINÁRODNÍ ZASILATELSTVÍ



### Zajišťuje přepravu

- zásilek ve styku se všemi kontinenty
- celokontejnerových zásilek po silnici, železnici i po vodě
- celovagonových zásilek
- celokamionových zásilek

Další informace Vám podá Ing. Věra Lukschová,  
Jankovcova 6, 170 00 Praha 7-Holešovice

Dále nabízíme překlad a skladování na vlastním terminálu v Praze-Holešovicích a přepravu vlastními i cizími plavidly po Labi, Dunaji a průplavech západní Evropy

tel. (02) 66 71 03 90  
fax (02) 68 45 753

## BITVA SE NEKONALA

O posledním zářijovém víkendu přivítal Děčín na sedmdesát účastníků odborného semináře o Labi, pořádaného ekologickými iniciativami Děti Země a Duha. Během dvou denního jednání zazněly referáty věnované geologii labského údolí, jeho vegetačním a zoologickým poměrům, chemickému složení vody, jedinečnosti CHKO Labské pískovce. Vodohospodáři hovořili o



Diskuse účastníků semináře se částečně odehrávaly přímo v labském kaňonu

Foto: Ing. Jan Nárovec

provozu a údržbě vodní cesty a zamýšlených projektech v úseku mezi Střekovem a státní hranicí. Oficiální odmítavé stanovisko k výstavbě plavebních stupňů na Labi tlučmočila na semináři zástupkyně saského ministerstva životního prostředí. „Je třeba přizpůsobit lodi řece, nikoliv řeku lodím,“ uvedla mj.

Diskuse mezi ekology a techniky pokračovaly pak přímo v místě střetu jejich zájmů – labském kaňonu. „Přijel jsem s představou, že to bude seminář výrazně konfliktní, ale není tomu tak,“ posteskl si jeden z pracovníků českého MŽP. Zástupci obou táborů zvolili tentokrát věcný, kvalifikovaný přístup a tak se bitva nekonala; vodohospodáři respektují názory ekologů na ochranu labského kaňonu a netrvají na výstavbě plavebního stupně u Dolního Žlebu, většina ochránců přírody naopak uznává ekonomické a ekologické přednosti vodní dopravy, a tedy i nutnost některých dílčích úprav na Labi.

Seminář konaný v atmosféře vzájemného respektu je příslibem rozumné spolupráce do budoucna. O to víc překvapilo prohlášení mluvčího Děti Země dr. Petrlíka, zveřejněné v tisku o den později – „prefabrikované“ a konfrontační, prostě o něčem jiném.

(mik)

## ZUSAMMENFASSUNG

### Diskussions-Seminar über den Fluß Elbe

*Auf dem Seminar über den Fluß Elbe, das am Ende Septembers im nordböhmischen Děčín (Tetschen) stattgefunden hat, haben 70 Ökologen und Wasserwirtschaftler aus Böhmen und Sachsen, teilgenommen.*

*Mehr als zwei Zehner der interessanten Referate zu denen eine Exkursion in den Elbe-Tal eingegliedert wurde.*

*Wie aus den Beschlüssen des Seminars hervorging, das in Atmosphäre der gegenseitigen Respekte verlaufen ist, sind Voraussetzungen für eine vernünftige Besprechung zwischen beiden Seiten möglich. Die Projektanten sind von der alten Idee des Ausbaues einer Schiffsahrts-Stufe bei Dolni Žleb, abgetreten.*

*Die Naturschutz-Specialisten haben wieder einige Teilflußregelungen auf dem Fluß Elbe anerkannt.*

## SUMMARY

### Discussion about the river Elbe

*On the discussion about the river Elbe, which was executed on the end of September in the northbohemian town Děčín, insisted 70 ecological- and water- specialists from Bohemia and Saxony.*

*More than two ten discussions, were completed by an excursion to the Elbe-valley.*

*It is possible to inform, from conclusions of discussions, which passed in an atmosphere of understanding, that the cooperation between both parts is possible.*

*The designers retired from the old idea of construction of a navigation at Dolni Žleb.*

*The nature protection specialists recognised part adaptations on the river Elbe.*

## Z Rotterdamu do vnitrozemí

Od začátku roku 1992 se japonské osobní automobily převážejí z Rotterdamu po řece do vnitrozemí. Rotterdamská firma Interrijn-Hams-RoRo KG používá říční člun CISCAsk přepravě nových vozů Mazda z terminálu v Britannienuhavenu do města Born v kraji Jižní Limburg.

Tlačný člun CISCAs může přepravovat průměrně 380 vozů na čtyřech palubách – přesný počet závisí na modelu vozu. Objednavatelem této lodní přepravy je firma Broekman Car Handling BV, která ze svých kanceláří v přístavu Britannienuhaven koordinuje celou přepravu a provozuje Evropské distribuční centrum v Bornu. Většina automobilů převážených lodí do Bornu je dále přepravována po silnici do Německa, menší množství je určeno pro belgický trh.

Interrijn-Harms-RoRo využívá říční čluny k přepravě osobních automobilů od roku 1983 a běžně pracuje se čtyř-, pěti- nebo šestipalubovými motorovými loděmi na Rýnu, které doplouvají hluboko do Německa. Na vnitrozemské cestě do Bornu je však mnoho nízkých mostů, které omezují možnosti přepravy. Proto společnost najala francouzský tlačný člun CISCAs dlouhý 89,5 m a široký 11,44 m, což odpovídá typu, který je již dlouho používán k přepravě nových vozů Renault po Seině do přístavu Le Havre. Nejvyšší bod člunu (resp. nákladu) je pouze 6,5 m nad hladinou, takže může projet pod mostem ve městě Echt (nejnižší most na trase) s rezervou asi 40 cm.

Nakládka nebo vykládka lodí trvá 6 hodin. Těsně vedle přístavního nábřeží v Britannienuhavenu je plovací rampa ro-ro, u které může člun zakotvit přídi. Automobily najíždějí na palubu po nakládací rampě. Cesta z Rotterdamu do Bornu trvá 24 hodiny.

Roční zakázka společnosti Interrijn se pohybuje kolem 40 tisíc osobních automobilů.

## Otázka pro Ing. Vladimíra Ozimého, vedoucí oddělení dopravy a spojů Ministerstva financí ČR

• Z povědomí veřejnosti zcela vymizela vodní doprava. Zůstala alespoň v položkách státního rozpočtu?

Před třemi roky se při tvorbě státního rozpočtu objevil požadavek na 10 miliard korun. Určeny byly na výstavbu kanálu Odra – Dunaj. Od té doby jsem o žádném dalším finančním požadavku určeném na rozvoj vodní dopravy neslyšel. Ve státním rozpočtu pro rok 1993 chybí dokonce i částka na potřebnou údržbu vodních cest. O rozvoji ani nehovořím. Tyto položky nikdo nenárokoval. Situace se pravděpodobně zlepšit v okamžiku, kdy bude přijat zákon o vodní dopravě. Tímto právním aktem se vrátí vodní cesty do dopravní infrastruktury České republiky. Pak bude jistě zajištěn i tolik potřebný rozvoj vodní dopravy.

Práce, 5.5.1993

# Flanderské Benátky

Ing. Petr Forman

Čeští turisté křížují Evropou. Mnozí z nich již „udělali“ základní evropské body a začínají si vybírat i jiné cíle než Salzburg nebo Benátky. Pro ně budiž titulek novou inspirací.

Měst, protkaných sítí plavebních kanálů, nalezneme na starém kontinentu desítky. Nejvíce však asi v Německu a Belgii: Amsterdam, Delft, Haag, Leyden, Utrecht, Bruggy, Gent... Kdybych měl některému z nich dát přednost, volil bych nejspíš flanderské Bruggy v západní Belgii. Přes svých 120 000 obyvatel a desetitisíce turistů si město zachovalo spíše intimní ráz a jako by již zapomnělo, že až do počátku novověku bylo přístavem světového významu a sídlem bohatých obchodníků. Když se koncem 15. století přístav a mořské rameno Zwin zanesly pískem a mezinárodní obchod se přenesl do Antverp, muselo si obyvatelstvo hledat jiné zdroje obživy. K těm tradičním patří krajkářství, dnes je tu však i těžký a strojírenský průmysl. Dávnou plaveckou slávu připomíná už jen třináctikilometrový průplav k moři a malebné městské plavební kanály. Jeden z nich vede téměř k hlavnímu náměstí, Marktu s třiaosmdesáti-



metrovou věží radnice, jiné třeba ke dvoru bekyní (Begijnhof) z poloviny 13. století, nebo k jezírku lásky Minnewater.

Kdo chce Bruggy opravdu poznat, projde je nejen pěšky, ale zakoupí si také jízdenku na projížďku vyhlídkovou lodí. Jsou jich tu desítky a vzájemně se podobají jako vejce vejci. Motorový člun pro 15–30 pasažérů, na přídi kapitán u prozaického volantu v některé ze světových řečí obsluhuje i mikrofon. Z vody se město představuje z jiné perspektivy. Bohaté měšťanské domy, z vodní hladiny vyrůstající kostel u špitálu sv. Jana, nábřeží a parky, nizoučké mosty, pod nimiž se čluny jentak protáhnou. Do lákavých restaurací a hospůdek můžete – když na to máte – vstoupit přímo z lodí, třeba hned vedle mostu sv. Jana Nepomuckého. Jádru města dodnes neztratilo svůj historický ráz a z některých míst dýchne až překvapivá podobnost s pražskou Kampou. Snad až na ty pečlivě zrekonstruované větrné mlýny, tyčící se na břehu kanálu Boude Wijn, kousek od Kruispoortu (Křížové brány).

Za historickou bránou je další odlišnost, pro zdejší poměry typická, pro nás však krajně neobvyklá: zcela nový zdvižný most, spojující břehy průplavu. Takové ostatně v Belgii nalezneme i na dálnici. Automobilistovi připomínají, že stavitelství vodních cest tu má nejen bohatou historii, ale také neméně bohatou přítomnost. A Bruggy? Pro ty je plavba už jen turistickou atrakcí, díky níž se můžeme lépe seznámit s těmito belgickými Benátkami.

## ZUSMMENFASSUNG

### Das flanderische Venedig

Der Autor empfahl die Flandrische Stadt Bruggs im westlichen Belgien zum Besuch. Bis zum Beginn der Neuzeit wurde diese Stadt als Hafen weltberühmt. Im 15. Jahrhundert wurde der Hafen nach Antwerpen verlegt, da der Meeresarm versandte.

Der 13 km lange Kanal zum Meer und die städtischen Kanäle erinnern heute an den Ruhm der Schiffer. Eine besondere Sehenswürdigkeit ist die neue Hebebrücke.

## SUMMARY

### Flander Venice

The author recommends to visit a little town Bruggs in Flanders in West Belgium. Until the beginning of the New Age it was the port of worldwide importance. In the 15th century the port was transferred to Antwerpen because the sea branch was silted by sand.

The shipping glory is testified by a channel to the sea (length of which is 13 km) and by channels inside the town.

As a specificity a new lift bridge may be mentioned.



**Nabízí v příjemném prostředí s vyhlídkou na Vyšehrad:**

- celoroční provoz
- ubytování
- plná penze nebo polopenze
- příjemné posezení na terase
- výlety pohodlným mikrobusem
- vyhlídkové lety nad Prahou
- projížďky lodí Moravia
- možnost sportování v kryté hale
- vlastní parkoviště

150 00 Praha 5,

STRAKONICKÁ

TELEFON: (02) 54 77 04





Obr. 1: Plavební komora v Poděbradech



Obr. 2: Horní plavební kanál v Roudnici n/L.



Obr. 3: Silniční most v Litoměřicích



Obr. 4: Labe pod stupněm Střekov



Obr. 5: Labe u Dolního Žlebu

Foto: Z. Šámalová (1-4), P. Forman (5)



Obr. 1: Labe z Konigsteinu



Obr. 2: Čilý ruch v Drážd'anech



Obr. 3: Nedokončený průplavní most v Magdeburku

Foto: J. Kubec

## 1. EINLEITUNG

Während andere Flüsse in der Bundesrepublik Deutschland zunehmend staugeregelt und kanalisiert wurden, blieb es bezüglich der Elbe bei Projekten. Diese erfreuten sich nach der Grenzöffnung aber großer Beliebtheit.

Im folgenden soll anhand wissenschaftlicher Untersuchungen und der Erkenntnisse von Fachleuten das ökologische Risikopotential von Staustufen für die Elbe und ihre Auen aufgezeigt werden.

Dabei werden neben allgemeinen Forschungsergebnissen zu Flußökosystemen und möglichst konkreten Beispielen von der Elbe auch mannigfache Erfahrungswerte von anderen Flüssen einbezogen, wo die ökologisch schlechten Folgen von Stauregulierungen leider schon zu Tage getreten sind.

Die Erörterung erfolgt gegliedert nach diversen Aspekten, obwohl zwischen ihnen umfassende Wechselwirkungen bestehen.

## 2. FLUSSAUEN

**„Auen sind Bereiche entlang von Flüssen, deren Böden bei Hochwasser nicht nur durchfeuchtet, sondern zum größten Teil von Wasser überströmt werden und danach wieder bis auf wenige Wasserflächen trockenfallen. Damit stellen sie einen eigenen Landschaftstyp dar.“** (Hügin u. Henrichfreise 1992, S. 7).

In einer Auenlandschaft in einem periodisch überschwemmten Flußtal wechseln feuchte Wiesen mit lockerem Busch- und baumbestand und mit Auwäldern ab.

**„Auenwälder, das sind Lebensräume mit einer Vielzahl von Feuchtbiotopen, gehören zu den am stärksten gefährdeten und erhaltenswertesten Flächen. Fast alle großen Flüsse Mitteleuropas sind bereits kanalisiert und ihre Aue mit industriellen Großanlagen bestückt. Als echte Auenbereiche mit den charakteristischen Lebensbedingungen und der typischen Pflanzen- und Tierwelt fallen sie aus. Daher bedürfen Flußabschnitte, in denen Auenbiotope in größerer Ausdehnung noch erhalten sind, des besonderen Schutzes.“** (Henrichfreise 1983, S.28).

## 3. ELBAUEN

Auch die Elbe ist kein natürliches Fließgewässer mehr. Seit mehreren Jahrhunderten werden wasserbauliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zum Ausbau als Schifffahrtsweg vorgenommen. Nach kleineren Deichbauten früherer Jahrhunderte begann erst im 18. Jahrhundert der systematische und großräumige Deichbau, der bis heute fortgeführt wird. Dadurch gingen riesige Überflutungsflächen verloren, die aktive Überflutungsauere betrug nur noch Bruchteile und die flußtypische Seitenerosion wurde größtenteils unterbunden (Abb. 1).

## Risikofaktoren einer Stauregulierung der Elbe aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes

Wolfgang Pauli

Hinzu kamen in den letzten 150 Jahren seit der Veröffentlichung der Elbschiffahrtsadditionalakte („Geburtsurkunde“ der Elberegulierung) im Jahre 1844 Strombaumaßnahmen an der Elbe, die sich zunächst auf die Mittelwasser- und später auf die Niedrigwasserregulierung bezogen und auf Bühnenbau, Uferbefestigungen, Beseitigung von Felsen, Baumstämmen, Sandbänken und Inseln und Bau von Talsperren, Speicherbecken und Staustufen in der Elbe und ihren Nebenflüssen erstreckten.

Das durch Wasserbaumaßnahmen gestörte Geschiebegleichgewicht führt (e) in der Elbe zu einer gravierenden Tiefenerosion, wodurch sich der Fluß streckenweise in hundert Jahren über zwei Meter eintiefte.

Besonders im Vergleich mit anderen deutschen oder mitteleuropäischen Flüssen hat sich in den Elbauen dennoch ein weitgehend naturnaher Zustand erhalten, weil der Elbe in den letzten 40 Jahren die andernorts durchgeführten Wasserbaumaßnahmen erspart blieben.

## 4. BEDROHUNG DER FLUSSAUEN

Neben Eindeichung, Siedlingsdruck und zahlreichen anderen Nutzungsansprüchen sind die Flußauen überall in Mitteleuropa durch die immer weitergehende Nutzung der Flüsse als

Wasserstraßen und dadurch forcierte wasserbauliche Maßnahmen, insbesondere durch Stauregulierungen, bedroht bzw. bereits vernichtet.

An der Donau und ihren Nebenflüssen, der Weser, der Mosel, dem Neckar, dem Main und vielen anderen Nebenflüssen des Rheins sind weite Auenlandschaften verschwunden. Besonders gelitten haben die Auen am Oberrhein.

## 5. ÖKOLOGISCHE FOLGEN VON STAUSTUFEN

### a) Störung des Geschiebegleichgewichts

Als bauliches Hindernis im Flußlauf hält ein Wehr das Geschiebe zurück.

Unterhalb des Stauehrens tieft sich der Fluß aufgrund des fehlenden Geschliebes in den meist lockeren Untergrund aus Geröll, Kies und Sand start ein, insbesondere dann, wenn durch befestigte Ufer eine Erosion an den Seiten unterbunden wird.

Diese Entwicklung zeigte sich drastisch am Rhein, wo zwar durch Staustufen die Sohlenvertiefung oberhalb unterbunden werden konnte, dafür aber jeweils unterhalb der letzten Staustufe eine massive Eintiefung stattfand. Das Eintiefungsproblem wurde also nur flußabwärts verlagert.

In der Elbe würde das durch wasserbauliche Maßnahmen bereits bestehende Geschiedefizit unterhalb von Staustufen noch verstärkt werden. So kamen frühere Untersuchungen zur Errichtung einer Staustufe bei Heinrichsberg z. B. zum Ergebnis, daß im Unterwasser mit einer erheblichen Sohlenerosion (keilförmige Eintiefung der Flußsohle bis zu 2,5 m auf bis zu 15 km Länge) zu rechnen wäre. (Glazik 1992a, S. 85).

### b) Negative Auswirkung auf den Grundwasserhaushalt

Bei einem noch naturnahen und unverbauten Fluß erfolgt eine unverzichtbare Durchströmung des Flußbettes und der Aue parallel zum Gelände. Ebenso wichtig für die reichhaltigen Lebensgemeinschaften in den Flußauen ist die Grundwasserspeisung durch periodische Überflutungen insbesondere vor Beginn und während der Vegetationsperiode (Henrichfreise 1992, S. 29).

Durch eine Staustufenkette in einem Fluß entsteht jedoch eine treppenförmige Gewässerstruktur mit überwiegend horizontalen Wasserspeigeln,

Dabei wird auch bei Niedrig- und Mittelwasser eine bestimmte Stauhöhe gehalten, die an der Elbe zwischen mittlerem Hochwasserstand (MHW) am Wehr und Mittelwasser (MW) im Stauwurzelbereich liegen soll. Die für die Auenlebensgemeinschaften wichtigen und das Grundwasser speisenden periodischen Überflutungen finden nicht mehr statt. Entweder werden Auenbereiche oberhalb des Wehres ständig unter Wasser gesetzt (Geesthacht) oder die Auen werden durch

**hendem Trockenfallen garantieren infolge stets wechselnden Durchflusses das Offenbleiben der Bodenporen im Gewässerbett und damit die Versorgung der Waldflächen mit Wasser“.** (Henrichfreise, A. 1983, S. 37).

