



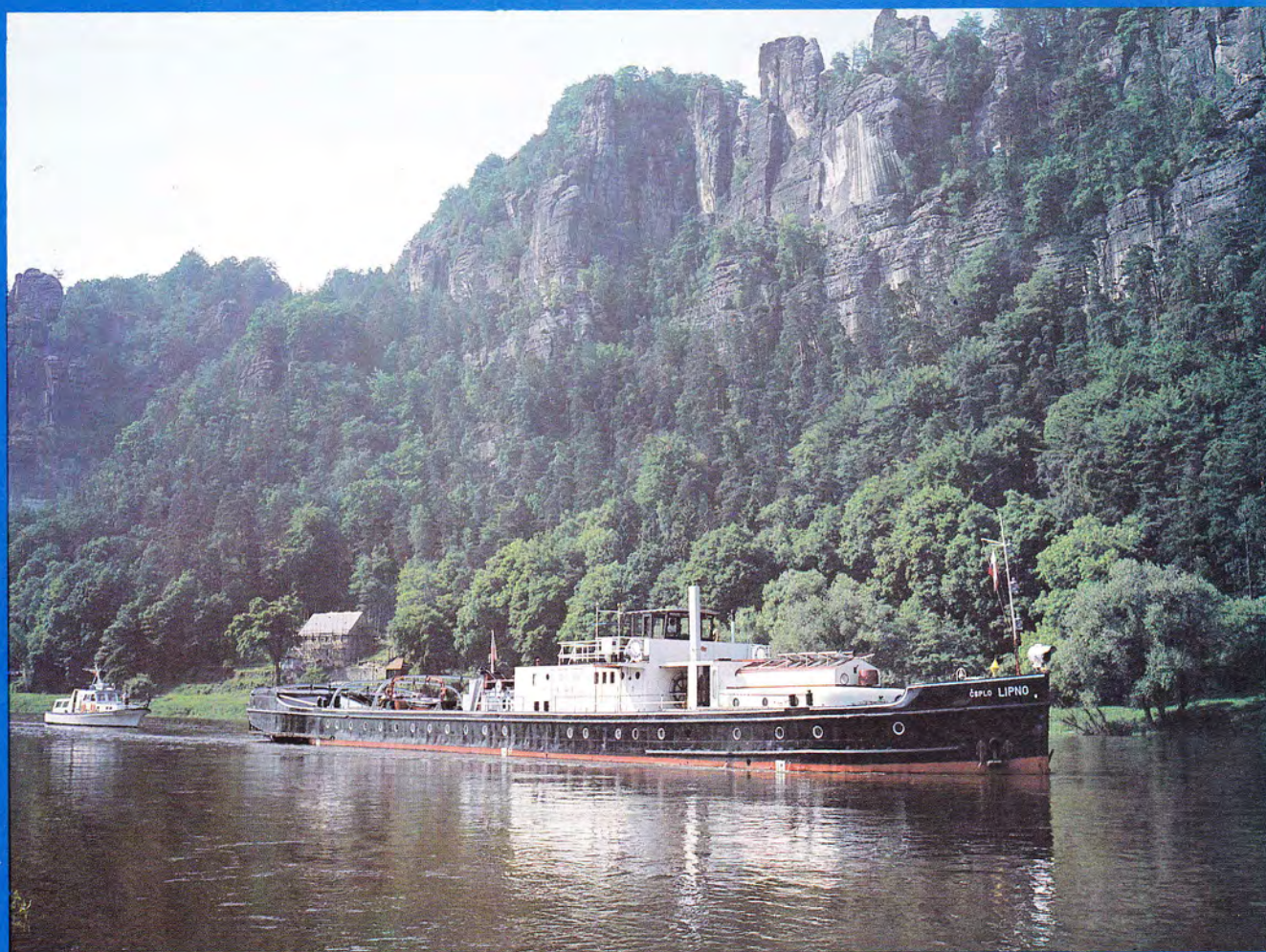
KOLOKVIUM  
PRAHA - HAMBURK  
ÚNOR 1992



KOLLOQUIUM  
PRAG - HAMBURG  
FEBRUAR 1992

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

1  
92



VYDAVATEL: EKOTRANS MORAVIA a.s.