Werden nun in der Aue Entwässerungsmaßnahmen vorgenommen, würde die Landschaft austrocknen. Zahlreiche Versuche am Oberrhein, durch künstliche Speisewasserläufe das Grundwasser bei binnenseitig ab-

In der frei fließenden Elbe werden die Schwebstoffe relativ gleichmäßig abtransportiert, setzen sich in strömungsberuhigten Bereichen überall ab und werden bei höheren Wasserständen oder durch Aufwirbelung aufgrund des Schiffsverkehrs weitertransportiert. Ein Stauwehr bildet jedoch ein Hindernis im Fluß und bewirkt eine Verringerte Fließgeschwindigkeit.

Der Abbau des organischen Anteils in den abgelagerten Schwebstoffen be-

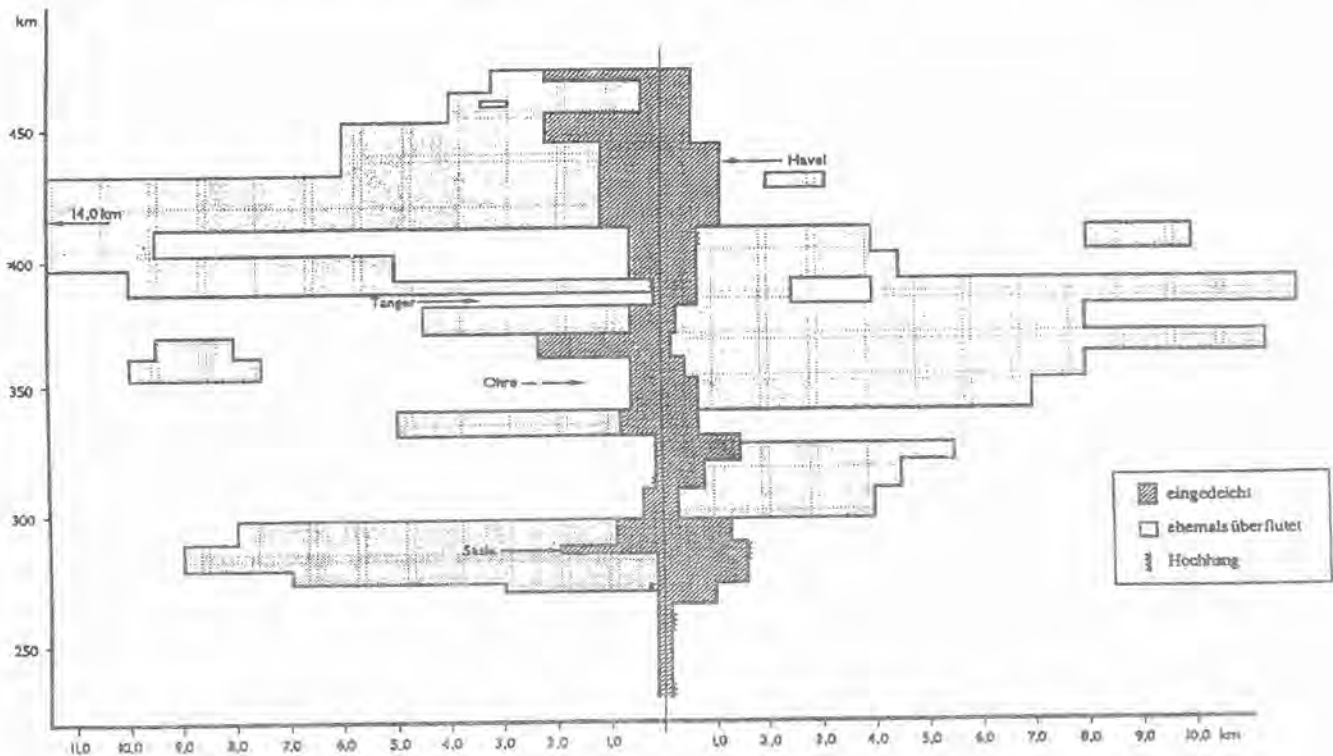


Abb. 1: Rezente und geologisch gebildete Flutungsflächen der Elbe (von km 270 bis 472,6)

Seitendämme vom Fluß abgeschnitten, wie es am weitgehend kanalisierten Oberrhein geschehen ist. Der Grundwasserstand oberhalb der Staustufe wird dauerhaft angehoben. Ein Rückfließen von Grund- oder Oberflächenwasser in den Fluß, wie es derzeit während natürlicher Niedrigwasserzeiten an der Elbe üblich ist, ist bei Aufstau aufgrund der künstlichen Wasserbarriere nicht mehr Überflutung und Trockenfallen verbunden mit einer Bodenbelüftung. Es kommt zu auenfeindlichen Versumpfungerscheinungen. Durch die nur noch in einer Richtung - vom aufgestauten Flußbereich in das Grundwasser - erfolgende Wasserbewegung wird das Flußbett zunehmend abdichtet. Damit erfolgt tendenziell eine vollige Trennung von Flußwasser und Grundwasser. (für den Rhein: Hügin 1980, S. 686 u. 687).

**„Natürliche Wasserstandsschwankungen mit vorüberge-**

gesenkter Vorflut wieder anzuheben, schlugen fehl.

**„Trotz ganzjährig gefüllter Altarme wurde das Ziel der Bewässerung des Auenwaldes nicht erreicht, denn der Grundwasserspiegel sinkt infolge verringerter Wasserspiegelschwankungen, tief liegender Unterwasserstrecke und binnenseitig vertiefter Vorflut sowie aufgrund zunehmender Nutzung des Grundwassers ab. Die Altarmbetten dichten sich dabei zusehends. Überschwemmungen würden dagegen regelmäßig das Grundwasser auffüllen, das seinerseits besonders bei Trockenfallen der Altarme im Herbst in die Gewässerbetten austräte und dabei den wechselseitigen Austausch von Grund- und Oberflächenwasser gewährleistete.“** (Krause et al. 1987).

*c) Verstärkte Sedimentierung schadstoffbelasteter Schwebstoffe*

lastet zunächst den Sauerstoffhaushalt und führt bei Sauerstoffmangel zu Fäulnisprodukten, wie den Schlammgasen mit Methan und Schefelwasserstoff, die besonders in den ohnehin kritischen wärmeren Monaten die Wassergüte verschlechtern.

Vorstellungen, die schadstoffhaltigen Sedimente und Faulschlämme in den Stauhaltungen auszubaggern, stehen ungelöste Deponierungsprobleme gegenüber. Schon jetzt gibt es riesige Schwierigkeiten bezüglich des Umgangs mit dem giftigen Bagger-schlick aus dem Hamburger Hafen.

*d) Massenentwicklung von Algen*

Die Ablagerung von Schwebstoffen in Stauhaltungen führt auch zur Veränderung der Lichtverhältnisse im Fluß, wodurch bei gleichzeitig erhöhter Aufenthaltszeit eine Phytoplanktonvermehrung gefördert wird. In der Elbe war schon in den vergangenen Jahren eine verstärkte Algenentwicklung zu beobachten, die auf das

verbesserte Lichtklima durch verringerten Braunstoffgehalt aufgrund der Stilllegung von Zellstoffwerken zurückgeführt wird (Spott 1992).

Zusätzlich zu den Problemen beim Abbau der organischen Sedimentbestandteile hätte eine durch Stauhaltungen in der Elbe noch verstärkte Algenmassenentwicklung zur Folge, daß

- der Sauerstoffhaushalt destabilisiert wird (Wechsel von Algenassimilation und - respiration),

- die pH-Werte sich bis zu fischbestandsgefährdenden Größenordnungen erhöhen (Ammoniaktoxizität),

- der Sauerstoffhaushalt beim massenhaften Absterben der Algen zusätzlich stark belastet wird,

- sich vermehrt organische schadstoffbelastete Sedimente bilden,

- algenbürtige Stoffe freigesetzt werden, die den Sauerstoffhaushalt belasten, Wassernutzungen beeinträchtigen und u. U. toxisch wirken können,

- u. U. ein massensterben von Wasservögeln durch Botulismus herbeigeführt wird. (Spott 1992)

Ein Vogelsterben verheerenden Ausmaßes durch Botulismus hat im Sommer 1992 den Untereelberaum heimgesucht. (Koppe 1992) Botulismus wird durch Bakterien (Chlostridien) hervorgerufen, für die sauerstofffreie Räume mit nach Massenentwicklungen abgestorbenen Organismen und unter hohen Temperaturen eine ideale Brutstätte darstellen. Solche Bedingungen können sich im Sommer auch in Stauhaltungen herausstellen.

e) *Weitere Auswirkungen auf den Sauerstoffhaushalt der Elbe*

In einen naturnahen Fluß werden aufgrund der Strömung und äußerst vielgestaltiger Randbereiche große Mengen atmosphärischen Sauerstoffs eingetragen. bei einer Stauhaltung verringert sich dieser Eintrag, weil sich die Wassertiefe erhöht, die Fließgeschwindigkeit verringert und die Uferbereiche eintöniger gestalten.

**„Eine Querschnittserweiterung und die damit verbundene Erhöhung der Aufenthaltszeit (führt) dazu, daß der biochemische Abbau näher bei den Einleiterstellen abläuft, wodurch sich der Sauerstoffverbrauch in Einleiternähe erhöht und stromab verringert. Ferner wirkt sich ein solcher Eingriff auf den physikalischen Sauerstoffeintrag und das Algenwachstum aus.“** (Eidner/Kirchs 1992, S. 290).

Beim Zusammentreffen von ungünstigen Wetter- und Abflußverhältnissen sind sehr kritische Fälle denkbar.

**„Die Simulation (für eine Elbstaustufe, W.P.) ergibt für den besonders kritischen Lastfall nach Aufstau, daß der C-BSB<sub>5</sub>-Gehalt im Vergleich zum Zustand vor dem Ausbau um nahezu 1 mg/l abnimmt. Im Ergebnis der intensiv ablaufenden Abbauprozesse und der fehlenden biogenen Belüftung sinkt der Sauerstoffgehalt um fast 1,5 mg/l auf Werte unter 4 mg/l.“** (Eidner/Kirchesch 1992, S. 296).

f) *Behinderung der Selbstreinigung des Wassers*

Belastetes Flußwasser wird beim Durchströmen von noch naturnah gestalteten, abwechslungsreichen Uferbereichen und insbesondere beim Durchsickern von Bodenschichten und Wurzelwerk auf überfluteten Elächen gereinigt.

Nichtsdestotrotz muß die Schadstoffbelastung der Elbe durch direkte und diffuse Einleitungen weiterhin drastisch reduziert werden. Durch Stauhaltungen in der Elbe würden jedoch die Bemühungen um eine Verbesserung der Wassergüte und um Schaffung sauberer Grundwasservorräte zunichte gemacht, weil die Selbstreinigungskräfte zum einen aufgrund geringerer Fließgeschwindigkeiten und unformer Uferbereiche, insbesondere aber wegen fehlender Überflutungsf lächen nur eingeschränkt oder

überhaupt nicht mehr zum Zuge kommen.

g) *Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit durch Verkürzung der Einmischungsstrecken*

Ein Nebenfluß mischt sich meist sehr langsam in das Wasser des Hauptstroms ein. Bei unterschiedlicher Wassergüte beider Flüsse kann das auf längeren Fließstrecken zu abweichender Wasserbeschaffenheit an beiden Flußufern mit Vorteilen für Nutzungen führen.

Gerade auf der Elbstrecke unterhalb der Saalemündung würden als vordringlich hingestellte Stauhaltungen für eine raschere Durchmischung des höher belasteten Wassers aus der Saale mit dem besseren Elbwasser sorgen, wodurch sich die Beschaffenheit des überwiegend rechtselbisch entnommenen Trink- und Brauchwassers erheblich verschlechtern würde.

h) *Verunreinigungen durch die technologischen Anlagen von Staustufen*

**„In Betracht kommen zeitweilige oder unfallbedingte Verunreinigungen, die insbesondere durch das Entweichen von Öl aus hydraulisch gesteuerten Systemen und anderen Mechanismen verursacht werden.“** (Trejtnar et al. 1992, S. 196).

i) *Negative Auswirkungen auf die Tierwelt im Fluß*

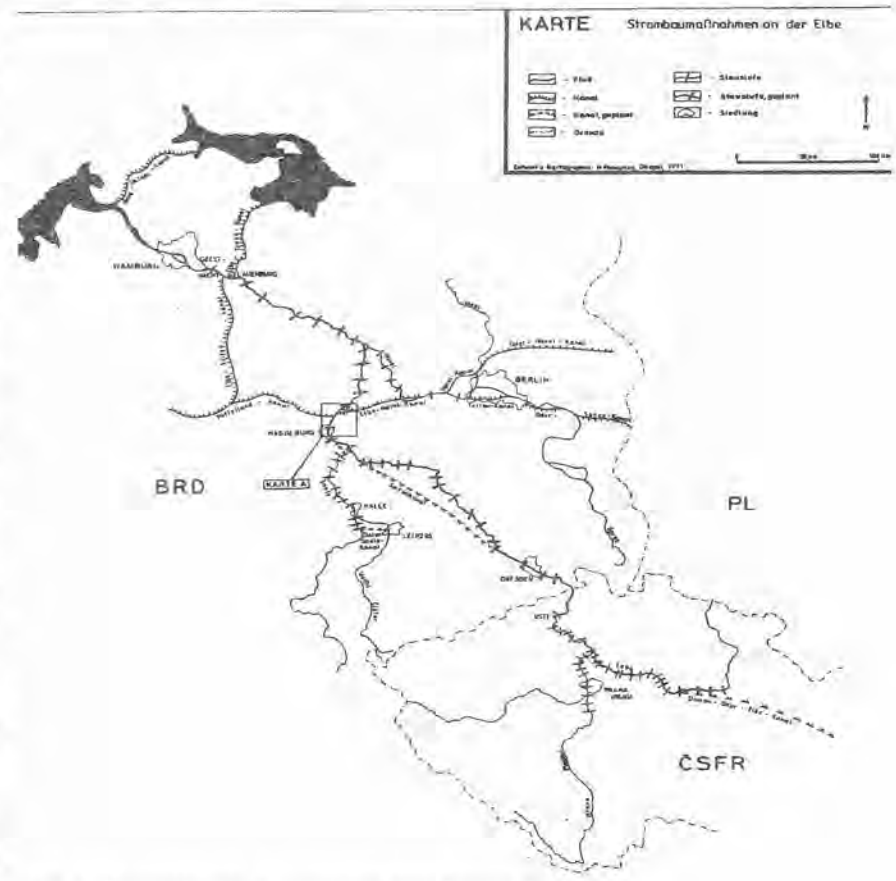


Abb. 2: Übersichtskarte der geplanten Vorhaben auf der Elbe

Das Seston bildet die Lebensgrundlage für die Fischnährtiere oder dient direkt den Fischen als Nahrungsquelle. Durch die Wirkung einer Satuhaltung als Driftfalle werden diese Nahrungsquellen zum Teil abgeschnitten. Durch den unvollständigen Abbau des in tieferen Staubereichen abgelagerten Sestons bildet sich lebensfeindlicher Faulschlamm. (Spott 1992).

Die Verringerung der Fließgeschwindigkeit in der Stauhaltung führt außerdem zu einer Verarmung des Artenbestandes, weil strömungsliebende Arten unter den Krebsen, Muscheln, Insekten oder auch Fischen hier ihren Lebensraum verlieren. Uferverbauungen und Seitendämme bis hin zur Kanalisierung führen zu weiteren Beeinträchtigungen beim Biotopangebot. (Schmitz 1992, S. 34).

Demgegenüber soll auf Untersuchungen am Wehr Geesthacht nach dessen Bau hingewiesen werden, die damals dahingehend interpretiert wurden, „daß der engere Staubereich ein echtes Optimum der Lebensbedingungen bietet“ (Grimm 1968, S. 356). Dieser Effekt wurde damit begründet, daß „mit dem Anstau der Elbe zum einen die Astasie fortgefallen und zum anderen die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers im Staubereich verringert worden (ist), beides Auswirkungen, die eine Steigerung der Mannigfaltigkeit der benthischen Lebensgemeinschaften im Gefolge haben mußten, da sie gegenüber dem Zustand des Gewässers vor Errichtung des Staues einen weniger extremen Zustand schufen“. (ebda., S. 350). Eine Förderung des Bewuchses und der Phytoliteralbiozönose hätten im Staubereich ökologische Bedingungen entstehen lassen, „die den Bewohnern verkrauteter Nebengewässer in weit stärkerem Maße als früher ein Einwandern in den Strom erlauben“. (ebda.).

Zum einen ist jedoch umstritten, ob der „Wegfall der schrfen Auslesebedingungen im ungestauten Strom und die eventuelle Massenentwicklung bestimmter Organismen in einem dann uniformen Biotop anstrebenswert ist“ (Spott 1992). Andererseits wäre zu untersuchen, wie sich die Lebensbedingungen am Geesthachter Wehr in der Folgezeit bis heute entwickelt haben. Aufgrund eigener Untersuchungen ordnete Grimm damals den Elbestau bei Geesthacht eindeutig dem Stautyp zu, der „ausschließlich als Gewinn in produktionsbiologischer Hinsicht“ zu werten sei, weil er in einem Fluß errichtet wurde, „welcher nicht allzu stark mit anorganischen und organischen Schwebstoffen und gelösten Stoffen belastet ist“, und der „über eine ausreichende Sauerstoffführung“ verfügt.

Bei stark belasteten Flüssen könne hingegen nicht von einem produktionsbiologischen Wert gesprochen werden. (Grimm 1968, S. 352). Außerdem bezogen sich diese Untersuchungen nur auf die benthale Fauna und ließen alle anderen ökologischen Aspekte außer acht.

Die meisten Tiere in Fließgewässern haben die Neigung, gegen die Strömung aufwärts zu wandern. Insbesondere bei den wirbellosen Tieren wird dieser Orientierungsmechanismus an einem Wehr wirkungslos und die Aufwärtsbewegung wird verhindert. Dadurch wird die natürliche Ausbreitung unterbrochen.

Fischpässe können allenfalls die Sperrwirkungen eines Wehres abmildern.

**„Selbst eine optimal angelegte Fischtreppe wird aber den betroffenen Fischarten nie die Durchzugsmöglichkeiten bieten können, die ein unverbautes Gewässer aufweist.“ (ARGE Elbe 1984, S. 86).**

Betroffen sind auch Fische mit kurzen Laichwanderungen und Kleinfische, für die Fischtreppe keinen Aufstieg ermöglichen.

Buhnenfelder mit noch ruhigen Flachwasserzonen haben in der Elbe einen gewissen Ausgleich für eingetretene Biotoverluste geschaffen. Sie gehen aber bei einem Aufstau zum Teil verloren, weil sie überspült werden oder von Baumaßnahmen direkt betroffen werden. Eine weitere Gefährdung für Fische folgt aus den aufgeführten Problemen mit dem Sauerstoffhaushalt in Stauhaltungen.

#### *k) Gefährdung der Auenwälder*

Mit einer dauerhaften Anhebung des Grundwassers - sofern sie überhaupt gelänge - ist den Auwäldern aber keineswegs geholfen.

Unverzichtbar für die Auenwälder im Überschwemmungsgebiet eines Flusses ist der typische Wechsel zwischen hohen und niedrigen Wasserständen, zwischen Überflutung und Trockenfallen, zwischen Durchfeuchtung und Bodendurchlüftung mit Wurzelbildung. Insbesondere der tiefer gelegene Eichen-Ulmenwald, Weidenwald und die zahlreichen Pionierkraut- und Wasserpflanzengesellschaften brauchen regelmäßig länger andauernde niedrige Wasserstände und werden durch Aufstau geschädigt oder vernichtet.

Die Ausbildung oder der Erhalt echter Auenlebensgemeinschaften ist zusätzlich auf eine „Substratbewegung bei Hochwasser, d.h. ein dynamisches Gleichgewicht von Bodenauf- und -abtrag“ (Spott 1992) angewiesen.