# EUROPE'S

*If you like to take the shortest path to your economic goals, go for the Port of Hamburg. From here there are direct links to the increasingly important markets of Eastern Europe - Yugoslavia,*

*n e w* 

*Rumania, Hungary, Czechoslovakia, Poland and the USSR. From Hamburg you have direct services to the high-spending markets of Scandinavia. And when the Single European Market*

# love affair.

*starts up in 1993, the Port of Hamburg will be right at the centre of things - the pulsating economic heart of the new Europe. A more attractive partner than ever before.*

*Representatives: Berlin · Dresden · Düsseldorf · Frankfurt/Main  
Hamburg · Leipzig · Munich · Stuttgart · Vienna · New York  
Budapest · Prague · Seoul · Tokyo · For further information please  
call: 4940-361 28-0 · Or else by letter: Marketing and Public  
Relations (Regd. Assn), Mattentwiete 2, 2000 Hamburg 11, Germany*



**Eurogate**  
**Port of Hamburg**

### Redakční rada:

Ing. Petr Forman - předseda  
Ing. Július Binder  
Prof. Ing. Pavel Gabriel, DrSc.  
Prof. Ing. Václav Hálek, CSc.  
Ing. Jaroslav Kubec, CSc.

Toto speciální číslo je  
vydáno u příležitosti koná-  
ní kolokvia  
Praha-Hamburk.

### Záštitu převzali:

pan ing. Milan Kondr,  
primátor hl. m. Prahy,  
pan Dr. Hennig Voscherau,  
primátor a předseda senátu  
Svobodného hansovního  
města Hamburg.

Kolokvium pořádá Český  
svaz stavebních inženýrů  
ve spolupráci s podniky:  
Hafen Hamburg VW  
(zastoupení pro ČSFR)  
Vodní stavby Temelín  
Hydroprojekt Praha  
Ekotrans Moravia a.s.  
Praha  
Pražská paroplavební  
společnost  
Čs. námořní plavba m.a.s.

### Vydává:

Ekotrans Moravia a.s.  
ve spolupráci s ČSPLO s.p.  
Praha  
Redakce a administrace:  
Jankovcova 6 - přístav  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
tel. 805213, 1. 26  
fax: (02) 801243  
Odpovědný redaktor:  
Jan Jiříček  
Vychází čtvrtletně