**„Das steigende und fallende Hochwasser transportiert Nährstoffe durch die Bodenzonen, dadurch vergrößert es den fruchtbaren Bodenraum, was in den sandigen, wenig speicherfähigen Böden besonders ins Gewicht fällt.“ (Henrichfreise 1983, S. 34).**

Aber auch die ausgedehnten auenartigen Wälder benötigen die Dynamik des Flußwassers, die derzeit durch Austauschprozesse zwischen der Elbe und dem Grundwasser noch gewährleistet ist.

Die auentypischen Eichen-Ulmen- und Weidenwälder würden aufgrund der eingeschränkten Wasserstandsschwankungen degenerieren. Zwischen vernästen und zu trockenen auenfremden Beständen würden nur noch Restbestände in mittleren Lagen erhalten bleiben.

#### *l) Verschlechterungen für die Vogelwelt*

An der Elbe herrscht ein reicher Bestand an Brutvögeln aufgrund der noch naturnahen und strukturreichen Flußauen mit einem Mosaik unterschiedlicher Biotope (Altwässer, Kolke, Auwälder, Wiesen, Sand- und Schlickbänke).

Durch Aufstau und Kanalisierung wären zum einen Limikolen gefährdet, deren Brutbiotope (Sand- und Schlickbänke/-inseln und Grünland im Vordeichgebiet) teilweise vernichtet würden.

Weiterhin bedrohen die bereits beschriebenen Gefährdungen der noch naturnahen Auenwäldern am Elbufer eine Vielzahl von Vogelarten, für die „die üppige Vegetation in ihrer stufenförmigen Schichtung... ein reiches Nistraum-Angebot“ darstellt. (Zupke 1992, S. 191).

Stärker betroffen durch Verlust von Rast- und Nahrungsplätzen auf Sand- und Schlickflächen in den Buhnenfeldern bei Niedrigwasserperioden sind durchziehende Schnepfenvögel und Regenpfeifer. Damit wäre die Funktion der Elbaue als „Trittstein für die über das europäische Binnenland ziehenden Watvogelarten (Schnepfen, Strand- und Wasserläufer)“ (ebda.) massiv gefährdet.

**„Im europäischen Maßstab gesehen muß eingeschätzt werden, daß bezüglich der Wasservögel die Bedeutung der Elbe und ihrer Aue als Rast- und Überwinterungsgebiet sowie als Nahrungsbiotop für Zugvögel noch höher eingestuft werden muß als die Brutgebietfunktion... Für nordische Vogelarten stellt der nur äußerst selten zufrierende Strom bei Eisbedeckung auf allen anderen Gewässern den letzten Zufluchtsort**

für die Wintergäste dar“ (Spott 1992). Aufgrund der überragenden Bedeutung der Elbaue für den Bestand des Weißstorchs muß darauf hingewiesen werden, daß selbst kleinste Eingriffe in die Auwiesen und die hydrologischen Bedingungen die letzten Rückzugsgebiete bedrohen würden. Dabei hat das von Staustufenprojekten besonders bedrohte Gebiet an der mittleren Elbe eine herausragende Bedeutung.

*m) Weitere Gefährdungen von Tieren*

Aufgrund optimaler Lebensbedingungen insbesondere unverbaute Gewässer als Lebensraum und uferbegleitende Weichholzbestände als Hauptnahrungsquelle, konnte der Elbebiber an der mittleren Elbe überleben. Als Stammsiedlungsgebiet hat die Auenlandschaft zwischen Wittenberg/Lutherstadt und Schönebeck aus internationaler Ausbaumaßnahmen in dieser Auenlandschaft würden die Lebensräume der Elbebiber drastisch beschneiden und durch Schädigungen der Weichholzaue ihre Nahrungsgrundlage stark gefährden.

Neben vielen anderen Tierarten soll nur noch auf die große Bedeutung der Feuchtgebiete in der Elbaue als Lebensraum und Laichgebiet für zahlreiche, fast durchweg bedrohte Amphibien hingewiesen werden und auf zwei vom Aussterben bedrohte Käferarten, die durch ihre Lebensweise an alte Stieleichen gebunden sind, wie sie in den Auwäldern an der mittleren Elbe noch vorkommen. (Zuppke 1992, S. 193).

*n) Gefährdung der ökologischen Entwicklung der Elbaue*

Der Bau von Staustufen steht im krassen Widerspruch zur ökologischen Bedeutung der Elbaue und zu angestrebten wasserbaulichen Maßnahmen zur Erhaltung und Optimierung des naturnahen Zustandes der Elbaue (vgl. ausführlicher z.B. Jährling 1992, S. 218 ff) bzw. zu ökologischen Sofortmaßnahmen der Elbeschutzkommission (vgl. IKSE 1992).

*o) Hochwassergefahr*

Schon die bisherigen Ausbaumaßnahmen und Deichbauten an der Elbe haben dazu geführt, daß Hochwasserwellen höher und schneller abschließen, weil die Retentionsflächen in der Überflutungsauwe immer kleiner geworden sind und der Strom zunehmend in die Mitte des Flußbettes gezwängt wurde. Hinzu kommt, daß die Wälder in den Mittelgebirgen wegen fortschreitender Schädigung ihre Fähigkeit zur Wasserrückhaltung immer mehr eingebüßt haben. Weitere Eindeichungen oder Uferbefestigungen bis hin zur Kanalisierung im Rahmen von Stauhaltungen würden diese

Hochwassergefahr noch weiter verschärfen.

**„Der einschneidende Eingriff des Oberrheinausbauens in das Abflußgeschehen beruht in der Verringerung der Überschwemmungsfläche ... Durch den Ausbau bis Iffenzheim gehen rd. 130 km<sup>2</sup>, d.s. rd. 60 % an Retentionsgebiet verloren.“ (Vieser 1979, S. 17).**

**„Denn all die wasserbaulichen Maßnahmen haben die Hochwassergefahr unterhalb der Staustufen enorm vergrößert - die Auenwälder mit ihrer Schwammfunktion fehlen.“ (Kutter 1991, S. 23).**

**„Mit jeder weiteren Staustufe und dem damit verbundenen Verlust an natürlichem Ausbreitungsraum würde sich das Hochwasserrisiko der Unterlieger vergrößern.“ (Stieghorst 1992, S. 44).**

**„Der Staustufenbau hat durch den großflächigen Verlust natürlichen Überschwemmungsraumes nicht nur die Auenstandorte und ihre Vegetation beeinträchtigt, sondern auch die Hochwassergefahr auf der staustufenfreien Strecke bedrohlich verschärft.“ (Hügin u. Henrichfreise 1992, S. 34).**

## 6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Natur mit artenreicher Tier- und Pflanzenwelt, Landschaft und Wassergüte sind durch Staueregulierungen der Elbe bedroht.

**„Für die Erhaltung dieser einmaligen Auenlandschaft an der Elbe mit ihrer faunistischen Artenvielfalt hat die Bundesrepublik Deutschland eine internationale Verpflichtung. Soll die Aue an der Elbe aber ihre Bedeutung erhalten, müssen alle diskutierten Maßnahmen zum Ausbau der Elbe in dieser Richtung reiflich durchdacht werden, besonders der Bau von Staustufen würde die hydrologischen Bedingungen einschneidend verändern und damit den Fortbestand der Landschaft in Frage stellen.“ (Zuppke 1992, S. 193).**

Der Rhein ist ein trauriges „Beispiel dafür, welche weitreichende Konsequenz ein großangelegter, nur technisch durchgeplanter Eingriff in das ökologische Gleichgewicht eines großen Flußsystems hat. Nutzungsverbessernde Maßnahmen zugunsten von Hochwasserschutz, Schifffahrt und Stromerzeugung führten zu größtenteils negativen Veränderungen im Naturhaushalt.“ (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 1976, S. 21).

Mit großem planerischen, organisatorischen, technischen und finanziellen Aufwand soll nun durch ein „ökologisches Gesamtkonzept für den Rhein“ die „Wiederherstellung des Hauptstroms als Rückgrat des Ökosystemkomplexes Rhein mit seinen wichtigsten Nebenflüssen als Lebensraum für die Langdistanz-Wanderfische“ und „Schutz, Erhalt und Verbesserung ökologisch wichtiger Bereiche des Rheins und des Rheintals für die Erhöhung der dort heimischen Tier- und Pflanzenvielfalt“ erreicht werden. (IKSR 1991, S. 13).

**Das „Integrierte Rheinprogramm hat gleichrangig die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes und die Erhaltung auentypischer Biotopsystemen in einer lebensfähigen Rheinlandschaft im Auge.“ (Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg 1988).**

**„Das Programm (verfolgt) das Ziel, bestimmte Bereiche der Rheinniederung, die zur Zeit durch vorhandene Dämme vor Überflutungen durch Rheinhochwasser geschützt sind, auch unterhalb der Staustufe Iffezheim wieder an das Abflußgeschehen des Rheins anzubinden. Diese Areale ... wären Rheinauen aus zweiter Hand.“ (Stieghorst 1992, S. 44).**

An der Elbe haben wir noch Auen aus erster Hand. Und dieses großräumige Naturpotential gilt es zu erhalten.

Wir müssen aus den Fehlern am Rhein und anderen Flüssen lernen!

Ein Gutachten zur ökonomisch-ökologischen Bewertung der Elbekanalisation kommt zum Ergebnis, „daß es keine Möglichkeit zum naturnahen Ausbau eines schiffbaren Flusses gibt oder diese Methoden noch nicht entwickelt sind.“ (Greenpeace 1992, S. 75).

Die Verbesserung der Wasserqualität bei gleichzeitiger Bewahrung der naturnahen Flußlandschaft würde die Erhaltung eines in Mitteleuropa einmaligen Naturraums bedeuten.

## RESUMÉ

### *Rizikové faktory kanalizování Labe z hlediska ochrany prostředí a přírody*

*Většina splavných řek v Německu již byla kanalizována. Tento zásah se zatím vyhnul Labi.*

*Specifickou vlastností německého Labe je zatím málo narušená údolní niva s rozsáhlými lužními lesy. Její zachování je závislé na periodických záplavách a kolísání hladin v řece. Již dříve byla přirozená niva omezena*

ohrázováním toku, které vedlo ke značnému snížení rozsahu záplav (obr. 1).

Autor článku se obává, že výstavba stupňů na německém Labi by ohrozila zbytky tohoto přírodního fenoménu a vedla k dalším nepříznivým účinkům:

- a) Narušení rovnováhy v chodu splavnin

- b) Negativní vlivy na režim podzemních vod

- c) Zvýšení sedimentu kontaminovaných bahenních nánosů

- d) Rozšíření vodních řas

- e) Narušení kyslíkového režimu

- f) Snížení samočisticí schopnosti řeky

- g) Zhoršení kvality vody v místech, kde se mísí labská voda s vodou z přítoků

- h) Znečišťování vody olejem unikajícím z technologických zařízení jezu

- i) Ohrožení říční fauny

- j) Ohrožení lužních lesů

- k) Zhoršení podmínek pro ptactvo

- l) Ohrožení další fauny

- m) Ohrožení ekologického vývoje nivy

- n) Zhoršení povodňových škod

## SUMMARY

### Risk factors of draining the river Labe (Elbe) from the standpoint of protection the environment and nature.

The most part of navigable rivers in Germany had been already drained. This interference has evaded to this time the river Elbe. The specific character of „German Elbe“ is for the present little damaged valley meadow with extensive flood forests. Its preservation is dependent on periodical floods and fluctuating of water-level in the rivers. Already before was the natural meadow limited by enclosing of the flow, which led to the extent of the floods (illustr.).

The author of this article express the apprehension, that the construction of cascade on the „German Elbe“ could endanger the rest of this natural prodigy and led to other unfavourable effects, e.g.

- a) dislocating of balance in the course (run) of sediments,

- b) negative influences on the regime of underground water

- c) sediment increase of contaminated mud deposits,

- d) expanding of water-weed (algae),

- e) disturbing of oxygen-regime,

- f) reducing self-cleaning ability of the river

- g) deterioration of water quality on places, where the „Elbe-water“ is mixed with the water of tributaries,

- h) oil-water pollution from technological mechanism of weirs,

- i) distress of river animals,

- j) distress of flooded forests by dynamism-loss of water level change,

- k) deterioration of conditions for birds,

- l) distress of other fauna,

- m) distress of the ecological development of the meadow,

- n) deterioration of damages caused by floods.

## OD ROPÁKA K REALITĚ

Ing. Petr Forman

Bylo nebylo. Za devatero horami a devatero řekami si lidé dopřávali takového luxusu, že se závažnými věcmi zabývali do hloubky a odpovědně. Že pro každé své rozhodnutí hledali všechna dostupná pro a proti a seriózně je posuzovali. Mohli si to dovolit, protože žili v demokratické společnosti a své činy poměřovali jak rozumem, tak moudrými zákony. Proto si nemuseli navzájem nadávat a utloukat se čepicemi.

V soutěži Ropák 92, pořádané ekologickým hnutím Děti Země, odhlasovala komise zástupců ekologických organizací a odborníků třetí místo akciové společnosti Ekotrans Moravia, údajně „za vytrvalost při prosazování plánů na vytvoření osy postupné likvidace přírody Moravy a následně i Čech“.

Proč to není jen úsměvná epizoda? Protože dnes již máme moudré a komplexní ekologické zákony, které se prostě uplatňovat musí, zatímco rozum stále ještě zapojujeme s maximální neochotou. Ostatně, to žádným zákonem nadekretovat nelze. Tož, budeme si i nadále raději nadávat ...

Domácí i zahraniční prameny jednoznačně prokazují, že vodní doprava je pro dálkové přepravy nejlevnější (proto významně podporuje export a import) a vždy nejekologičtější – ze všech druhů doprav spotřebovává nejméně energie, nejméně znečišťuje vzduch i vodu, produkuje nejméně hluku a způsobuje nejméně smrtelných nehod.

Co tedy učiní homo sapiens po zjištění, že vodní doprava má ekonomické i ekologické přednosti? Pátrá, co brání jejímu většímu uplatnění. Tak dojde k poznání, že příčinou je nedostatek kvalitních vodních cest, napojených na jejich celoevropskou síť. Vzápětí ovšem zjistí, že příslušné projekty jsou již překonané a neodpovídají dnešním požadavkům, zvláště ekologickým. A tak vezme homo sapiens do ruky tužku a začne spolu s odborníky řady odvětví (včetně ekologů) tvořit studie a projekty nové. Hledá inspirativní příklady v zahraničí i u předků a ty se snaží aplikovat. Chce vědět, čím vlastně doopravdy může taková splavněná řeka nebo průplav krajíně uškodit (ale třeba i pomoci), co potřebují ryby a obživitelníci ke svému zdárnému rozvoji a jak jim to dopřát, jak ponechat maximum prostoru pro přirozené rostlinstvo, jak se vypořádat s režimem podzemních vod atd. Prostě: pokusí se vymyslet takové vodní cesty, které budou mít minimum ekologických nedohod a dají naplno vyniknout ekologickým přednostem vodní dopravy.

Toto všechno se snaží dělat akciová společnost Ekotrans Moravia. Kupodivu se vůbec nesnaží ten, kdo má budování vodních cest ze zákona za povinnost: ministerstvo životního prostředí. Je smutným paradoxem, že právě ekologické ministerstvo nehledá vůbec žádnou schůdnou cestu, jak umožnit širší uplatnění nejekologičtější a energeticky nejušpornější dopravy. Snad je snazší kritizovat, anebo vymoci pro ohrožené děti (včetně Děti Země) zvýšené dávky vitamínů při smogových haváriích... Ano, jablko je po všech sporech možná trochu kyselé, ale je potřeba nalézt odvahu se do něj zakousnout. Setrvání u alibistických prohlášení typu „nejlepší doprava je žádná doprava“ sluší pštosům.

A nyní ve stručnosti k některým často traktovaným turzením:

- není pravda, že vodní cesty a průplavy jsou betonová koryta, ničí přírodu; dnes již každý může navštívit a poznat moderní vodní cesty a měl by to před vyslovením jakéhokoliv soudu udělat;

- není pravda, že pro plavbu na Moravě je potřeba celá kaskáda jezu, která změní její charakter; až na jeden jediný jsou všechny hotové, některé i přes půl století. Ten jeden chybějící však může pomoci zachránit lanžhotské lužní lesy před nedostatkem vody;

- není pravda, že „plavební lobby“ v čele s Ekotransem usiluje o likvidaci labského kaňonu výstavbou vysokého jezu u Dolního Žlebu. Plavba takové řešení nepotřebuje a proto se hledají spolu s ekology nové cesty, které cenné přírodní prvky neohrozí.

Na druhé straně:

- je pravda, že pokud by se podařilo „zlikvidovat“ i dnešní málo intenzivní zahraniční plavbu na Labi, přibude na přechodu v Cinovci k dnešním 600 až 700 kamiónům za den dalších 300 až 400. Není lépe postupovat naopak?

- je pravda, že pokud by například zavedení neúnosného mýtného na našich vodních cestách znemožnilo vnitrostátní plavbu, přesun současných přepravních výkonů na pozemní dopravní prostředky zvýší ekologické škody o 250 až 350 milionů Kč za rok;

- je pravda, že v přepravní relaci na Hamburk činí lodní tarif kolem 32 DEM/t, silniční 40-50 DEM/t, železniční 110 DEM/t, snížený železniční 60 DEM/t; lodní doprava tak zvyšuje konkurenceschopnost našich exportérů;

- je pravda, že například přenesení výkonů českých lodí na cizí železnice znamená zvýšení nákladů o 1,411 miliardy Kč za rok a ztrátu cca 635 mil. Kč na daních.

Vodní doprava samozřejmě není všelékem. Je pouze jedním z kamíneků v mozaice snah o lepší životní prostředí, menší plynutí energií a vyšší prosperitu. Budiž toto konstatování inspirací k rozhodování, komu udělit Ropáka 93.



# Ekologická hlediska při výstavbě vodních cest

Ing. Václav Plecháč, CSc., Ekoqua Praha

Při navrhování a provozování vodních cest nemůžeme dnes sledovat jen technické, ekonomické, dopravní nebo vodohospodářská hlediska, ale ve stejné míře i hlediska ekologická a krajinná.

Příkladem tohoto postupu a vhodného začlenění vodních cest a doprovodných zařízení do krajiny je velké vodohospodářské dílo sloužící k převodu vod řeky Altmühl do povodí řek Regnitz a Mohan pro potřeby zásobování vrcholové trati průplavu Mohan–Dunaj provozní vodou (a také pro zlepšení bilance vody ve vodohospodářsky pasívních oblastech v povodí řeky Regnitz s významnými aglomeracemi Norimberk a Roth – pozn. red.). Nádrže nacházející se v ploché krajině asi 30 km jižně od Norimberka a ve vzdálenosti zhruba 100 km od českých hranic, navštívila i řada našich odborníků, kteří se pak snažili uplatnit získané zkušenosti při zpracování studie ekologizace soustavy nádrží u Nových Mlýnů.

Z průtoků řeky Altmühl a potoku Brombach, vyrovnaných nádržemi, má být do povodí Mohanu převáděno

parametry, vodohospodářským řešením i funkcí plně srovnatelné s naší soustavou Nové Mlýny.

V čem se však zásadně liší, je skutečnost, že od počátku byly projektovány a posléze postaveny v souladu s ekologickými požadavky.

Co překvapí českého návštěvníka na těchto nádržích? Nepochybně to, že téměř polovinu nádrže Altmühlsee – 200 ha z celkové plochy 450 ha – je věnováno ekologickým účelům. Umožňuje to i minimální kolísání hladiny v této nádrži – jen několik desítek cm pro vyrovnávání a nalepšování průtoků. V nádrži je vybudován řetěz ostrůvků pro hnízdění vodního ptactva a pro vodní živočichy. Některé ostrovy jsou spojeny můstky a vede po nich naučná stezka. Na břehu je budova informačního střediska, kde se návštěvník může seznámit s vyobrazeními i zvyky hnízdících ptáků, získat brožury a plakáty o nádržích. K máni jsou též suvenýry a občerstvení.

Druhá část nádrže je věnována vodní rekreaci. Jsou zde možnosti pro koupání a vodní sporty. U nejvyšší části nízké a ploché hráze, plynule pře-



Údolí řeky Altmühl u Randecku

Foto: Ing. Petr Forman

Nové Mlýny. Části obou horních nádrží s minimálním kolísáním hladiny jsou chráněnými přírodními územími a rezervacemi, části slouží pro rekreaci. Rekreační střediska a přírodní rezervace jsou plynule napojeny na okolní lesy a zástavbu a tvoří nedílnou součást krajiny, která po deseti letech provozu působí dojmem, jako by zde existovala po celá staletí.

Hlavní vodohospodářská funkce je soustředěna do spodní velké nádrže – jádra celého systému, zajišťujícího potřebné provozní vody pro vrcholovou trať průplavu Mohan–Dunaj. I zde je převážná část břehů zalesněna.

A ještě zajímavá podrobnost: pod profilem nádrže na potoce Brombach je rekonstruovaný starý mlýn, v němž po dobu výstavby sídlilo ředitelství a stavební dozor. Po dokončení prací slouží jako středisko provozu nádrží, které svým stylem nenarušuje původní ráz krajiny.

A jak se na vodní soustavu dívá široká veřejnost? Odborníci, hospodářští i političtí činitelé jsou spokojeni, protože nádrže umožňují vodní dopravu na průplavním spojení Rýn–Mohan–Dunaj, a plní další ekonomické i ekologické funkce (čerpací soustava má kapacitu 35m<sup>3</sup>/s, z toho se max. asi 5m<sup>3</sup>/s využije pro plnění plavebních komor na výstupní větvi průplavu, zbývajících až 30m<sup>3</sup>/s se může převádět do vodohospodářsky chudých oblastí v okolí Norimberku – pozn. red.). Místní obyvatelstvo uvítalo možnost výhodně prodat neplodné nebo málo výnosné pozemky na stavbu nádrží a průplavu a očekává významné příjmy z rekreace a turistického ruchu. Většina občanských iniciativ oceňuje, s jakou pozorností bylo při stavbě přihlédnuto k jejich připomínkám a návrhům, jak eko-



Na březích nádrže se rozvíjí rekreace

Foto: Ing. Petr Forman

ročně 25 mil. m<sup>3</sup> provozní vody. Systém je tvořen celkem čtyřmi nádržemi. První z nich – Altmühlsee – má plochu 450 ha a je spojena přírodním kanálem a tunelem pod rozvodnicí řek Altmühl a Mohan s nádrží Brombachsee. Tuto druhou nádrž tvoří vlastně soustava tří nádrží, rozdělených vnitřními hrázemi: velká nádrž Brombachsee a dvě menší nádrže na horních tocích, jejichž celková plocha je 1 900 ha a jsou tvarem, technickými

cházející do okolního území, je vybudováno provozní středisko s dílnami, garážemi, ovládacím velínem i nezbytnou administrativou. Budovy jsou postaveny ve stylu selských stavení, blízkých architektuře nedaleké obce Gunzenhausen. Přivaděč vody je veden meandrovitou trasou a je bohatě obrostlý zelení, takže vůbec nepřipomíná umělý tok.

Spodní soustava nádrží Brombachsee má obdobnou funkci jako soustava

logicky citlivě jsou tato vodní díla začleněna do krajiny.

Považují za nutné upozornit ještě na jednu mimořádně závažnou okolnost: souběžně s výstavbou nádrží byla prováděna i asanace povodí a výstavba čistíren odpadních vod. Proto je možné pokládat kvalitu vody již od počátku provozu za vyhovující.

Prohlídka tohoto vodního díla nás přesvědčila o tom, že při rozumném a cílevědomém přístupu techniků i ochránců přírody lze najít kompromis přibližující se optimálnímu stavu. Předpokladem je spolupráce všech zúčastněných – architektů, krajinářů, ochránců přírody, vodohospodářů, stavebních techniků, odborníků na vodní dopravu – a informovanost a spoluúčast široké veřejnosti a místních činitelů.

Bez tohoto komplexního přístupu vznikají technokratické projekty, které by sice mohly přinést ekonomický efekt, ale krajinu by změnily k nepoznání. Na druhé straně ani extrémně ochránářská hlediska nemohou zastavit další pokrok; rybníky, vodní nádrže a vodní cesty stavějí už faraóni, staří Číčané, Římané, Karel IV. i Rožmberkové.

Jihočeské rybníky dnes bezesporu tvoří nedílnou součást jedné z nejkrás-

nějších krajin Čech, i když ve své době byla jejich výstavba brutálním zásahem do krajiny. V příštích třiceti až padesáti letech, kdy v důsledku skleníkového efektu mohou vzniknout zásadní změny světového klimatu, mohou se vybudované nádrže a rybníky stát pro naše vnuky možná jedinou záchranou před katastrofálním suchem.

Měli bychom se poučit jak ze zkušeností našich předků, tak z praxe našich sousedů a usilovat o cílevědomé a vyvážené skloubení technických, ekonomických a ekologických kritérií ve prospěch všech, a nenechat se ovlivňovat zájmy několika soukromě zainteresovaných skupin nebo jednotlivců.

### ZUSAMMENFASSUNG

#### *Ökologische Ansichten bei Ausbau der Wasserstraßen*

*Des System der Wasserbehälter, Altmühlsee und Brombachsee, kann man in manchen Hinsichten mit dem tschechischen System Nové Mlýny (Neumühle) vergleichen.*

*In Differenz waren bei dem Ausbau von Anfang an die Bemerkungen der Ökologen in Betracht genommen. Es wurden die Insel für des Nisten von Vögeln und Wege zur Erweiterung der*

*Kenntnisse errichtet; diese Wege wurden mit Grü (Pflanzen) bepflanzt.*

*Es wurden auch die Bedingungen für Erholung und Wassersport errichtet.*

*Durch vernünftige Vereinbarung zwischen den Wasserwirtschaftlern, Ökologen und weiteren Spezialisten, entstand ein Wasserwerk, das keine Empörung bringt.*

### SUMMARY

#### *Ecological views about the construction of waterways*

*The system of waterreservoirs Altmühlsee und Brombachsee, is possible to compare in many regards with the Czech system at Nové Mlýny (Neumühle).*

*In contradiction were at the beginning used by the construction the notes of ecology-specialists.*

*The islands for birds nestling were constructed and so the routes for enlarging the knowledges; these were set with plants.*

*The conditions for recreation and water sports were enlarged also.*

*By a rational agreement between water-, ecology and other specialists, a water work was constructed, which will not bring inflammation.*

## Hamburk hledí do budoucnosti

Ing. Stanislav Krajíček

Odborného semináře Hafen Europa – Chance für Hamburg (Přístav Evropa – příležitost pro Hamburk), pořádaného občanskou frakcí CDU 22. června 1993 na hamburské radnici, se za Českou republiku zúčastnila tříčlenná delegace ve složení ing. Forman a ing. Kubec (oba Ekotrans Moravia a.s.) a ing. Krajíček (KDU-ČSL).

Hlavní pozornost byla věnována rozvoji dopravních cest spojujících hamburský přístav s vnitrozemím – tedy i labské vodní cestě.

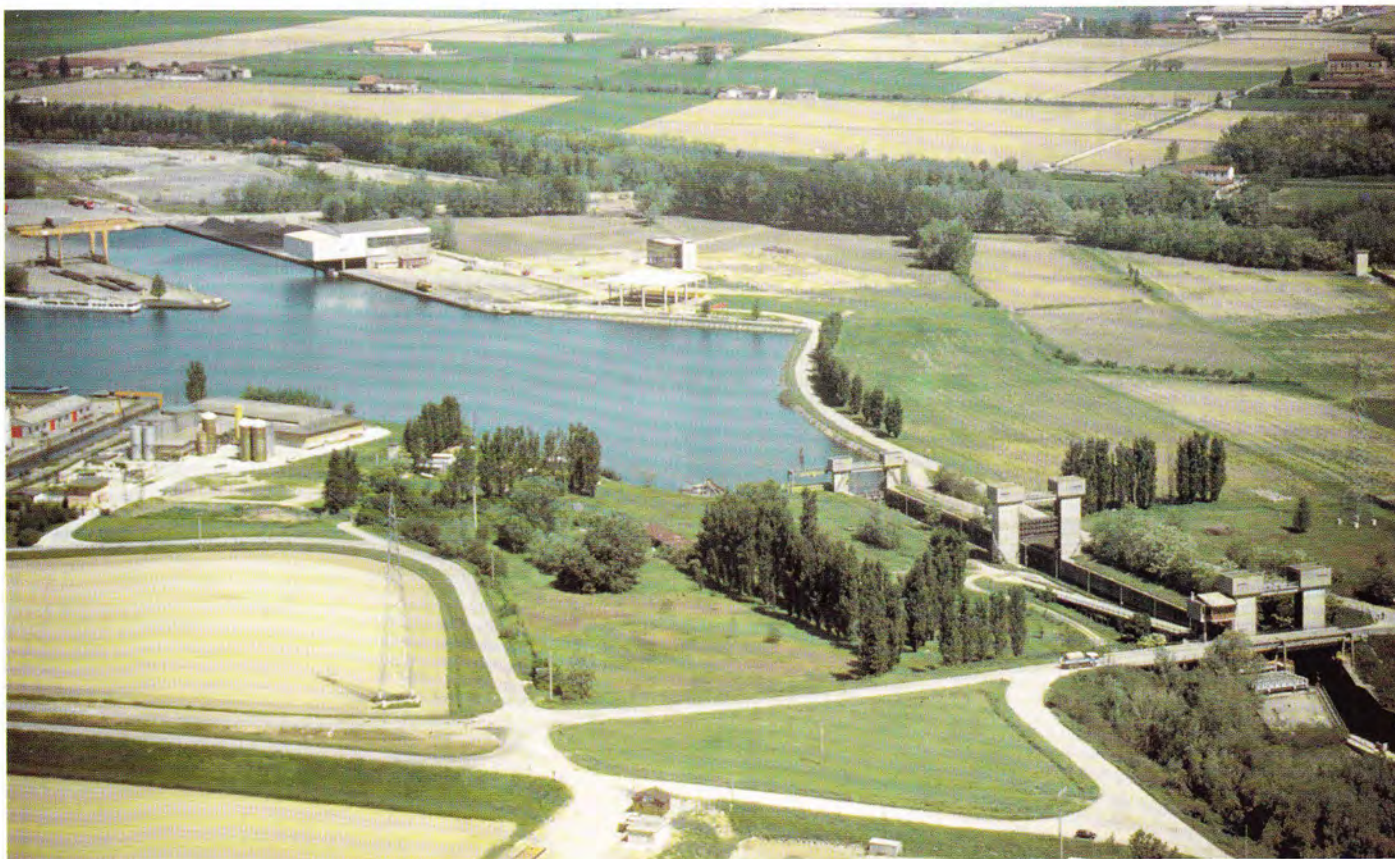
Jak vyplynulo z přednesených referátů, v Německu se zatím oficiálně upouští od soustavného kanalizování řeky Labe (s výjimkou magdeburské městské trati). Hlavním důvodem je nepříznivý poměr mezi užitky a náklady, způsobený tím, že dopravní zatížení řeky je zatím příliš nízké. Jistou roli hrají však i námitky ochránců přírody, jejichž objasnění si vyžádá ještě určitou dobu.

Naproti tomu regulační úpravy Labe vykazují příznivý efekt a jsou zařazeny do plánu rozvoje doprav-

ních cest SRN. Měly by být realizovány do roku 2010. Prozatímní odklad kanalizování povede k tomu, že Labe nebude mít v dohledné době z hlediska přípustného ponoru srovnatelné parametry jako navazující průplavní síť, tj. trvale zabezpečený ponor 280 cm.

Kritériem regulačních úprav je zabezpečení plavební hloubky 160 cm, tj. ponoru 140 cm při průtoku tzv. nízké regulační vody. Uvedený regulační cíl se zdá být skromný, ve skutečnosti je však dosti ambiciózní. Tzv. nízká regulační voda je totiž definována průtokem překročeným 345 dnů ve středně vodném roce, tj. průtokem velmi nízkým a málo pravděpodobným. Při vyšších průtocích budou k dispozici hloubky i ponory větší – např. při středním průtoku okolo 2–2,5 m a při vyšších průtocích i 2,8 m.

Účast předních politických činitelů i odborníků na semináři svědčí o tom, že problematika budoucnosti Hamburku i labské vodní cesty se dostává do popředí zájmu.



Obr. 1: Letecký pohled na přístav Cremona



Obr. 2: Krytá překládní poloha v přístavu Cremona



Obr. 3: Překlad nadrozměrných výrobků

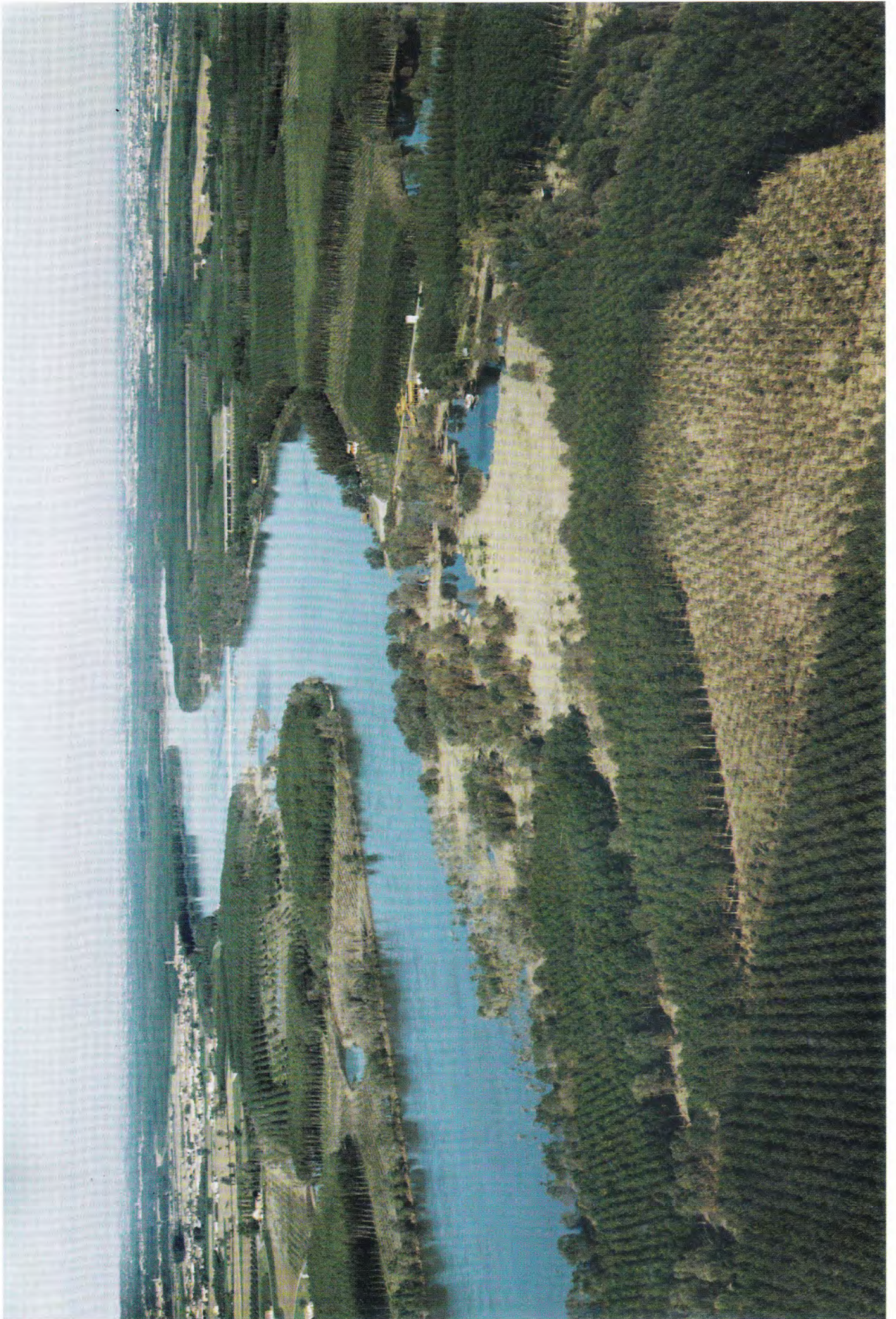


Obr. 4: Plavební komora Cremona



Obr. 5: Nové průmyslové podniky při přístavu Cremona

➔ Na následující stránce: Obr. 6: Charakter upraveného Pádu v úseku Cremona – Casalmaggiore



# VODNÍ CESTY V ITÁLII

Della Luna Gabriele, Genzini Camillo, Picarelli Alessio

## Redakční poznámka:

V diskusích o účelnosti rozvoje vodních cest v České republice se často objevuje argument, že tyto dopravní cesty mají význam zejména v přímořských státech, nikoliv však ve vnitrozemí. Ve skutečnosti je situace právě opačná. Přisuzujeme-li vodní dopravě především roli levného dopravce hromadného zboží na velké vzdálenosti v poměrně omezeném počtu tras, pak má právě ve státech s dlouhým a členitým pobřežím omezené pole působnosti, neboť její roli přebírá zejména pobřežní plavba. To se projevuje např. v Norsku, Švédsku, Velké Británii, ve státech Pyrenejského poloostrova a jinde. Pokud v uvedených státech vůbec existují vnitrozemské vodní cesty, mají zpravidla nejvyšší roli odboček z pobřežních tras, umožňujících lodím námořní nebo pobřežní plavby alespoň částečný přístup do vnitrozemí. Vodní doprava výslovně vnitrozemského charakteru je proto v těchto státech spíše výjimkou.

Snad jediným evropským státem, ve kterém vzhledem k délce pobřeží roli vnitrozemské plavby v rozhodující míře supluje pobřežní plavba, kde se však současně rozvíjí „klasická“ vnitrozemská plavba, je Itálie, přesněji řečeno její severní část s povodím řeky Pád. Redakce se obrátila na významné italské odborníky s žádostí o zpracování základních informací o této plavební síti. Autoři dodali ochotně písemné materiály i fotodokumentaci.

## Síť vnitrozemských vodních cest v povodí Pádu a v přílehlé oblasti

V povodí Pádu vznikaly již před více než 500 lety významné plavební a závlahové kanály. V této oblasti byly též vybudovány v 15. století první plavební komory, jejichž vynález umožnil v následujících letech rozvoj moderní vodní dopravy v mnoha zemích celého světa. Je však paradoxem, že právě Itálie nevytěžila ze svého prvenství téměř nic: slavné tradice vodní dopravy byly zapomenuty a v rozsáhlé Pádské nížině převzaly žezlo nejprve všudypřítomné železnice a později silnice a dálnice, které umožnily expanzi automobilové dopravy.