|                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ing. Milan Kondr:</b><br><i>Praha a labsko-vltavská vodní cesta</i><br>Prag und Elbe - Moldau Wasserstrasse                                                                                                                      | 2  |
| <b>Dr. Hennig Voscherau:</b><br><i>Svobodné hansovní město Hamburg a Labe</i><br>Die Freie und Hansestadt Hamburg und die Elbe                                                                                                      | 3  |
| <b>Ing. Jíří Nezval:</b><br><i>Vodní cesty - součást dopravního systému</i><br>Die Wasserstrassen - ein Teil des Verkehrssystems                                                                                                    | 4  |
| <b>Petr Müller:</b><br><i>Sociální aspekty výstavby vodní cesty</i><br>Soziale Aspekte des Wasserstrassenausbau                                                                                                                     | 4  |
| <b>Ing. Pavel Juráček, CSc.:</b><br><i>Slovo úvodem</i><br>Einleitungswort                                                                                                                                                          | 5  |
| <b>Ing. Jaroslav Kubec, CSc.:</b><br><i>Požadavky na rozvoj labsko-vltavské vodní cesty</i><br>Anforderungen an die Entwicklung der Elbe-Moldau-Wasserstrasse                                                                       | 7  |
| <b>Dr. Ing. Karl. Eduard Naumann:</b><br><i>Spolek na podporu rozvoje Pováří Labe z.s. Minulé, současné a budoucí cíle</i><br>Der Verein zur Förderung des Elbstromgebietes eV. Frühere, aktuelle und zukünftige Ziele              | 15 |
| <b>Ing. Petr Forman:</b><br><i>Česká labsko-vltavská společnost</i><br>Die Tschechische Elbe-Moldau Gesellschaft                                                                                                                    | 19 |
| <b>Ing. Karel Horyna:</b><br><i>Zkušenosti z provádění Dohody o vnitrozemské plavbě mezi ČSFR a SRN</i><br>Erfahrungen aus der Durchführung des Abkommens über die Binnenschifffahrt zwischen der ČSFR und der BRD                  | 20 |
| <b>Společenství Labe</b><br>Elbegemeinschaft                                                                                                                                                                                        | 23 |
| <b>Ing. Petr Hudler, CSc.:</b><br><i>Z historie plavby na Vltavě</i><br>Aus der Schifffahrtsgeschichte der Moldau                                                                                                                   | 24 |
| <b>Ing. Dagmar Stodolová:</b><br><i>Přístavní průmyslové zóny na Labi a na Vltavě</i><br>Hafen-Industriezonen an der Elbe und Moldau                                                                                                | 26 |
| <b>Dušan Kulka:</b><br><i>Asociace labských měst</i><br>Assotiation der Elbstädte                                                                                                                                                   | 28 |
| <b>MUDr. Zdeněk Stránský:</b><br><i>Význam přístavu na řece Labi pro město Pardubice</i><br>Bedeutung des Elbe-Hafens für die Stadt Pardubice                                                                                       | 29 |
| <b>Ing. Jan Miláček, CSc.:</b><br><i>Historie zdymadla Přelouč</i><br>Die Geschichte der Staustufe Přelouč                                                                                                                          | 31 |
| <b>Ing. Jan Nárovec</b><br><i>Splavnění Labe do Pardubic výstavbou nového stupně Přelouč</i><br>Schiffbarmachung der Elbe bis Pardubice durch den Bau der neuen Staustufe Přelouč                                                   | 33 |
| <b>Ing. Jan Čábelka, CSc.:</b><br><i>Vodní doprava v Praze</i><br>Binnenschifffahrt in Prag                                                                                                                                         | 34 |
| <b>Ing. Petr Šotola:</b><br><i>Co městu Praha nabízí vodní doprava</i><br>Was die Binnenschifffahrt der Stadt Prag anzubieten vermag                                                                                                | 37 |
| <b>Josef Balcar:</b><br><i>Spolupráce ČSFR a SRN na vodě</i><br>Zusammenarbeit der ČSFR und der BRD auf den Gewässern                                                                                                               | 43 |
| <b>Ing. Jan Macan:</b><br><i>Lodní trajekt Lovosice - Drážďany</i><br>Trajektverbindung Lovosice - Dresden                                                                                                                          | 44 |
| <b>Ing. Jindřich Zidek:</b><br><i>Ekologie a provoz na dolním Labi</i><br>Ökologie und Schifffahrtsbetrieb am unteren Lauf der Elbe                                                                                                 | 47 |
| <b>Ing. Miroslav Rudiš, CSc.:</b><br><i>Vliv lodního provozu na zvýšení kvality vody</i><br>Der Effekt des Schifffahrtsverkehrs auf die Erhöhung der Wasserqualität                                                                 | 49 |
| <b>Ing. Petr Hrdlička:</b><br><i>Vodní cesta - základní prvek rozvoje Ústí nad Labem</i><br>Die Wasserstrasse - das Grundelement für die Entwicklung von Aussig an der Elbe                                                         | 51 |
| <b>Pavel Křestan:</b><br><i>Problematika plavebního provozu na německých úsecích Labe v suchých letech 1989 až 1991</i><br>Die Problematik des Schiffsverkehrs auf den deutschen Elbeabschnitten in den Trockenjahren 1989 bis 1991 | 54 |
| <b>Ing. René Sameš, CSc.:</b><br><i>Vodní díla Malé Březno a Dolní Žleb</i><br>Staustufen Malé Březno und Dolní Žleb                                                                                                                | 56 |
| <b>Ing. Jan Macan:</b><br><i>Návrh na financování vodního díla Dolní Žleb</i><br>Vorschlag der Finanzierung des Kraftwerkes Dolní Žleb                                                                                              | 61 |
| <b>Dipl. Ing. Horst Hebel, Ing. Jaroslav Kubec, CSc.:</b><br><i>Poznámky k technickému řešení křižovatky vodních cest v Magdeburku</i><br>Bemerkungen zur technischen Lösung des Wasserstrassenkreuzes Magdeburg                    | 63 |
| <b>Ing. Miroslav Němec:</b><br><i>Využití československých zkušeností při kanalizování Labe v Německu</i><br>Verwendung tschechoslowakischer Erfahrungen bei der Kanalisierung der Elbe in Deutschland                              | 66 |
| <b>Robert Stephan:</b><br><i>Sála jako součást jižního křídla Středožemského průplavu a její vztah k Labi</i><br>Die Saalewasserstrasse als Teil des Südflügels des Mittellandkanals und ihre Beziehung zur Elbe                    | 70 |