V důsledku toho, že vnitrozemská vodní doprava neudržela krok s vývojem moderního dopravního systému, je její dnešní podíl na nákladní dopravě mizivý. V současné době přepravuje (nepočítáme-li přepravy písku a šterku na krátké vzdálenosti) jen asi 2 mil. tun zboží ročně, takže se v přehledu délky přeprav vlastně ani neuplatňuje.

Tab. 1 Podíly jednotlivých doprav na celkové přepravě v Itálii

Dopravní obor	Podíl %
Silniční doprava	71
Pobřežní plavba	16
Železnice	9
Produktovody	4

Tato tabulka však zároveň dosvědčuje dva závažné fakty:

1. Neúnosně vysoký a v posledních letech trvale rostoucí podíl silniční dopravy, jehož dalšímu zvyšování je třeba vhodnými dopravně-politickými zásahy předejít.

2. Poměrně velký podíl pobřežní plavby, daný tvarem státního území (dlouhý a úzký poloostrov, část území na ostrovech). To naznačuje, že vnitrozemská vodní doprava by mohla sehrát v úsilí o zadržetí náporu automobilové dopravy významnou roli zejména ve vzájemné kombinaci s pobřežní námořní plavbou, která má k dispozici asi 4 000 km pobřežních tras.

V tomto smyslu je třeba chápat dnešní i budoucí význam severoitalské plavební sítě (obr. 1), ať už se jedná o úseky existující, rozestavěné nebo plánované.

## Existující vodní cesty

Pádská nížina patří k hospodářsky nejproduktivnějším oblastem Itálie. Je v ní soustředěna více než jedna třetina obyvatel státu. Podíl této oblasti na zemědělské produkci Itálie dosahuje asi jednu polovinu, zatímco podíl na celkové průmyslové výrobě přesahuje dokonce polovinu celostátních ukazatelů. Osou nížiny je řeka Pád (Po). Z hospodářského hlediska je ovšem potenciální dopravní role této řeky

omezena tím, že hlavní průmyslová centra leží nikoliv přímo u ní, nýbrž při okrajích nížiny na úpatí Alp či Apenin. Je to především Miláno, průmyslové centrum a druhé největší město Itálie s více než 1,5 mil obyvatel a Turín (Torino), ve kterém počet obyvatel rovněž překročil miliónovou hranici, a jehož průmyslová základna je reprezentována zejména automobilkou Fiat. Z toho vyplývá důležitost vodních cest navazujících na Pád – ať již jeho přítoků nebo umělých průplavů. Další překážka omezující dopravní význam Pádu souvisí s tím, že jeho ramena nejsou splavná a neleží na nich žádný významný námořní přístav. I napojení Pádu na významné námořní přístavy je tedy závislé na výstavbě umělých průplavů.

Celkový přehled existujících vodních cest na severu Itálie uvádí tab. II.

Celková délka existujících vodních cest v severní Itálii je tedy značná. Některé z nich jsou však pro plavbu využívány pouze minimálně, resp. jen příležitostně: např. horní úsek Pádu



Obr. 1 Schéma návaznosti severoitalské plavební sítě na trasy pobřežní plavby

(Cremona-Pavia), který zatím nevykazuje uspokojivou splavnost, pobřežní průplav od Benátské laguny k Terstu, který má nedostatečné parametry a není dostatečně konkurenceschopný s pobřežní plavbou a konečně torza zatím nedokončených průplavů (Po-Milano, Canal Bianco), které neposkytují příliš možností pro rozvoj přeprav.

Tab. II Přehled existujících vodních cest v severní Itálii

Vodní cesta	Úsek	Charakter	Třída	Délka
Po (Pád)	Ústí–Cremona	Regulovaná řeka	Vb	294
	Cremona–Pavia	Regulovaná řeka s jedním ojedinělým energeticko-plavebním stupněm	IV	100
Mincio	Ústí–Mantova	Kanalizovaná řeka s jedním stupněm	IV	22
Průplav Po di Levante	Pád–námořní přístav Levante	Průplav s jedním stupněm	Vb	19
Průplav Po–Brondole	Pád–Laguna Veneta (Benátská laguna)	Průplav se třemi stupni	IV	14
Idrovia Ferrarese	Pád–námořní přístav Porto Garibaldi	Průplav se třemi stupni	IV-Va	70
Průplav Po–Milano (první úsek)	Pád (Cremona)–Pizzighetone	Průplav se třemi stupni	Vb	13
Trasy procházející Benátskou lagunou		Jezerní úseky	Vb	60
Canal Bianco (první úsek)	Pád–Rovigo	Průplav s jedním stupněm	Va	32
Litoranea Veneta	Veneta Laguna (Benátská laguna)–Trieste			140
<b>Celkem km</b>				<b>764</b>

Pro úplnost je ještě třeba se zmínit, že mimo souvislou síť navazující na Pád ústí v této části státu do Ligurského moře ještě 20 km dlouhý Canale dei Navicelli, spojující Pisu s Livornem a používaný pobřežní plavbou. Tím je ovšem přehled vodních cest v severní Itálii – a vlastně i v celé Itálii – úplně vyčerpán, neboť dříve pro plavbu využívaná Tibera již ztratila svůj dopravní význam (ač protéká Římem) a dále k jihu již další vodní cesty nejsou.

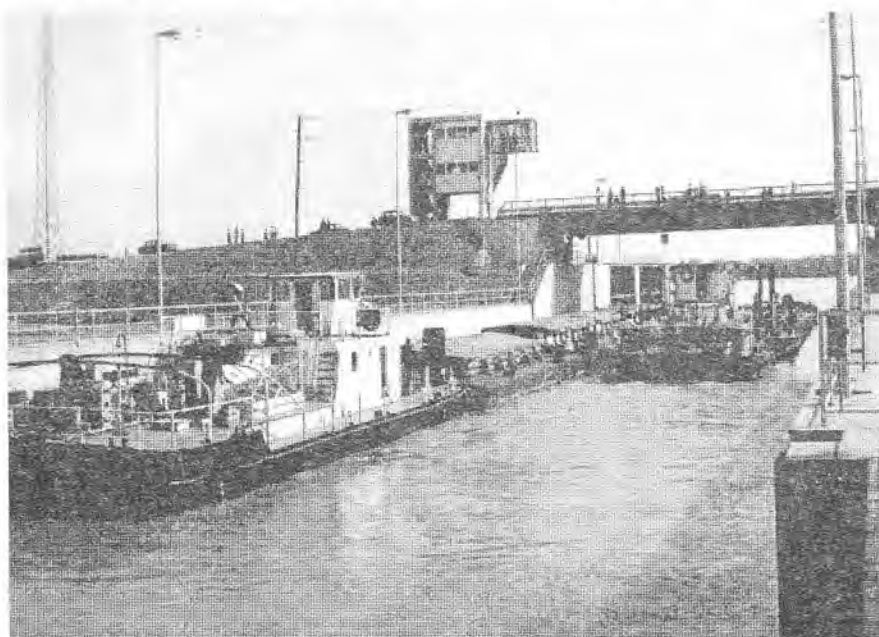
Všimněme si však podrobněji jednotlivých úseků severoitalské sítě.

#### Řeka Pád a její splavné přítoky

Pád poskytuje pro plavbu poměrně příznivé podmínky především díky své relativně velké vodnosti. Plocha jeho povodí dosahuje sice jen 70 000 km<sup>2</sup>, což odpovídá Labi nad ústím Saaly, střední roční průtok však činí 1 500 m/s a převyšuje tedy vodnost Labe v uvedeném profilu více než třikrát.

Další výhoda spočívá v poměrně malém kolísání průtoků a ve velmi malém sklonu dna řeky, který nepřesahuje od ústí po Cremonu 0,2 % a zůstává i v dalším úseku Cremona–Pavia jen mírně nad touto hodnotou. Je proto zcela reálné docílit uspokojivých plavebních hloubek bez stupňů, pouhým regulováním toku. Jediný stupeň energeticko-plavebního charakteru (Isola Serafini) se nachází nad Cremonou a je vybaven plavební komorou o rozměrech 85x12 m.

Regulační úpravy uskutečňované po první světové válce byly přizpůsobeny jen lodím o menším ponoru; tomu odpovídala poměrně velká šířka plavební dráhy (212 m). Na rozdíl od většiny evropských řek splavněných regulací nebylo na Pádu používáno výhonů, ale pouze podélných staveb, které jen mírně korigují přirozené koryto řeky a sledují konkávy toku (barevná příloha, obr. 6). Výhodou takového řešení je poměrně bezpečný provoz plavby (nehrozí nebezpečí nárazu na výhony) a spolehlivá funkce pokud jde o ochranu povodňových hrází, která byla vedle plavby dalším či dokonce primárním účelem regulace. Nevýhodou tohoto málo radikálního řešení je to, že důsledně neodstranilo špatné body v inflexních bodech proudnice; je tedy nutné dostatečné bagrování. Navíc je soustavná regulace dokončena pouze na 135 km dlouhém úseku Cremona–Mantova, zatímco dále po proudu jsou



Obr. 2 Plavební komora Volta Grimana na průplavu Po di Levante

úpravy jen nesoustavné a omezují se hlavně na místa, kde docházelo k ohrožení hrází. Přípustné plavební hloubky se proto nad Mantovou a pod tímto městem liší, což do jisté míry omezuje efektivnost průběžné plavby. Určitou představu o trvání plavebních hloubek v jednotlivých úsecích poskytují tab. III, IV a V, obsahující údaje pro extrémně suchý rok 1990, suchá léta 1987 a 1989 a pro středně vodný rok 1988.

není považován dnešní stav Pádu po proudu od Cremony za uspokojivý a budoucí regulační zásahy se mají řídit podmínkou, aby byla hloubka 250 cm zajištěna po 340 dnů v průměrně vodném roce.

Splavným přítokem Pádu je řeka Mincio, využívaná až po přístav v Mantově v krátkém úseku, na kterém se nachází stupeň s plavební komorou Governolo o rozměrech 81x10 m. Význam této odbočky poklesne po dokon-

pádké delty), nebo připojení hlavních průmyslových center k plavební síti.

Průplav Po di Levante vede k námořnímu přístavu Porto Levante. Je na něm jediný stupeň Volta Grimana s plavební komorou (obr. 2), která má rozměry 224,5x24 m a je tedy největší v celé síti. Je dělena středními vraty.

Průplav Po-Brondolo zajišťuje spojení k námořnímu přístavu Benátky (Venezia), který je hlavním styčným bodem mezi námořní a říční plavbou

Tab. III Překročení plavebních hloubek na Pádu – úsek Cremona–Mantova

Rok	Překročení plavební hloubky (cm)							
	140	160	180	200	220	250	280	300
	dny							
1990	278	240	196	135	98	68	50	41
1987	342	320	285	231	183	144	120	105
1989	357	308	228	190	145	90	72	64
1988	355	343	328	280	207	175	142	118

Tab. IV Překročení plavebních hloubek na Pádu – úsek Mantova–ústí

Rok	Překročení plavební hloubky (cm)							
	140	160	180	200	220	250	280	300
	dny							
1990	280	264	217	173	107	159	38	26
1987	361	336	289	220	164	120	95	76
1989	358	352	314	224	169	86	59	51
1988	356	349	333	299	245	147	112	85

Tab. V Překročení plavebních hloubek na Pádu – úsek Cremona–ústí

Rok	Překročení plavební hloubky (cm)							
	140	160	180	200	220	250	280	300
	dny							
1990	273	235	191	130	93	63	45	36
1987	338	308	265	192	138	115	93	75
1989	356	307	226	184	133	72	55	50
1988	351	339	317	260	179	143	105	80

Pro srovnání je možno uvést, že na českém Labi pod Ústím nad Labem byly překročeny v suchém roce 1990 plavební hloubky 140 cm jen asi 170 dnů (na Pádu v extrémně suchém roce 1990 273 dny) a hloubky 220 cm jen 28 dnů (na Pádu v extrémně suchém roce 1990 93 dny). Labská plavba tedy zápasí s omezeními regulovaného Labe za daleko obtížnějších podmínek než italská vodní doprava na Pádu. Přesto

čení vodní cesty Mincio–Tartaro–Canal Bianco.

#### Průplavy navazující na řeku Pád

Průplavy v oblasti Pádu mají buď charakter převážně dopravní, nebo jsou to víceúčelové kanály, sloužící primárně vodohospodářským účelům.

V prvním případě mají za účel buď napojení Pádu k námořním přístavům (jsou náhradou nesplavných ramen

v severní Itálii. Dvě plavební komory na něm (Cavanella Destra, Cavanella Sinistra) mají rozměry 137x10 m, třetí (Brondolo) jen 105x10 m.

Systém Idrovia Ferransese vede k námořním přístavům Porto Garibaldi a Ravenna. Má význam hlavně pro linky říčně-námořních lodí, směřujících podél pobřeží k přístavům na jihu Apeninského poloostrova a na Sicílii. Vstupní plavební komora Pontelagus-

curo má rozměry 137x10 m, další dvě v lokalitách Volpigliaro a Valle Lepri 102x12,2 m, resp. 105x12,2 m.

Pobřežní systém Litoranea Veneta vede až k přístavům Monfalcone a Terst (Trieste). Jsou na něm následující plavební komory (od západu k východu):

Cavallino	76x8,5 m
Bevazana Sinistra	78x10 m
Bevazana Desra	78x10 m
Revedoli	78x10 m
Cortelazzo	78x10 m

Paralelně s prvním úsekem mezi Benátskou lagunou a řekou Sile existuje i sekundární větev průplavu, vedená severněji, na které je plavební komora Prote Grandi (105x12,5 m), představující vlastně zdvojení stupně Cavallino. Systém spojuje splavné trati řek ústících do Jadranu (Sile, Piave, Tagliamento).

K napojení hospodářských center ve vnitrozemí slouží zatím jen první úsek průplavu Po–Milano. Zatím jediným víceúčelovým kanálem sloužícím i vodní dopravě je Canal Bianco, resp. jeho první úsek.

#### Rozestavěné vodní cesty

Současná výstavba vodních cest v severní Itálii se řídí „Plánem rozvoje vodocestního systému v Pádské nížině“ (Plano per il Sistema Idroviario Padano-Veneto), schváleným ministrem dopravy v červnu 1992. Plán počítá s celkovým investičním nákladem 5 000 miliard lir; zatím (pro léta 1993 a 1994) však nepřekročily postupně uvolňované prostředky ani 200 miliard, takže postup realizace není zcela uspokojivý.

V rámci plánu jsou dotovány dílem již rozestavěné záměry:

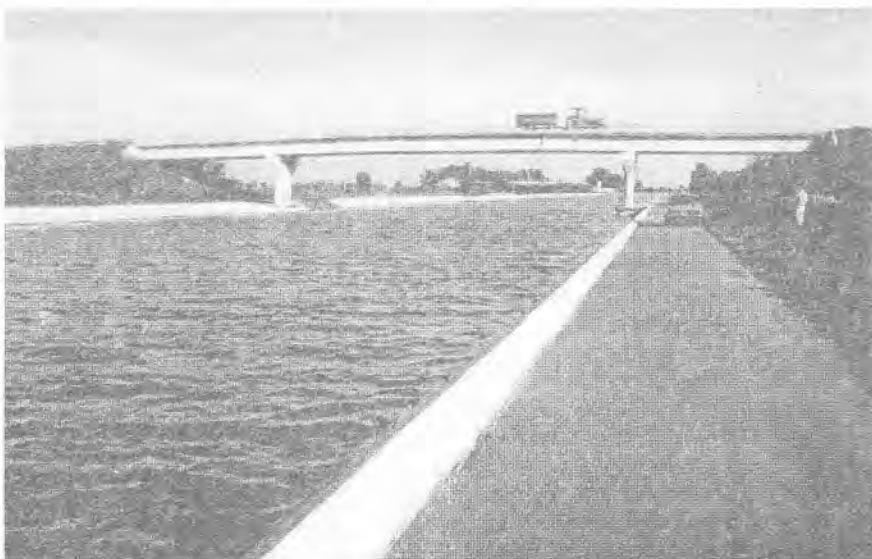
1. Postupné odstraňování překážek omezujících ponor plavidel (další regulační zásahy na Pádu), jejich šířku (postupná náhrada plavebních komor užších než 12 m) a přípustný nejvyšší pevný bod (zvyšování mostů). Poslední opatření je velmi důležité, neboť nejnižší most na Pádu má při vyšších plavebních stavech (při průtocích překročených 10 dnů v roce) výšku jen 5,12 m a na průplavu Brondolo–Po dokonce jen 4,25 m, což ztěžuje zejména plavbu říčně-námořních lodí.

2. Zlepšení splavnosti Pádu v úseku Pavia-Cremona s cílem umožnění pravidelné a hospodárné vodní dopravy.

3. Dostavba průplavu Po–Milano. Celková délka této vodní cesty, která připojí k plavební síti největší hospodářské centrum severní Itálie, dosáh-



Obr. 3 Variační plavební komora Cremona na průplavu Po–Milano



Obr. 4 Průplav Po–Milano. Hotový úsek se silničním mostem

ne 62 km. Zatím hotový úsek je 13 km dlouhý, takže bude třeba vybudovat ještě 49 km. Výškový rozdíl v trase činí (při kótě hladiny v budoucím milánském přístavu 104,7 m n.m. a kótě hladiny pod přístavem Cremona na začátku průplavu 32,3 m n.m.) celkem 72,4 m a bude překonáván 7 plavebními komorami o spádech 4x 11 m, 2x 8 m, 6,4 m a 6 m. Poslední dvě z uvedených plavebních komor v lokalitách Aquanegra (8 km nad Cremonou) a Cremona (barevná příloha, obr.4) jsou již hotové a mají užité rozměry 200x12 m.

Jsou rozděleny středními vraty. Vedle toho je pod plavební komorou Cremona ještě variační plavební komora (obr. 3), vyrovnávající velké kolísání hladin v Pádu a překonávající spád 0–4 m. Má rozměry 110x12 m.