## PRAHA A LABSKO-VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

O vzájemném vztahu Prahy a Vltavy by bylo možno napsat celé knihy. Podstatné kapitoly v nich by nepochybně tvořila i historie plavby se všemi peripetemi od nedohledného pravěku až po dnešek. Z dávných zpráv víme, že již kníže Václav prohlásil v roce 920 Vltavu za "svobodnou silnici po vodě". Prozíraví panovníci na českém trůně vždy dbali o splavnost hlavních českých řek pro vory a lodě s různým zbožím. Můžeme jen obdivovat velkorysost stavitelů historického Karlova mostu, který dodnes umožňuje proplout i těm nejmodernějším člunům.

Plavci a voráci vytvářeli po staletí nejen specifický ráz pobřežních osad, ale svou namáhavou a často nebezpečnou prací přispívali nemalou měrou k hospodářskému rozkvětu a také ke spřádání nejrůznějších vazeb mezi lidmi, žijícími na březích Vltavy a Labe. Pozdější rozvoj zámořského obchodu zákonitě rozšířil okruh spolupracujících oblastí až k Hamburku. Během 19. století si ovšem naši předkové stále více uvědomovali, že má-li plavba plnit své poslání, musí být opravdu výkonná a méně závislá na okamžitých průtocích. Proto na přelomu století přistoupili k rozsáhlým a dodnes obdivuhodným splavňovacím pracím od Prahy až k Ústí nad Labem. Bohužel, ve zvichřených letech, která následovala, zůstalo již dílo nezavršeno pokračováním dále po Labi. Potencionální spojnice všech regionů od Prahy až do Hamburku zůstala nedokonalá a plná kritických míst a "železná opona", spuštěná po II. světové válce, tento stav na dlouhá léta doplnila překážkami politickými.

Události roku 1989 odstranily jednu část toho, co bránilo spolupráci celé šňůry polabských a povltavských měst. To nám umožňuje navázat po dlouhém období na historické, ale po mém soudu zcela aktuální úsilí, jehož výsledkem bude svobodná a výkonná plavba v celé trase.

Jsme si vědomi hospodářského a sociálního významu takového kroku, víme o ekologických přednostech vodní dopravy. Máme ovšem i své speciální "pražské problémy". Lidé si často neuvědomují, že jedna loď nahradí stovku kamionů, a tak se spíše obávají, že plavba jen přispěje k celkovému dopravnímu zatížení města. Postrádáme zatím také větší uplatnění moderních přepravních způsobů, které zvyšují kulturu dopravy a skladování. V tomto směru věříme, že spolupráce s pokročilejšími firmami přinese rychlý pokrok.

Žijeme v době, kdy se snažíme o rychlý návrat k normálnímu, evropskému způsobu života. Věřím, že k němu patří více českých lodí v Hamburku a německých v Praze.

## PRAG UND ELBE-MOLDAU WASSERSTRASSE

Über die gegenseitige Beziehung von Prag und Moldau könnten Bücher geschrieben werden. Bedeutende Kapitel in ihnen müssten zweifellos der Geschichte der Schifffahrt mit allen ihren Peripetien seit grauer Vorzeit bis zur Gegenwart gewidmet werden. Aus alten Berichten wissen wir, dass schon der Fürst Václav im Jahre 920 die Moldau für eine "freie Wasserlandstrasse" erklärte. Die umsichtigen Könige auf dem böhmischen Thron sorgten jederzeit für die Schiffbarkeit der wichtigsten böhmischen Flüsse für Flösse und Schiffe mit verschiedenen Warenartikeln. Die Grosszügigkeit der Erbauer der historischen Karlsbrücke, unter der auch gegenwärtig die modernsten Schiffe und Schubleichter durchfahren können ist zu bewundern.

Die Schiffer und Flösler bildeten jahrhundertlang nicht nur ein spezifisches Gepräge der Ufergemeinden, aber durch ihre anstrengende und oft auch gefährliche Arbeit trugen sie in grossem Masse zum wirtschaftlichen Aufschwung und auch zur Bildung verschiedenster Beziehungen unter den an den Ufern von Moldau und Elbe lebenden Leuten bei. Die spätere Entwicklung des Überseehandels erweiterte gesetzmässig den Kreis der zusammenarbeitenden Gebiete bis zu Hamburg. Während des 19. Jahrhunderts wurden sich unsere Vorfahren immer mehr und mehr dessen bewusst, dass wenn die Schifffahrt ihren Aufgaben erfolgreich nachkommen soll, muss sie wirklich leistungsfähig und von momentanen Durchflussmengen weniger als bisher abhängig sein. Deshalb begannen sie um die Jahrhundertwende umfangreiche und bis zum heutigen Tag bewundernswerte Schiffbarmachungsarbeiten von Prag bis Ústí nad Labem durchzuführen. Leider, in den nachfolgenden stürmischen Jahren wurde die Arbeit auf der Elbe nicht fortgesetzt. Die potentielle Verbindung aller Regionen von Prag bis Hamburg blieb unvollkommen und voll von kritischen Stellen und der nach dem 2. Weltkrieg niedergelassene "eiserne Vorhang" ergänzte diesen Stand auch mit politischen Hindernissen.

Die Ereignisse des Jahres 1989 beseitigten einen Teil dessen, was die Zusammenarbeit einer ganzen Schnur von Elbe - und Moldau - städten verhinderte. Das ermöglicht uns nach einem langen Zeitraum an die historischen, aber meiner Meinung nach ganz aktuellen Bemühungen anzuknüpfen, deren Ergebnis eine freie und leistungsfähige Schifffahrt auf der ganzen Strecke sein sollte.

Wir sind der wirtschaftlichen und sozialen Bedeutung dieses Schrittes vollkommen bewusst, wir wissen auch von den ökologischen Vorteilen des Wassertransportes. Wir haben aber auch unsere speziellen "Prager Probleme". Man will sehr oft nicht zur Kenntnis nehmen, dass ein Schiff hundert Lastautos ersetzt und die Leute haben eher Angst, dass die Schifffahrt zur gesamten Beförderungslastung der Stadt beitragen könnte. Wir entbehren bisher auch eine bedeutende Nutzung moderner Transportarten die die Transport - und Lagerungskultur erhöhen. Wir glauben, dass die Zusammenarbeit mit fortgeschrittenen Firmen einen schnellen Fortschritt in dieser Hinsicht bringt.

Wir leben in einer Zeit wo wir uns um eine schnelle Rückkehr zur normalen europäischen Lebensweise bemühen.

Ich glaube, dass zu ihr mehr tschechische Schiffe in Hamburg und mehr deutsche Schiffe in Prag gehören.

Ing. Milan Kondr  
primátor hl. m. Prahy

Dipl. Ing. Milan Kondr  
Oberbürgermeister der Hauptstadt Prag

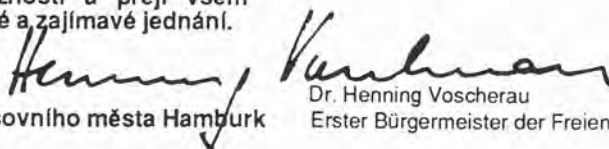
## SVOBODNÉ HANSOVNÍ MĚSTO HAMBURK A LABE

Znovuoživení tradičního obchodního regionu Labe - Vltava je jednou z podmínek úspěšného hospodářského rozvoje východní a střední Evropy. Po více než 40 letech umělého přerušení těchto vztahů nastala potřeba navázat na dobu před rozdělením Evropy, kdy Labe bylo rozhodujícím faktorem pro celý středoevropský region. Předpoklady pro to jsou dobré: vnitrozemská doprava je nejen nejšetrnější k životnímu prostředí a nejbezpečnějším způsobem dopravy, ale vykazuje rovněž i v rámci současných podmínek nejpříznivější finanční náklady. Odborníci přitom předpovídají více než zdvojnásobení současného přepravního potenciálu labské plavby - tedy objem, který nemůže být přepraven po dnes již přetížených silnicích a železnicích.

Jestliže chceme využít tyto velké šance, nestrpí sanace a výstavba vodní cesty žádný odklad, neboť současná podnikatelská rozhodnutí nastavují "výhybky" do budoucnosti právě nyní. Partnerská města Praha a Hamburk jsou zajedno v tom, že Labe a Vltava musí cílevědomou a ekologicky zajištěnou výstavbou získat zpět svoji dřívější důležitost vodních cest evropského významu.