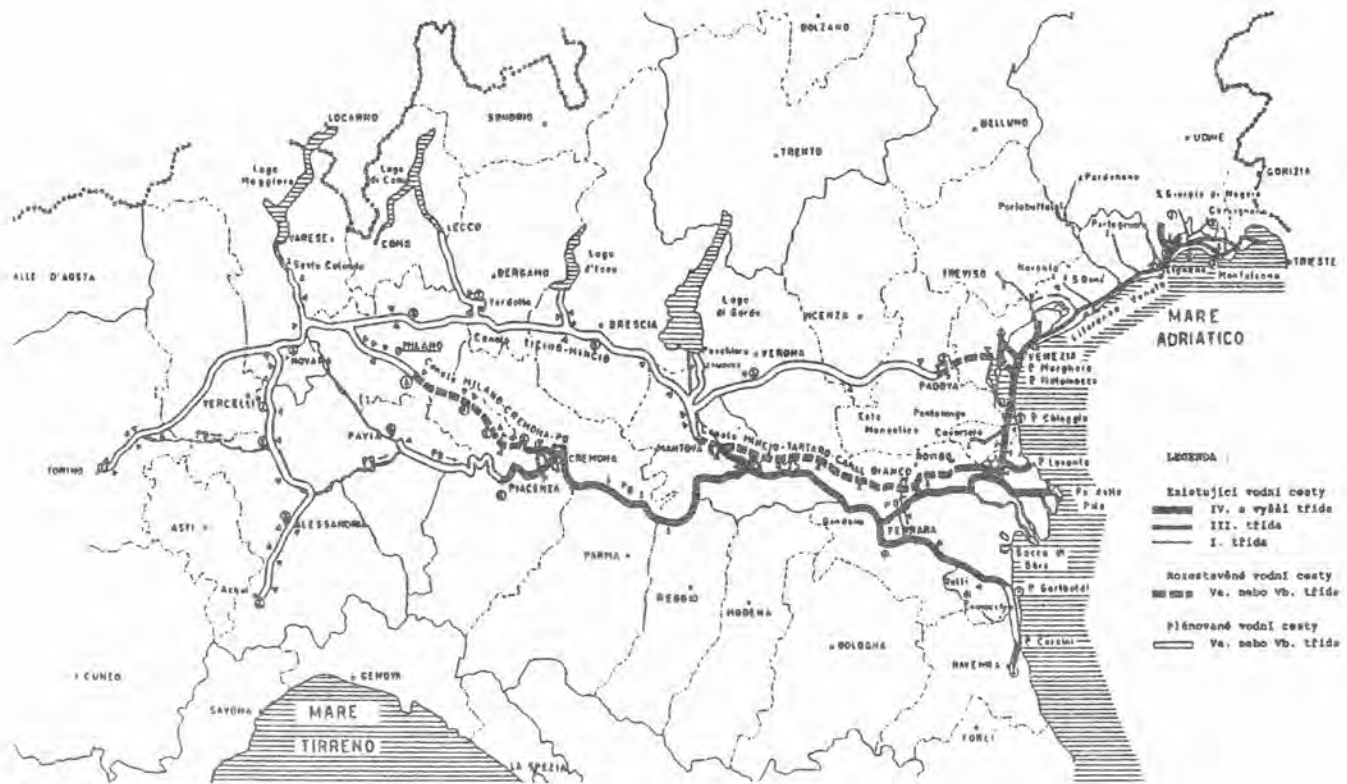
Na zbývajících pěti stupních, které je ještě třeba vybudovat, mají být zřízeny v první etapě plavební komory rozměrů 110x12 m; v další etapě by byly doplněny většími komorami o délce 200 m.

Příčný profil průplavu má mít v nových úsecích šířku v hladině 54,60 m, hloubku 5 m a plochu profilu 202 m. To odpovídá téměř přesně uvažovaným dimenzím profilu průplavních úseků vodní cesty D–O–L a vyhovuje velmi dobře předpokládaným lodím o šířce 11,5 m a ponoru 2,8 m. Opevnění má být vytvořeno kamenným pohozením na geotextilním filtru. Zatím hotové úseky byly řešeny poněkud úsporněji (obr. 4).

4. Výstavba nového průplavu Padua–Venezia, který napojí na plavební síť další významné průmyslové centrum a bude 28 km dlouhý. Jediná plavební komora na průplavu v lokalitě Romea je již kompletně dokončena. Má rozměry 105x12,2 m a spád 5,7 m.

5. Dostavba víceúčelového kanálu Canal Bianco, označovaného též jako vodní cesta Mincio–Tartaro–Canal Bianco, jehož celková délka dosáhne 140 km. Na trase bude šest stupňů s plavebními komorami: Mantova (205,5x12,3 m, se středními vraty), Ostiglia (110x12,5 m), Torreta Veneta





Obr. 5 Schéma vodních cest v severní Itálii

(110x12,5 m), Canada (110x12,5 m), Bussari (110x12,5 m) a Baricetta (110x12,5 m na již hotovém úseku). Kromě toho bude na spojnici k Pádu – paralelně k existující plavení komoře na řece Mincio – k dispozici větší plavební komora San Leone (214x12,3 m, se středními vraty). Nová vodní cesta, vedená paralelně s Pádem, poskytne celoročně dostatečné a nekolísající plavební hloubky. Má být dokončena v roce 1994.

#### Další výhled

Další plánované vodní cesty většinou navazují na rozestavěné úseky (obr. 5). Jejich realizace by znamenala např. připojení jezer na úpatí Alp včetně Lago Maggiore, o jehož břehy se dělí

Itálie se Švýcarskem. Nejzápadnější bod sítě by byl až na okraji průmyslového střediska Torino. Poměrně pomalý postup současné výstavby však neskýtá záruku, že by se cílového stavu mohlo dosáhnout v dohledné době.

Dlouho diskutovanou možností je též napojení severoitalské plavební sítě na ostatní evropské vodní cesty, které bylo studováno v několika variantách, vedených přes území Slovinska nebo Chorvatska ke splavné Sávi. Spojovací průplav by nepřekonával velké výškové rozdíly – jeho vrcholová zdrž by ležela ve výšce okolo 300 m n.m., tj. asi tak vysoko, jako vrcholová zdrž propojení D–O v Moravské bráně. Příznivá výška vrcholové zdrže by však byla podmíněna dlouhým vrcho-

lovým tunelem. Nejnovější studie této vodní cesty pochází z roku 1983 a byla zpracována na objednávku italského ministerstva zahraničí. Podle ní by byl průplav veden z Monfalcone u Terstu po slovinském území a přecházel by do povodí Sávy tunelem o délce buď 17, nebo 25 km. Za současných politických a hospodářských podmínek v dané oblasti jsou však všechny úvahy o této vodní cestě pouze hypotetické.

#### Přístavy a hlavní přepravované substráty

Hlavními přístavy v severoitalské plavební síti jsou Mantova, Ferrara, Rovigo a především Cremona (barevná příloha, obr. 1–3). Přípravuje se výstavba dalších přístavů v lokalitách Milano, Piacenza a Padova. Hlavním námořním přístavem, kam směřuje většina říčních lodí, jsou Benátky.

Převládajícími druhy přepravovaných substrátů jsou topné oleje pro tepelné elektrárny Ostiglia, Sermide a Porto Tolle (vesměs na Pádu) a pro průmyslové závody v městech Ferrara a Mantova, chemikálie ze závodů v Mantově a Ferrare, sůl z Benátek do Mantovy, polotovary železářského průmyslu přepravované mezi Benátkami, Mantovou a Cremonou a konečně nadgabaritní výrobky z Cremony a Mantovy do Benátek. V roce 1991 byla zahájena přeprava zkapalněného zemního plynu z Porto Levante do Cremony, která má stále stoupající tendenci.



Obr. 6 Speciální čluny na zkapalněný plyn (v loděnici na vodní cestě Canal Bianco)

Asi 10 % přeprav, zejména ve styku s přístavy Ferrara a Mantova, má říčně-námořní charakter a směřuje do jihoitalských přístavů nebo obráceně. Předpokládá se, že podíl těchto přeprav poroste, stejně tak jako absolutní objem přepravovaných substrátů, a to zejména po dokončení vodní cesty do Milána.

### Lodní park

V lodním parku jsou zastoupeny jednak motorové nákladní lodi, jejichž nejčastější rozměry jsou 80x9,6 m při ponoru 2,8 m, jednak tlačné soupravy, sestavené z jednoho až dvou člunů délky 70–77,8 m a šířky 9,5–11,6 m. Tlačné remorkéry jsou dlouhé 18–26 m, široké 9–11 m a mají výkon 700–1 500 kW. Některé z motorových lodí mají říčně-námořní charakter.

Vedle lodí a člunů na suché zboží se používá ve velké míře i tankových plavidel či tlačných člunů na zkapalněné plyny (obr. 6).

## ZUSAMMENFASSUNG

### Wasserwegs in Italien

Der Artikel bringt eine Übersicht über die gesamte Länge und Charakter des norditalienischen Schiffahrtsnetzes (Tab. II.). Es werden die Wasserwege im Bau, besonders PO-Milano Kanal, beschrieben und der Artikel bringt auch kurze Angaben über Häfen, Transporte und Typen der verwendeten Boote.

Derzeitiges Volumen des Transportes im norditalienischen Netz ist relativ bescheiden (es reicht etwa 2 Mil. T/Jahr, es wird nicht Lokal-Transport von Sand berücksichtigt).

Von der angeführten Menge kommt etwa 10 % auf den Fluss-See Transport im Kontakt mit süditalienischen Häfen und Sizilien. Man kann voraussetzen, dass nach Verbesserung und Verbreitung des Netzes, wie der Gesamttransport, so auch der Anteil der Fluss-See Relationen wachsen werden.

## SUMMARY

### Waterways in Italy

This article brings data-survey about total length and character of North-italian shipping-net (Diagram table II.). Described are water-ways in construction, especially Po-Milano canal, and article brings data about ports, transport-services and boat-types used. The present volume of transports in north-italian net is relatively modest (it reaches about 2 millions t/year, includes not the local transport of sand). From this amount mentioned comes about 10 % on river-sea transport in connection with south-italian ports and Sicily (illustr. 1). It is possible to presume, that after improvement and enlarging of the net the total transport, and the quota of river-sea relations will increase.

## EPIZODA Z HISTORIE PRAŽSKÉ PAROPLAVEBNÍ SPOLEČNOSTI

Ing. Miroslav Hubert

V pořadí sedmnáctou lodí Pražské společnosti pro paroplavbu na Vltavě a Labi v Čechách, jak se tehdy pražská společnost jmenovala, byl nevelký osobní parník PŘEMYSL. Dodala jej jako svou novostavbu č. 249-k loděnice drážďanské paroplavební společnosti KETTE D.E.G v Uebigau v roce 1895 za 21 000 marek a měl sloužit k posílení linky Praha–Chuchle, která byla tehdy Pražany velmi oblíbená.

Parníček délky 18,2 m a šířky 3,5 m, určený pro 100 osob, nebyl však právě zdařilý a při úřední zkoušce v Praze na něm komise shledala řadu závad: obšívka byla netěsná, kotel byl slabě zakotven do lodního tělesa, kotelní napáječka vynechávala, špatně vyvážený „turbínový propeler“, použitý namísto běžné lodní vrtule, způsoboval vibrace na přídi i zádi. Proto na něm musela loděnice provést řadu oprav a dodat nový propeler, takže k zařazení do provozu došlo až v dubnu 1896. Ani kotel Přemyslu neměl prvotřídní kvalitu a již po osmi letech provozu byl nahrazen novým, dodaným Pražskou akciovou společností. Řada dokumentů a korespondence, zachovaných v archivu Pražské paroplavební společnosti, svědčí o problémech, které s parníkem Přemysl společnost měla. Jeho předností byl malý ponor, nepřesahující 50 cm a dobré možnosti couvání obra-

cením proudu vody tryskajícího od propeleru. Malé rozměry umožňovaly proplutí parníku vorovými propustmi pražských jezů (zdymadla na Štvanici a na Smíchově ještě nestála) z Vltavy nad Prahou na Vltavu dolní.

Tyto výhody vedly pražskou společnost k nasazení Přemyslu na linku Praha–Mělník po dokončení kanalizace dolní Vltavy v roce 1905 a později i na labskou linku Mělník–Kostelec nad Labem. To už ovšem nevozil pražské výletníky, ale většinou místní selky, překupníky a domkáře s jejich produkty na různé trhy.

Jak vidíme z připojeného jízdního řádu z třícátých let, pluly parníčky PPS na lince nad Mělníkem třikrát denně a poskytovaly tak levně a poměrně rychle spojení s polabskými obcemi, s možnostmi přepra-

vy těžších a objemnějších nákladů, jako byla zelenina, obilí, brambory apod.

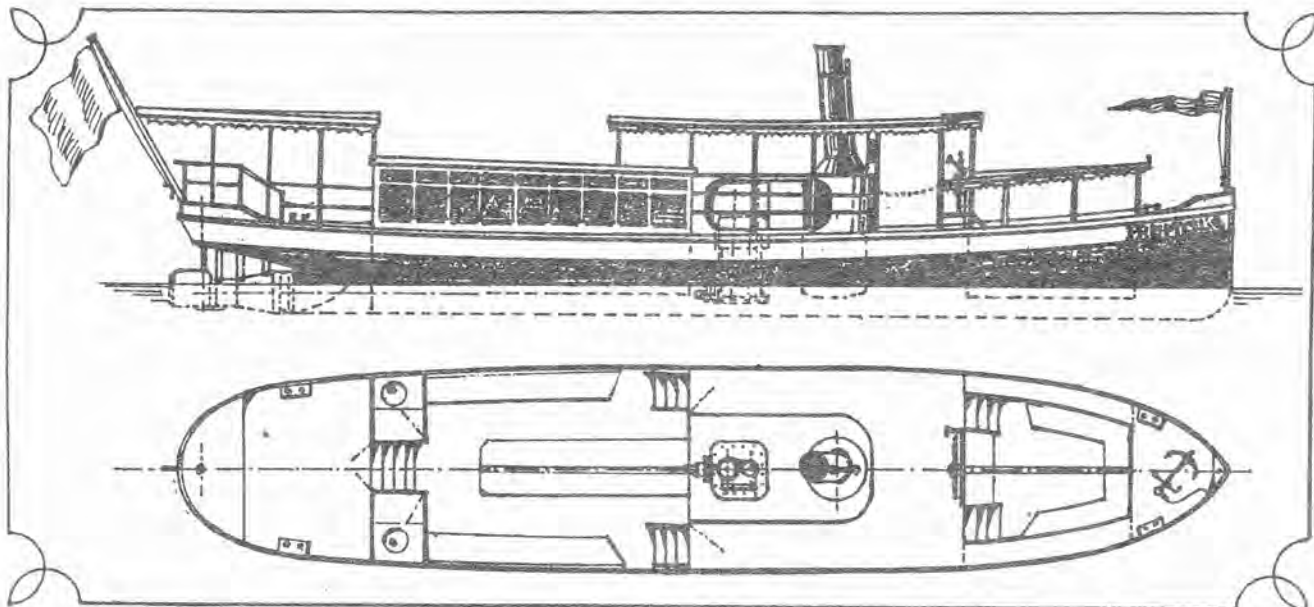
Na této „lidové“ lince došlo kolem roku 1925 ke sporu mezi kapitánem parníku Přemysl a jeho strojníkem, jehož svéráznou výpověď zachytil zachovaný protokol (otiskujeme jej v doslovném znění). Jak parníček vypadal, vidíme jednak na perokresbě, jednak na plánu, který vznikl podle původního výkresu, na němž je patrný i zmíněný „turbínový propeler“ s tryskou, známý nyní jako vodometný pohon a dosud užívaný na mělkých vodách. Parník Přemysl byl za velké krize pražské společnosti v polovině třicá-

## JÍZDNÍ ŘÁD

Mělník-Kostelec n. L. (Jiřice)

Platný od 14. května do 31. srpna t. r.

Proti vodě			Stanice	Po vodě		
1015	1415	1715	Mělník	750	1335	1720
1035	1435	1805	Hladík	735	1320	1705
1050	1450	1820	Klý	720	1305	1690
1110	1510	1840	Obříství	700	1245	1630
		1845		655	1240	
1115		1850	Libiš-Tuháň	650	1235	
1120		1915	Neratovice	630	1215	
1145		1925	Milkojedy	613		
		1935	Lobkovice	605		
		1950	Kozly	600		
		2001	Kostelec n. L.-Jiřice	550		



tých let vyřazen z provozu a asi v roce 1937 sešrotován. Kromě původního výkresu jeho stojatého sdruženého parního stroje o výkonu 42 koní při 320 ot/min je to, co zde uvádíme, jediné, co se o tomto zajímavém českém parníku zachovalo.

## ZUSSAMENFASSUNG

Eine Episode aus der Historie der "Prager Dampfschiffahrts - Gesellschaft"

Das siebzehnte Schiff der Prager Dampfschiffahrts-Gesellschaft für die Fahrt auf den Flüssen Moldau und Elbe in Böhmen war das kleine Dampfschiff "Premysl". Die Gesellschaft hatte viele Probleme damit, in dem Jahr 1925 fuhr dieser Dampfer auf der "Volkslinie" Melnik-Kosteletz/ELBE.

Dort kam es damals zu einem Inzident zwischen dem Mechaniker und Schiffskapitän, wenn der Mechaniker sei beschuldigt als berauscht gewesen, weil er gesungen habe.

## SUMMARY

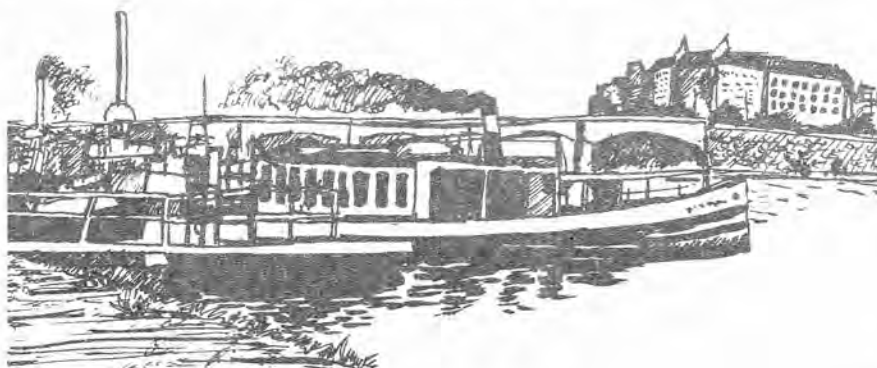
The Episode from the history of Prague Steam Navigation Company

The seventeenth boat of Prague Steam Navigation Company on the rivers Moldau and Elbe in Bohemia, was the little steamer "Premysl". The Company had much problems with it. About the year 1925 this steamer was going on on the "people's line" Melnik - Kosteletz/Elbe.

Hier was coming to an incident between the machinist and the captain, when the machinist was injured as a flustered man, because he was singing.

## Výpovědi strojníka Holého

U neděle jsme vyjeli parníkem "Premysl" z Melníka v 17,40 hodin do Neratovic. Před zdýmádkem v Obříství upozornil mě kapitán Kolenatý, prostřednictvím pokladníka Martinka, abych nezpíval, že bych pak v pit-padě manévru nestýsel povel a že by se mohlo něco státi. Na to jsem mu vzházel, že dobře slyším, neb jsem zpíval tak, že to nikdo nestýsel, a na to kapitán volal do hlasné rouhy: "Ferdo, ty blbče, buď tam zlička." Na to jsem šel h němu a ptal jsem se ho kdo je u něho blbec a on před obecnstvem prohlásil, že jsem opilý a já jsem mu pak řekl, že není charakterní člověk a že je drzý a sprostý chlap. Pak jsme přijeli do homory v Obříství a kapitán prohlásil panu plavidebníkoví, že dál nemůže jeli, neb že má opilého strojníka. Na to jsem šel h panu plavidebníkoví a řekl jsem mu, že opilý nejsem, a že když se nepojede s obecnstvem dále, že si to berou oba (kapitán i plavidebník) na zodpovědnost. Na to prohlásil pan plavidebník, že opilý nejsem, ale když se mnou kapitán dále jeli nechce, že nás nemůže pustiti dále. Na to, že jsem nebyl opilý, mám přihlášených 9 svědků, kteří řekl, že když jsem já opilý, že je kapitán dvakrát. Pak jsem odstavil stroj a hotel z provozu, což jsem též kapitánovi uházel a ptal jsem se ho, jestli ráno pojedeme, neb jestli mám jeli do Prahy. On řekl, že ráno se mnou pojedje a pak jsem odesel a vrátil jsem se za hodinu opět na parník. Řekl jsem mu potom, jestli ví co zavíněl a on mi řekl, abych na něho nemluvil. Já jsem mu řekl, že mu to musím povéděti a pak že přistanu. On mi řekl, abych byl zlička, neb že zavolá starostu a pak tam přišel zřízenec z homory a řekl mi abych nechal kapitána v klidu, což jsem mu také slíbil a více jsem si ho nersímal, umyl jsem se a ulehl jsem. Pak druhý den jsem se dozvěděl, že kapitán byl u starosty, který mu řekl, že mu do toho nic není a že je to heštký katastrof aneb aby šel na četnickou stanici. Na parník přišel strážmistr a zbudil mě a zjistil mé jméno a bydliště a pak zase odesel. Ráno pak jsme opět jezďeli jako obyčejně.