Doufám, že kolokvium Praha - Hamburk se stane příspěvkem k podtržení ekonomického a ekologického pochopení této nabídnuté možnosti a přeji všem účastníkům a účastníkům úspěšné a zajímavé jednání.

Dr. Hennig Voscherau  
primátor Svobodného hansovního města Hamburk



## DIE FREIE UND HANSESTADT HAMBURG UND ELBE

Die Wiederbelebung der traditionsreichen Handelsregion Elbe - Moldau ist das Herzstück einer erfolgreichen wirtschaftlichen Entwicklung in Ost - und Mitteleuropa. Nach über 40 Jahren künstlicher Abschottung gilt es, an die Zeit vor der Teilung Europas anzuknüpfen, als die Elbe wesentlicher Standortfaktor für die gesamte zentraleuropäische Region war. Die Voraussetzungen hierfür sind gut: Die Binnenschifffahrt ist nicht nur umweltfreundlichster und sicherster Verkehrsträger, auch bei den Kosten weist sie bereits unter den heutigen Rahmenbedingungen günstige Zahlen auf. Und Fachleute prognostizieren mehr als eine Verdoppelung des gegenwärtigen Ladungspotentials der Elbe-Schifffahrt. Ein Volumen, das Strasse und Schiene - bereits heute überlastet - nicht bewältigen können.

Wenn wir die grossen Chancen nutzen wollen, dulden Sanierung und Ausbau der Schifffahrtswege keinen Aufschub. Denn mit den Standortentscheidungen der Unternehmen werden die Weichen für die Zukunft jetzt gestellt. Die Partnerstädte Hamburg und Prag wissen sich einig: Elbe und Moldau müssen durch zielgerichteten und ökologisch abgesicherten Ausbau ihre alte Bedeutung als Wasserstrassen europäischen Ranges zurückgewinnen.

Ich freue mich, dass das Prag-Hamburg-Kolloquium dazu beiträgt, die ökonomische und ökologische Vernunft dieses Gebots zu unterstreichen und wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine erfolgreiche und interessante Tagung.

Dr. Hennig Voscherau  
Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg



# VODNÍ CESTY - SOUČÁST DOPRAVNÍHO SYSTÉMU

## DIE WASSERSTRASSEN - EIN TEIL DES VERKEHRSSYSTEMS

Plavba patří k nejtradičnějším oborům dopravy a lidstvo ji provozuje na různé úrovni již tisíce let. I dnes si stále udržuje své nezastupitelné místo a v evropském měřítku vykazuje překvapivě vysoké výkony. Ekologické i ekonomické zájmy dokonce nastolují otázku, jak podíl vodní dopravy na celkové přepravní práci účelně zvyšovat. Potvrdilo to jak setkání evropských ministrů dopravy v Budapešti v září 1991, tak zejména pražská Panevropská dopravní konference v říjnu téhož roku.

Také naše "Zásady státní dopravní politiky" s vnitrozemskou plavbou samozřejmě počítají. ČSFR patří mezi ty nemnohé státy světa, které nemají moře. Pro nutné spojení s významnými námořními přístavy musíme využít hlavně vodní cesty. Tyto cesty jsou i efektivní spojnicí s hustou sítí evropských průplavů a hospodářských center. Považuji za jisté, že bez moderní a výkonné vodní dopravy by byla naše budoucnost chudší.

Jestliže jich naší federace se již chystá na očekávaný příznivý vliv otevření průplavního spojení Rýn-Mohan-Dunaj v září letošního roku, Labe, naše druhá spojnice se světem, zatím zůstalo ve stínu této významné události. Proto upřímně vítám Iniciativu Hamburku a Prahy, která postupně formuluje možnosti společného hospodaření po celé délce splavného Labe a Vltavy. Jsem rád, že některé úseky vodní cesty již dnes alespoň částečně splňují požadavky pro efektivní plavbu: Elbe-Seiten-Kanal, postupně modernizovaný Mittellandkanal, splavněný dlouhý úsek Labe mezi severočeským Ústím nad Labem a východočeskými Chvaleticemi a také Vltava od Prahy až do jejího soutoku s Labem v Mělníce. Mnoho ovšem zbývá vykonat. U nás je to nepochybně zlepšení plavebních podmínek v hraničním úseku Labe výstavbou dvou stupňů a urychlené prodloužení splavnosti do Pardubic, významného centra hospodářství i dopravy. Později nás jistě čeká i modernizace starších úseků vltavské i labské vodní cesty. Jistě nebude lehké v naší dnešní hospodářské situaci a v návalu různých neodkladných akcí rozhodnout se také pro Labe. Příznivě nepůsobí ani určitá roztržitost kompetencí v oblasti vodních cest, která u nás zatím panuje. Jestliže je dnes patrná iniciativa měst, regionů a podnikatelů, je to proto jistě krok účelný a byl učiněn nepochybně správným směrem.