# Správa vodních cest

Ing. Jiří Čuba, Aquatis a.s., Brno

Aktuálně diskutovaná otázka správcovství vodních cest v České republice a zřejmý nesouhlas některých pracovníků podniků Povodí s případnou změnou organizační struktury vyvolávají zamyšlení nad vztahem vodních cest a vodního hospodářství.

Je nesporné, že u splavných, resp. k plavbě vhodných řek a plavebních kanálů probíhajících příslušným povodím je třeba problematiku vodní cesty, toku, plavebního provozu, vodohospodářských, energetických a územních zájmů řešit společně.

vodní doprava; odstranění zanášení, zmírnění prohlubování, těžba; rekreace a sport; specifické funkce (opatření proti ropným a jiným haváriím, převádění průtoků mezi povodími, zlepšení kyslíkové bilance vody, rybářství apod.). Aktivita zaměřené na pouze neúplný soubor funkcí vedou k nedomyšlenostem, chybám, plýtvání prostředky. Odborná i laická kritika je oprávněná.

Každá z těchto funkcí vyžaduje jiné náklady a na druhé straně produkuje příjmy a mimoekonomické přínosy. Koordinace příjmů a vydání

Funkce toku	Náklady	Příjmy
Základní	Údržba, opravy, úpravy	Odběry vody
Energetická	Výstavba, provoz	Elektrická energie
Vodní doprava	Výstavba, provoz	Platby přepravců, daně
Ostatní	Specifické	Malé nebo žádné Mimoekonomické efekty

Začneme u směrného vodohospodářského plánu. Tento v době svého vzniku unikát (i jeho aktualizované verze) byl a je vzorem pro optimalizaci řešení střetu zájmů. Původní i novelizovaná vydání, doplněná aktuálními poznatky a novým chápáním priorit (zejména ve vztahu k životnímu prostředí) se u Labe, Vltavy, Odry, Moravy a některých jejich přítoků zabývají plavbou jako nedílnou součástí vodohospodářského souhrnu podkladů, hledisek a návrhů řešení.

Fakt, že dnešní, resp. výhledová plavba toky a souběžnými kanály je nezpochybnitelná, plyne především z respektu k budoucnosti: neznamená uplatnění ekologické a ekonomické dopravy v regionu a v širším dopravním kontextu s ohledem na mezinárodní potřeby.

Výčet hlavních funkcí splavných toků (splavných, k plavbě určených, resp. s plavbou souvisejících) může být následující: odvádění pramenné, srážkové a za určitých situací i podzemní vody; převádění povodňových průtoků; zachování a zlepšení přírodních společenstev v toku a jeho okolí; využití energetického potenciálu toku; odběry vody a zaústění odpadů včetně úpravy vody a čištění;

současně se stanovením priorit a způsobů zajišťování zdrojů financování i pro funkce nepřinášející příjmy je optimální jen tehdy, pokud všechny funkce příslušející do jednotného systému a při respektování všech faktorů v jejich úplnosti, kvantitě, kvalitě, četnosti a nahraditelnosti, resp. nenahraditelnosti.

Přimlouvám se za hlubší zvážení problematiky a za pověření správcovstvím takovou institucí, která

a) provozuje trať splavného toku kontinuálně;

b) usměrňuje jeho využívání podle aktuálních i dlouhodobých potřeb;

c) kontroluje tok příjmů i vydání;

d) je pro správu a provoz komplexně vybavena nebo má možnosti obstarání speciálních služeb.

Dělbou jednotlivých funkcí mezi orgány životního prostředí, dopravy, energetiky, průmyslu, obchodu a místní správy považují za nevhodnou.

Doporučuji pověřit správou jedinou organizací, jejímž základem budou systémy praktikované ve vodním hospodářství, doplněné o funkce dopravní, energetické a ostatní. Organizace se může jmenovat například „Splavné toky České republiky“.

## ZUSAMMENFASSUNG

### Die Verwaltung der Wasserstrassen

In der Tschechischen Republik kommt immer wieder die Frage der Änderung der Organisationsstruktur der Verwaltung der Wasserstrassen vor.

Die Teilung der Funktionen zwischen den Organen der Umwelt, des Transportes, Energetik, Industrie und der Ortsverwaltung, nimmt der Autor als nicht passend. Er empfiehlt, eine einzige Organisation mit der Verwaltung, zu beauftragen, derer Basis das System der Wasserwirtschaft mit den Funktionen des Transportes, Energetik u.a. ergänzt wird.

## SUMMARY

### Administration of waterways

In the Czech Republic comes actually the question about changes in the administration of water-ways for:

The distribution of functions between the elements of living conditions, transport, energy, industry and local administration and control, the author takes as unsuitable. He recommends to join the administration only with one organisation, with a base of the system for water economy completed by transport, energy and other functions.

## PŘIJETÍ MODERNÍHO VODNÍHO ZÁKONA JE AKTUÁLNÍ

Posláním zákona je stanovení logických pravidel pro správu vodních toků včetně jejich koryt pro nakládání s vodami i ochranu zdrojů vody a její čistoty.

Tvorba potřebné zákonné normy je oříškem jak pro Ministerstvo životního prostředí, tak pro Ministerstvo zemědělství. Oba resorty totiž odpovídají za část hydrologické sítě toků a vodohospodářských systémů.

V mnoha evropských zemích jsou dnes pozemky koryt i celých koridorů vykupovány státem, aby mohly být zajištěny celospolečenské funkce.

V našem případě lze nalézt potřebnou rovnováhu všech funkcí vody rozdělením kompetencí na úrovni ústředních orgánů státní správy, tj. obou zmíněných ministerstev. Bylo by logické, aby resort pověřený ochranou životního prostředí (MŽP) měl kompetenci v oblasti ochrany vod a MZ v oblasti hospodaření s vodou. Současná nevyjasněnost kompetencí totiž vyvolává řadu problémů, které často končí ve slepé uličce.

Podle Hospodářských novin z 15.10.1993

„Willst du auf die Umwelt achten, mußt du stets per Schiff verfrachten!“, neboli: chceš-li dbát o životní prostředí, musíš stále přepravovat loděmi.

Pod tímto heslem byla započata vedením saských přístavů v Drážďanech akviziční kampaň na podporu jedné z nejprogresivnějších přepravních metod tohoto století – přepravy zboží v kontejnerech vodní cestou.

Podnětem pro uskutečnění této akce byla iniciativa vedení ČSPL a.s. Děčín, jež koncem roku 1991 uvedlo do provozu pravidelnou kontejnerovou linku Praha–Hamburk a zpět.

Při uvádění uvádění linky do provozu se uskutečnila řada akvizičních akcí, korunovaných pozitivními výsledky. Jedním z nich byla např. spolupráce s rejdářskou společností Sogemar Antverpy při zajišťování přeprav kontejnerů se sklem z Řetenic do Hamburku. Dílčí úspěchy byly zaznamenány i u čs. vývozních a spedičních společností; úspěšně se rozvíjela spolupráce s Čechofrachtem Liberec, Praha a Topspedem.

Vedení společnosti ČSPL bylo motivováno snahou navázat na bohaté tradice ČSPLO, která tuto tehdy průkopnickou metodu začala prosazovat již počátkem 70. let a koncem let osmdesátých dosáhla již několika tisíc TEU. Dalším důvodem bylo udržení kroku se stále více se prosazujícím trendem rozvoje kontejnerizace ve světě i doma.

## Cesta za zákazníkem

V průběhu roku 1991 a 1992 byly postupně navazovány nové kontakty a získávána důvěra zákazníků, což se odrazilo v počtu přepravených kontejnerů. Tato pozitiva se zcela rozplynula v důsledku dlouhodobého zastavení mezinárodních přeprav vlivem nepříznivých vodních stavů od první dekády srpna až do poloviny listopadu, což představovalo nenahraditelné ztráty nejen v samotných přepravách, ale zejména při rozhodování o dopravní cestě ze strany zákazníků.

Počátkem roku 1993, vědoma si významu a důležitosti rozvoje kontejnerizace, rozhoduje společnost ČSPL o organizační změně, jež by měla přispět k oživení kontejnerizace na Labi. Především je nutné cílevědomou propagací a rozsáhlou akviziční činností přesvědčovat zákazníky o výhodnosti přeprav po vodě. Počátkem dubna 1993 se proto zřizuje funkce vedoucího kontejnerové linky a terminálu na úrovni náměstka ředitele divize přístavu Ústí n.L.

## Zelená kontejnerům

Vladimír Veselý,  
ČSPL a.s., Ústí n.L.

Snaha vedení společnosti neztratit krok se současným trendem se jeví jako správné rozhodnutí, o čemž mj. svědčí vzrůstající počet přeložených kontejnerů v přístavu Hamburk v letech 1967–1992 (v tisících kusů dvacetistopových kontejnerů; T EU):

1967	15,3
1986	1 246,0
1988	1 621,6
1989	1 728,9
1990	1 968,9
1991	2 188,9
1992	2 268,4

Za první 4 měsíce letošního roku přístav Hamburk dosáhl špičkového výsledku v překladu kontejnerů, a to 788 000 TEU, což je o 9,8 % více než za stejné období předchozího roku. Uvedený nárůst je vyšší než v konkurenčních přístavech Antverpy, Rotterdam, Brémy a Bremerhaven.

va bude pro zákazníka stejně zajímavá jako doprava silniční či železniční a to nejen z ekologického hlediska, jež je a ještě asi dlouho bude tím posledním hlediskem pro volbu dopravní cesty.

## Podmínky úspěchu

Jaké jsou požadavky a předpoklady pro úspěšný rozvoj přeprav kontejnerů? Především je to rychlost.

Zajištění kontejnerů pro výrobní závody na poslední chvíli a končící platnost akreditivního zboží, jež samo o sobě nesnese delší přepravu, obava před placením zdržného u rejdářských kontejnerů – to vše vytváří podmínky pro volbu rychlejší dopravy než je doprava po vodě. Je tedy ČSPL v tomto směru konkurenceschopná? V mnoha případech nikoliv, neboť pochopitelně není a nebude nikdy schopna zabezpečit přepravu tak rychle jako železniční či silniční doprava. I když ne vždy jsou přepravní lhůty uveřejněné v PRVD závazné. ČSPL již v minulosti prokázala, že je schopna zajistit dodání kontejnerů v relaci Ústí–Hamburk i za 3 dny, což je zkrácení o 2 dny oproti oficiálním přepravním lhůtám.

Další podmínkou a zároveň jednou z nejčastějších kritických připomínek ze strany zákazníků při akvizičních jednáních je spolehlivost převo-



Kontejnerový terminál v Ústí nad Labem

Pokud se týká tranzitního zboží, resp. kontejnerů z ČSFR via Hamburk, v r. 1992 jich bylo přepraveno v exportní relaci 12 565 a v importní 5 942, celkem 18 507 TEU; podíl vodní dopravy z toho je však minimální.

Přesto jsou tato čísla pro nás zajímavá a svědčí o tom, že kontejnerizace v dopravě má zelenou a na nás je, abychom docílili, že vodní dopra-

du kontejnerů na vodu. Je pochopitelné, že zákazník chce mít jistotu, že jeho kontejner bude doručen včas na místo určení.

Je skutečně velmi obtížné provádět akvizici s poukazem na výhodnost vodní dopravy, když několika-denní slunečné počasí dokáže ohrozit splavnost takové řeky, jakou je Labe. Na druhé straně však ČSPL již několikrát prokázala, že má ma-

ximální snahu dostat svým závazkům a že dokáže i v době nepříznivých vodních stavů, kdy podle PRVD by byla od penále za včasné nedodání zboží osvobozena, zásilku na vlastní riziko přepravit.

Pro kontejnery chceme také zmírnit handicap, vyplývající ze závislosti plavby na přírodních podmínkách. V případě zastavení plavby nabízíme náhradní přepravu v hodnotě tarifu kontejnerové linky a to i za cenu určitých finančních ztrát. Zákazník musí mít jistotu, že zásilka dojde včas, je navyklý na způsob směrování zboží a nechce měnit partnery. Tyto zásady je nutno čítat a přizpůsobit se jim.

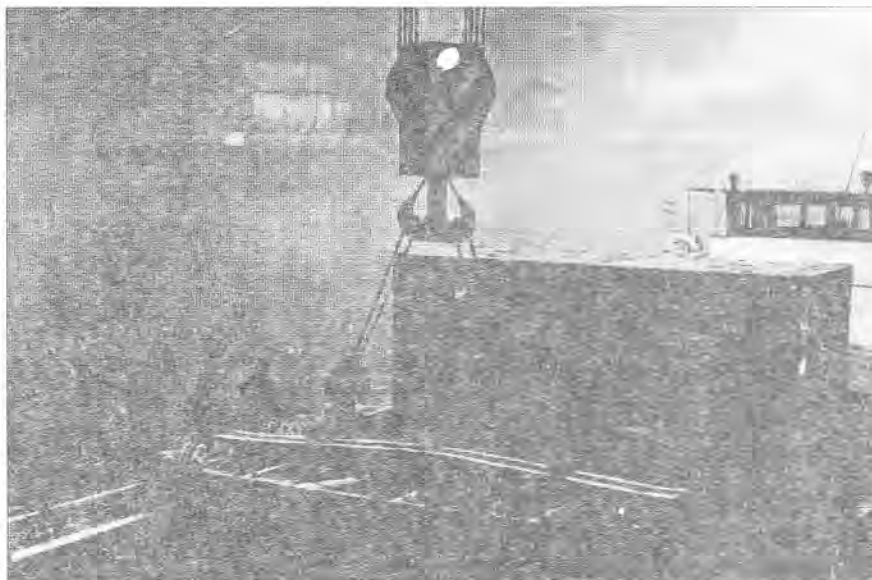
Pro budoucnost ČSPL počítá s postupným zlepšením plavebních podmínek na Labi a to nejen v Čechách, ale i v SRN, kde s renovací labské vodní cesty započali již v loňském roce a německá vláda na ni uvolnila 500 mil. DM. Cílový stav by měl umožnit plavbu při ponoru nejméně 140 cm a více po 345 dnů v roce.

Klíčovou zůstává otázka finanční. V této oblasti ČSPL přichází s konkurenceschopnými cenami za překlad i přepravu. Tvorba tarifu vycházela z hodnot konkurenčních přeprav – viz např. kontejnerové vlaky Metransu, Eurokai, Intrans. V tabulce uvádíme přepravní sazby dvacetistopových kontejnerů v relaci Praha-Hamburk:

	Do 16,5 t	nad 16,5 t
Metrans	480 DM	610 DM
Eurokai	655 DM	674 DM
Intrans	541 Dm	797 DM
ČSPL	378 DM	420 DM

## Má kontejnerová linka na Labi šanci na přežití?

Odpověď na tuto otázku dává částečně současný všeobecný nárůst přeprav kontejnerů po vodě (zatím zejména v zahraničí), prognóza postupného zvyšování úrovně ekonomiky České republiky a v oblastech bývalého východního Německa, a zlepšující se plavební podmínky, jež postupně zabezpečí celoroční provoz na LVC bez ohledu na nepřízeň počasí. Rozvoji vodní přepravy nahrává i očekávané zavedení silniční daně v SRN, počínající potíže se zajišťováním povolení pro jízdu nákladních aut do SRN a v neposlední řadě i otázka ekologická. Němečtí politici



První kontejnery byly v Děčíně přeloženy začátkem sedmdesátých let

na shromáždění při příležitosti 75. výročí přístavu v Hannoveru prohlásili, že s ohledem na kapacitní problémy druhých dopravních oborů musí být vnitrozemská plavba více využita a stát se v budoucnu neoddelitelnou součástí celkového dopravního systému. Také v sousedním Dolním Sasku je cílem dopravní politiky narušit dominantní postavení silniční dopravy. Přes veškerá negativa provázející v současné době vodní dopravu je jejím ohromným kladem rezerva v kapacitě. Věřme, že významná úloha vodních cest – dopravy budoucnosti – bude pochopena i u nás.

## Bez propagace to nepůjde

Na provozu kontejnerové linky, jejímž hlavním garantem je přístav Ústí n.L., participují na Labi české přístavy Mělník a Děčín-Loubí a saské přístavy Drážďany, Torgau, Riesa, Magdeburk a Hamburk, na Vltavě pak Ekotrans Moravia a.s. Praha.

Čs. plavba labská si byla již počátkem 70. let vědoma významu nové progresivní technologie přeprav kontejnerů a po celá léta připravovala podmínky pro úspěšný provoz. Významné bylo zejména vybudování kontejnerového terminálu v Děčíně-Loubí, postupně vybavení přístavu Mělník potřebnou technikou a výstavba terminálu v centrálním přístavu v Ústí nad Labem. Skladovací prostory, překladní technika i um pracovníků – to vše je zárukou a předpokladem pro provozování kontejnerových přeprav na patřičné úrovni. K tomu je nutno přičíst i doplňující servis – možnost provádění oprav kontejnerů, jejich čištění,

plnění a vyprazdňování, rozvoz i expedice, jež stejně tak jako přístav Ústí n.L. může poskytnout i kontejnerový terminál Ekotrans Moravia v Praze a přístav Děčín-Loubí.

Z akviziční činnosti intenzivně prováděné u domácích i zahraničních spedičů, rejdařství, vývozců a výrobních organizací vyplývá zkušenost, že představy o činnosti naší společnosti jsou mnohdy zkreslené, o existenci kontejnerové linky pak zcela mizivé. Naším cílem je v první fázi dát o sobě vědět. Významná je pro nás iniciativa Čechofrachtu Praha spojená se zkušební přepravou 12 kontejnerů se sladem přes přístav Ústí a zkušební přepravy rýže z Ameriky pro Clemes Praha. O zájmu zákazníků svědčí i zvýšený počet sazebních poptávek.

Také spolupráce se zahraničním partnerem, zejména s přístavem Drážďany, přináší své ovoce. Díky jejich akviziční činnosti bylo přepraveno uvnitř SRN v relaci Riesa-Hamburk přes 130 kontejnerů se strojními součástmi, dalších 500 TEU je ve výhledu do konce roku. O spolupráci na úseku propagace svědčí články o naší lince v německých novinách i odborných časopisech – v tomto směru vyvrcholila jejich aktivita propagační přepravou kontejnerů rejdařské společnosti MAERSK z Ústí n.L. do Drážďan.

Snahou ČSPL v současné době je naplnění kapacity kontejnerové linky, tj. cca 50 TEU týdně, a využití kontejnerového depa o rozloze 10 000 m<sup>2</sup> s kapacitou 10 000 TEU. V úzké spolupráci s partnery by si kontejnerová linka na Labi mohla vybudovat obdobné dominantní postavení, jako mají linky na Rýně či Dunaji.

## ZUSAMMENFASSUNG

### „Grün“ für Container

Container-Strücke Prag-Hamburg-Prag, die in Betrieb am Ende des Jahres 1991, gebracht wurde, hat innerhalb der kurzen Zeit das Vertrauen der Kunden gewonnen. Für die Zukunft rechnet die ČS Elbe-Schiffahrtsgesellschaft (ČSPL) mit fortschreitender Verbesserung der Schiffs-Bedingungen in Böhmen und BRD Zielstand sollte die Fahrt innerhalb 345 Tage im Jahr ermöglichen. Ein Teil der Dienste bildet das ergänzende "Service-Dienst" - Reparaturen und Reinigung der Container, Transport und Spedition.

"Service-Dienst" wird in den Häfen in Ústí n/L., Děčín-Loubí und am Container-Terminal Ekotrans Moravia in durchgeführt.