Přeji jednání kolokvia Praha-Hamburk mnoho zdarů.

Die Schifffahrt gehört zu den traditionellen Verkehrsarten und wird von der Menschheit bereits einige Jahrtausende auf verschiedenen Entwicklungsstufen betrieben. Trotzdem behauptet sie ihre unvertretbare Position bis in die Gegenwart und weist im europäischen Maßstab überraschend hohe Leistungen auf. Ökologische und ökonomische Interessen stellen uns sogar die Frage, wie der Anteil des Wassertransports am gesamten Transportvolumen zweckmässig zu steigern wäre. Dieses hat sowohl das Treffen der europäischen Verkehrsminister in Budapest im September 1991, als auch insbesondere die paneuropäische Verkehrskonferenz in Prag im Oktober dieses Jahres bekräftigt.

Auch unsere "Prinzipien der staatlichen Verkehrspolitik" rechnen selbstverständlich mit der Binnenschifffahrt. Die ČSFR gehört zu den wenigen Staaten der Welt, die keinen Zugang zum Meer haben. Für die unerlässliche Verbindung mit bedeutenden Überseehäfen müssen wir vor allem die Wasserstrassen nutzen. Diese Wasserstrassen sind auch effektive Verbindungsglieder mit dem dichten Netz der europäischen Kanäle und Wirtschaftszentren. Ich halte die Feststellung für sicher, dass ohne modernen und leistungsvollen Wassertransport unsere Zukunft ärmer wäre.

Während sich der Süden unserer föderativen Republik bereits auf die erwarteten günstigen Auswirkungen der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals im September dieses Jahres vorbereitet, ist bis jetzt die Elbe, unsere zweite Verbindungssache zu der Welt, im Schatten dieses bedeutenden Ereignisses geblieben. Deshalb begrüße ich sehr die Initiative von Hamburg und Prag, in der kontinuierlich die Möglichkeiten der gemeinsamen wirtschaftlichen Aktivitäten im gesamten schiffbaren Abschnitt der Elbe und der Moldau formuliert werden. Ich bin froh, dass einige Abschnitte der Wasserstrasse bereits heute wenigstens zum Teil den Anforderungen für effektiven Schifffahrtsbetrieb gerecht werden: Elbe-Seiten-Kanal, stufenweise modernisierter Mittellandkanal, die schiffbar gemachte lange Strecke der Elbe zwischen Ústí nad Labem /Aussig/ in Nordböhmen und dem Ort Chvaletice in Ostböhmen und auch die Moldau von Prag an bis zu dem Zusammenfluss mit der Elbe in Mělník. Es liegt allerdings noch viel Arbeit vor uns. Bei uns ist das zweifellos die Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen im Grenzabschnitt der Elbe durch den Aufbau von 2 Staustufen, und die schnelle Verlängerung der schiffbaren Elbestrecke bis nach Pardubice, eines bedeutenden Wirtschafts- und Verkehrszentrums. Später erwartet uns mit Sicherheit auch die Modernisierung der älteren Wasserwegabschnitte der Moldau und auch der Elbe. Es wird keinesfalls leicht fallen, sich in unserer heutigen wirtschaftlichen Situation und bei der Fülle der unterschiedlichsten, keine Aufschub ertragenden Vorhaben auch für die Elbe zu entscheiden. Günstig wirkt sich auch nicht eine gewisse Zersplitterung der Kompetenzen im Bereich der Wasserstrassen aus, die bei uns bis jetzt vorherrscht. Falls bereits heute die von den Städten, Regionen und Unternehmern ausgehende Initiative sichtbar ist, ist der Schritt in diese Richtung sicherlich sinnvoll und zweckmässig.