Gleichzeitiges Bestreben von ČSPL ist die Erfüllung in der Kapazität der Linie, d.i. cca 50 TEO wöchentlich und Ausnützung von Container-Depo in Maße von 10 000 m<sup>2</sup>.

## SUMMARY

### „Green“ for containers

The Container-line Prague-Hamburg-Prague taken in operational activity on the end of the year 1991, had obtained in a short time a very deep confidence of customers.

For the future ČSPL (CS Elbe Shipping Company) think over the continueing in improving of navigation-conditions in Czech republik and Germany. The target is the possibility of passage for 345 days in a year.

A part of services is a completed service - repair and cleaning of containers, distribution and spedition. The services are performed in ports Ústí n/L., Děčín-Loubí and on Container-Terminal Ekotrans Moravia in Prague. Contemporary effort of ČSPL is the filling of line capacity, that is cca 50 TEU per week and the exploitation of Container-Depo in area of 10 000 m<sup>2</sup>.

## JAK SI LIDÉ PLUJÍ

## A JAK SE S PANEM NEPILEM FILMUJE

Přemysl Staněk

Tempus fugit... říkají staří latiníci, ale spíš by měli dodat, že ten čas pádí. Když už bylo všechno hotovo, každý záběr se ve strižně dostal na své místo a bylo jisté, že patří právě tam a nejinam, paní Hladíková měla namalované všechny obrázky Noemovy archy i človičky, vyměřující na Moravě průplav pro lodě a mohla malovat a psát i titulky, tedy když už to všechno bylo hotové, posadil se pan Nepil k mikrofonu v míchací hale, aby namluvil komentář. A to je právě ten okamžik, na který se všichni těší i netěší – protože pak se zhasne a poprvé se před vámi na plátně objeví celý film – takový jaký je. A vy se díváte, a ptáte se sami sebe... ne, vlastně se neptáte na nic a jen se díváte.

A proč se vracím právě sem? Protože tenkrát jsme si s panem Nepilem slíbili, že si určitě uděláme na jaře čas, teď ne, protože to není ta správná doba, ale až bude svítit sluníčko a bude krásný jarní den, že se setkáme v loděnici na Císařské louce, protože kde jinde, když právě tady je prostředí velice stylové, budeme se dívat na vodu a na lodě a budeme mít konečně pár chvil na to, abychom si u dobré černé kávy, kterou má pan Nepil tolik rád, popovídali, jak se nám ty naše filmy vlastně povedly.

No, a je tu podzim, za okny není žádné babí léto, ale docela obyčejná podzimní plískanice a já vzpomínám na pozorovatelnu, kterou má pan Nepil úplně nahoře ve své zahrádce, protože ta zahrádka je prý ve svahu a je odtud krásně vidět a moc a moc daleko a panu Nepilovi se tam musí náramně přemýšlet i psát, a já se jenom bojím, že to naše setkání asi opět odložíme na další jaro...

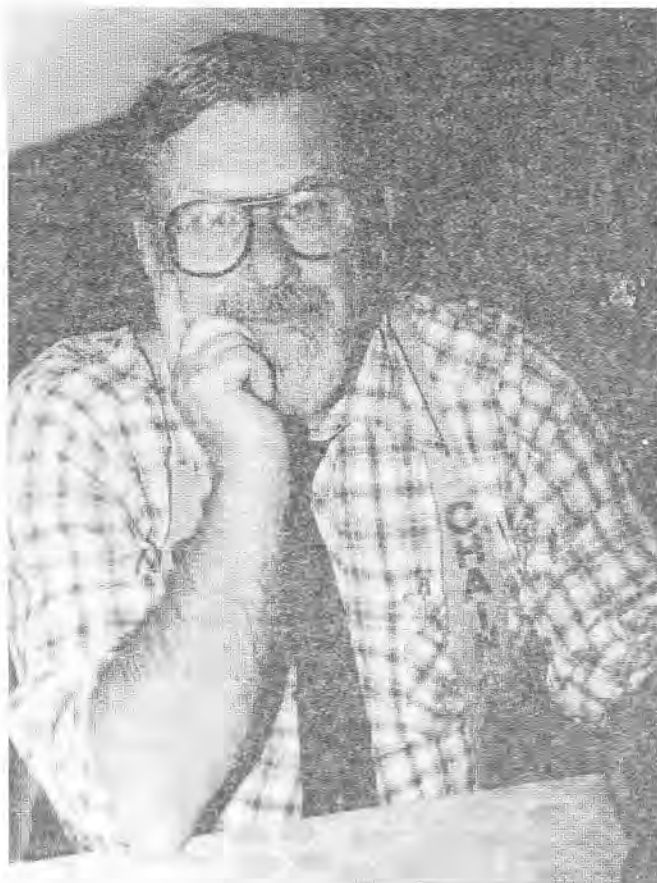
Pan Nepil mi doufám tu upřímnost promine, ale tenkrát jsem si scénáře o lodích a vodních cestách představoval úplně jinak.

Jak – to už teď není důležité, důležitější totiž je, že pak jsme v nich listovali, celý štáb samozřejmě, každý si ukořistil jednu kopii, protože na hezký film se vždycky těšíte, a pan Nepil promine ještě jednou, ale přeci jenom se nestává tak často, aby se připravoval hezký film a navíc podle scénáře, který vám napíše právě pan Nepil.

A tak jsme si četli, a najednou tam bylo víc a víc velice zajímavých věcí a hezky napsaných a pan Nepil musel určitě prostudovat náramně mnoho materiálu, než začal psát, to se pozná, a také se pozná, že se mu práce líbila a že se mu scénáře povedly.

Pak už přišla na řadu naše práce, protože literární scénář je jen jedna podoba, ta první, a z té se musí udělat technický scénář, aby všichni kdo film budou natáčet věděli všechno, co mají vědět a věděli to alespoň trochu přesně.

Ze šuplíku se vyndají nezbytné stopky, protože ten film by měl být dlouhý tak akorát, aby tam byl čas na ukázání všeho toho pěkného a krásného na vodě a samozřejmě lodí, a zase aby ten film nebyl moc dlouhý, aby divák neuspál do spravedlivého spánku, protože spát u filmu o lodích není opravdu spravedlivé. Nu, a pak se stane, že přeci jenom se zdá, že něco by se mělo vyškrtnout, tužka jezdí po papíře, to se to škrtá a přepisuje cizí scénář... a tady by mohlo být toto, a tady by to mohlo být tak, a co kdybychom místo toho sem dali toto... a pan Nepil se usmívá, pozorně poslouchá a v jeho moudrých očích se občas objeví



souhlas, a nebo zase malá výčitka, jestli by právě této sekvence nebyla škoda, protože málo platné, ono to tam patří ...

A to všechno slyší pan produkční, usmívá se, protože ví svoje a na konci nám to spočítá, málo platné – ve filmu se musí také počítat, tak pánové nezapomeňte, aby vám zbyly penízky také na zbytek filmu...

A protože maminka a pan produkční mají vždycky pravdu, tak mu vysvětlíme, že tam není vůbec nic zbytečného, a že to tak musí být, a že to tak bude velice krásné.

Je to asi ta nejkrásnější část práce na filmu. I když sedíte v obyčejné kanceláři na Václavském náměstí a obracíte jenom stránky scénáře, před očima se vám odvíjí ten určitě nejbáječnější film...

Pak pan Nepil dopije kávu, usměje se, popřeje hodně štěstí a Boží požehnání a může se začít. Vlastně musí, protože najednou se něco stane s časem a ten začne pádit.

Opět se uvaří káva a přijde laskavá a trpělivá paní Hladíková, která bude malovat všechny ty kreslené sekvence, co tam pro ni napsal pan Nepil. A opět se zopakuje staříčkový a neměnný ceremoniál, protože všechno, co bylo naprosto skvělé a bez chyby, je trochu jinak a v popelníku začnou přibývat nedokouřené cigarety, ale pak se vezme skicář, zkouší se a hledá a to zamračené nebe se začne projasňovat... ale bude to práce jako na kostele.

A můžete si odškrtnout jeden důležitý problém, a je tu hned další – kameraman. Žádný film se neobejde bez hezkých záběrů, ale tady to bude ještě mnohem důležitější, protože je to váš film, to samozřejmě, ale

„voda je krásná a loď také“ a když už to napsal pan Nepil do scénáře, tak to musí být i vidět.

A to už máme který měsíc... lépe je se do kalendáře nedívat. Počasí je nádherné, sluníčko svítí, není snad den, který by nebyl jako obrázek. A pak se stane, že na něco při nejlepší vůli nestačíme – je sucho. A tak přijdou na řadu telefony a na druhém konci jsou naštěstí trpěliví a chápaví dispečeri a slibují, že jak jen to trochu půjde a nějaká loď popluje, že nám určitě zatelefonují... Což o to, slib splnili, ale přesto si občas připadáme jako na číhané, když čekáme na břehu, jestli se na obzoru náhodou neobjeví přeci jenom nějaká ta loď.

A teď si představte takový obrázek – krásná loď je v plavební komoře, a ta plavební komora je také krásná, starobylá s nádherně okovanými vraty a když se ta vrata otevřou, vypluje loď přímo pod Mělnický zámek a na to všechno svítí slunce a loď tou nádhrou pluje... nevím, kdo naplánoval odstávku právě tady a právě na dobu, kdy jsme tu chtěli a potřebovali natáčet...

Ale ne, nakonec všechno dobře dopadlo. Na vodě se pořád ještě nic nezměnilo a na lodích jsou báječní lidé. Pan kapitán Straka, pan kapitán Laube... bylo jich samozřejmě víc a moc nám pomohli. Až nám málem nestačil filmový materiál...

A tak loď přeci jen pluly, plula i staříčká Šumava, naposledy, aby teď na dobu své slávy vzpomínala u pražského nábřeží...

Jednu sekvenci bych rád připomenul, protože si myslím, že je velice důležitá a že ji pan Nepil napsal velice hezky.

Že voda může být krásná i mezi břehy, které udělaly lidské ruce, o tom se můžeme přesvědčit na mnoha místech. V Lübecku se ani nechce věřit, že se díváte na umělý kanál, o Holandsku nemluvě.

Ale to, co se lidem podařilo v údolí řeky Altmühlu je přeci jenom něco výjimečného. Ale teď trochu přeskočím – stalo se, že filmy byly hotové a vydaly se do světa: na festivalu v Olomouci uvedly diskusi, která mohla být velice zajímavá, kdyby...

Kdyby se nestalo něco, co se těžko pojmenovává a co určitě není symptomem dnešních dnů. Pan Nepil své filmy napsal moudře, zůstaňme u toho slova, protože je nejvýstižnější, ale tím spíš hodil rukavici. Hodil rukavici všem, kteří nechtějí hledat cestu... Je to smutné vzpomínání na to, jak tuto rukavici zvedli mladí, kteří v sále seděli. Je to škoda, protože ztrácíme čas. Tu cestu musíme najít, tak jako ji hledaly generace před námi a voda je příliš vzácná na to, abychom ji obětovali hádkám, v nichž jde o všechno, jenom ne o vodu.

Nebyl to hezký večer... a k pousmání nebyl ani zájem mladých ekologů, kolik že ten film stál, když tam byly záběry pyramid a Mississippi... proč jim vysvětlovat, že existují filmové archívy. Nu snad se jednou naučíme přemýšlet, proč nám někdo něco říká. Možná k tomu má důvod, protože chce něco najít, třeba odpověď na důležitou otázku.

Ale to jenom na okraj, protože pak jednoho dne se z laboratoří přivezly poslední denní práce s posled-



ními natočenými záběry, každý ten záběr dostal ve střížně své místo a pan Nepil se mohl přijít podívat.

Obrázky běžely, pan Nepil se pozorně díval, protože málo platné, scénář je jedna věc – a film není už něco, o čem vyprávíte a představujete si. Teď tu běží záběr za záběrem a je to taková hodinka pravdy.

A opět začne práce, protože film přeci jen vypráví trochu jinak, má svůj čas a komentář se mu musí přizpůsobit. Takže přijde opět na řadu tužka, něco se škrtně, něco přepíše či připiše a pan Nepil umí vyprávět. Díváte se na film a posloucháte ten typický hlas, jak čte dokonale vystavěné věty, které na vás někdy zaútočí, pak zase si jenom hrají a jsou hezké a plné pohody a nebo zase zazní jemný žertík, hříčka se

slovy, protože, málo platné, pan Nepil tohle umí. Sluší se, abych se omluvil, protože to někdy byly perné chvíle, ale pan Nepil má rád dobře odvedenou práci a tak málem po roce se můžeme posadit do křesel, zhasnout a podívat se poprvé na náš film.

A vidíte, pořád nevím, jestli se panu Nepilovi líbil – vlastně líbily, protože to byly tři díly. A protože přeci jenom scénář je na počátku a na konci je film, a protože jsme si tam něco přidali, něco ubrali – i když toho bylo maloučko – pořád se těším, až si s panem Nepilem sedneme k té kávě, kterou má tak rád a budeme si povídat o čem že by měl být další díl – nebo díly. Protože to byla moc krásná práce.

## Jak splavnit splavnou řeku?

*Ing. Jaroslav Kubec, CSc.*

Čas od času se v tisku ozývají úvahy o údajných negativních dopadech splavnění řeky Moravy na životní prostředí. Takové námitky vyplývají zpravidla z neznalosti těchto zásadních skutečností:

1. Současný projekt vodní cesty Pomoravím předpokládá buď její vedení zcela mimo řeku v odděleném průplavu, anebo již existujícími říčními zdržemi při stejných výškách hladin, jaké udržují dnešní jezy a prakticky bez zásahu do břehových linií.

2. V prvním případě tedy vodní cesta nepovede k žádným změnám v řece a v druhém taky ne, neboť splavné úseky, navíc už v některých případech pro lokální plavbu využívané (jak dokazuje obrázek ze zdrže Spytihněv), již „více splavnit“ nelze.

3. Výjimkou je říční úsek Kúty–Hodonín, kde mají být současné provizorní jezy a stupně nahrazeny dvěma pohyblivými jezy u Kút a Tvrdo-

nic s poněkud vyšším vzdušným než mají současné provizoria. Zvýšení hladin v tomto úseku je však žádoucí pro obnovení původního režimu podzemních vod v areálu lužních lesů, který byl narušen dřívějšími regulačními zásahy. Jezy tedy budou přispěvkem k záchraně těchto vysychajících lesů, jak prokázala podrobná ekologická studie.

Nebylo by správné, aby se kritici „splavnění“ nejdříve seznámili s projektem a pak teprve se vši odpovědností přednesli své konkrétní připomínky? Má vůbec smysl vytvářet ve sdělovacích prostředcích zdání o jakémsi konfliktu mezi životním prostředím a vodní cestou, když takový konflikt (přínejmenším v případě řeky Moravy) vlastně neexistuje? Vždyť se nejedná ani o ekologii, ani o techniku, nýbrž spíše o etickou dimenzi, kterou se musí každá diskuse vyznačovat především.

## V Drážďanech o Labi

*Ing. Jaroslav Kubec, CSc.*

Ve dnech 14. a 15. října 1993 se v Drážďanech konala konference s názvem Budoucnost řeky Labe. Jejím hlavním účelem byla konfrontace názorů zastánců rozvoje labské vodní cesty na straně jedné, a ochránců přírody, kteří vidí v Labi zejména „životní prostředí“ na straně druhé. Dá se těžko říci, že by výsledky konference znamenaly významný krok ke sblížení obou táborů, přinejmenším však naznačily, že cesta ke sblížení je zřejmě možná. Může být nastoupena zejména po vzájemném vyjasnění cílů a prostředků, tj. po zpracování fundované technicko-ekologické studie, která by definovala jak cílové varianty postupné výstavby labské vodní cesty, tak i požadavky zachování, resp. obnovení přírodního či quasipřírodního stavu labské údolní nivy.

Pro bližší budoucnost je zatím důležitá skutečnost, že zástupci Spolkového ministerstva dopravy na konferenci potvrdili záměr na realizaci regulačních zásahů na Labi, které by měly vést alespoň k částečnému zlepšení plavebních hloubek. Kritériem úprav je zajištění průběžné hloubky 160 cm při průtoku Q<sub>345</sub> až k české hranici, což je cíl dosti ambiciózní. Jeho dosažení si vyžádá 500 mil. DM. Na konferenci byl přednesen i český referát autorů ing. Formana a ing. Kubce. Byl obsahově zaměřen na celkové zhodnocení kladných i záporných vlivů kanalizování Labe v Německu na základě zkušeností z labské trati v Čechách. Českou verzi tohoto referátu uveřejníme v některém z příštích čísel našeho časopisu.



Zdrž Spytihněv

## Česi chcú spojenie s Dunajom

Viedeň — Na nedávnej konferencii v Prahe rokovali českí a rakúski odborníci o opatreniach na prepojenie Českej republiky na Dunaj, ktoré po rozdelení Česko-Slovenska stratila. Viedenský denník Die Presse získal informácie od účastníka rokovania, prokuristu viedenského prístavu Ronalda Schremsa.

V priebehu budúcich 12 mesiacov má byť k dispozícii štúdia, ktorá má ozrejmiť všetky pre a proti, a v polovici roku 1994 ju majú dostať na posúdenie politici. Vychádzajúc z dávnejších expertíz stoja za úvahu tri varianty; dva predpokladajú smerovanie kanála cez Moravské pole, tretí ráta s kanálom od Hodonína, s pokračovaním na slovenskej strane. Výstavba kanála od Dunaja až k Odre a Labe je hudbou budúcnosti, na takýto projekt chýbajú prostriedky. Realistickejší je, podľa názoru hovorca viedenského prístavu, projekt po Přerov. Trasa medzi Přerovom a Hodonínom je údajne postavená, chýba jej už iba prepojenie na Dunaj.

Smer (Banská Bystrica), 11.8.1993



# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

**OBJEDNÁVKA ◆ BESTELLUNG ◆ ORDER**

der Zeitschrift Wasserstrassen und Binnenschifffahrt  
Magazine Waterways and inland navigation

.....  
Jméno, name

.....  
Adress

.....  
Počet výtisků ● Anzahl von Exemplaren ● Number of copies

.....  
Podpis ● Unterschrift ● Signature

Prosíme zašlete na adresu, Bitte schicken sie auf Adresse, Please forward to the address  
Ekotrans Moravia a. s. Jankovcova 6 - přístav, 170 00 Praha 7, Holešovice

# ČESKOSLOVENSKÁ PLAVBA LABSKÁ, A.S. DĚČÍN PŘÍSTAV ÚSTÍ N.L.

provozuje ve spolupráci  
s a.s. Ekotrans Moravia  
a saskými přístavy  
pravidelnou  
kontejnerovou  
linku v relaci

- PRAHA
- HAMBURG
- PRAHA

Přístav Ústí n. L.  
dále nabízí:

- skladování  
kontejnerů  
na depu
- plnění -  
vyprazdňování kontejnerů
- rozvoz kontejnerů „až do domu“
- spediční služby

Bližší informace vám rádi sdělí  
p. Veselý, p. Vocásek,  
přístav Ústí nad Labem  
p. ing. Bryscejn,  
Ekotrans Moravia, a. s. Praha



## konter line



**EKOTRANS**  
**MORAVIA** a.s.

Jankovcova 6, Praha 7, tel. 02/80 52 20 / 66 71 03 93 / 80 52 16  
/ 66 71 03 92 fax 02/68 45 753, 80 12 43

VODNÉ CESTY  
VODNÍ CESTY  
A PĽAVBA