Ich wünsche dem Kolloquium Hamburg - Prag viel Erfolg.

Ing. Jiří Nezval  
ministr dopravy ČSFR

Dipl.-Ing. Jiří Nezval  
Verkehrsminister der ČSFR

## SOCIÁLNÍ ASPEKTY VÝSTAVBY VODNÍ CESTY

## SOZIALE ASPEKTE DES WASSERSTRASSEN-AUSBAUS

Prosazování aktivní politiky zaměstnanosti má dvě zjevná úskalí: Jednak výběr a formulaci významných efektivních programů a jednak možnost získání finančních prostředků na jejich realizaci.

Věřím, že kolokvium, pořádané z iniciativy měst Prahy a Hamburku, přinese zásadní podnět k prvému z těchto problémů. Oživení plavby na Labi a Vltavě zákonitě vytváří

Die Durchsetzung der aktiven Beschäftigungspolitik ist zwei offensichtlichen Gefahren ausgesetzt: es ist einmal die Auswahl der bedeutsamen effektiven Programme und ihre verbale Formulierung und zweitens die Möglichkeit der Beschaffung von Finanzmitteln für deren Realisierung. Ich bin davon überzeugt, dass das aufgrund der Initiative von Prag und Hamburg veranstaltete Kolloquium einem prinzipiellen Ausgangspunkt für die Lösung des ersten Problems bringen wird. Die Belebung der Schifffahrt auf der Elbe und der Moldau

řadu pracovních příležitostí nejen pro stavební a strojírenské firmy při zlepšování plavebních podmínek, ale i pro lodníky a kapitány. Levná a ekologická vodní doprava záhy přitáhne i další podnikatele s novými výrobními programy.

Jsem také přesvědčen, že vyvineme-li dostatečnou snahu, nalezneme v kontextu celoevropských dopravních programů také vhodné způsoby financování s použitím metod, které mají k dispozici mezinárodní organizace, soukromé finanční instituce, Evropská investiční banka a Evropská banka pro obnovu a rozvoj.

Z vlastní zkušenosti znám tisíce kilometrů zahraničních i domácích vodních cest. Znáám také vysokou úroveň a aktivitu našich odborníků, obcí a regionálních spolků. Myslím si, že program všestranného zvelebení Labe je tak významný, že si iniciativa Praha - Hamburk zaslouží jednoznačnou podporu.

Petr Miller  
ministr práce a sociálních věcí ČSFR

Petr Miller  
Minister für Arbeit und Soziales ČSFR

## SLOVO ÚVODEM

Vážená odborná plavební a vodohospodářská veřejnost, milí přátelé,

otevíráte dnes první číslo svého časopisu *Vodní cesty a plavba*, jehož základní přednost a cenu vidím v tom, že vznikl ze spontánního souhlasu společného zasedání ředitelů organizací, působících v oblasti labsko-vltavské vodní cesty, konaného na odboru vnitrozemské plavby ministerstva pro hospodářskou politiku a rozvoj České republiky. Uvedené zasedání, na kterém myšlenka společného odborného časopisu vznikla, bylo zejména motivováno vzájemnou informovaností a následnou koordinací základních představ o dalším vývoji v oblasti vnitrozemské plavby.

Změny ve skladbě ústředních orgánů České republiky, vyplývající mj. i z rozdělení kompetencí v oblasti výkonu státní správy a státního odborného dozoru ve vnitrozemské plavbě, způsobily určité nejasnosti a rozpaky v postupu při sledování dalšího rozvoje a budování vodních cest. Bylo by velmi nezodpovědné, aby rozvoj vodních cest, které jsou dopravní cestou ekologicky nejpříjemnějšího dopravního oboru - vodní dopravy, byl ponechán živelnému vývoji, a to i z toho důvodu, že obdobně jako i dopravní cesty ostatních dopravních oborů se jedná o liniové stavby, protínající různými směry naše území. Neujasněnost a nedůslednost při stanovování podmínek pro územní ochranu vodních cest způsobuje již dnes určité potíže při zpracovávání jakékoliv územně plánovací dokumentace v místě současných i budoucích vodních cest. Byla-li v úvodu citována labsko-vltavská vodní cesta, jednalo se pouze o skutkovou konstataci jednoho zasedání. Jak z dalšího však vyplývá, koordinaci i rozvoji vodních cest a vnitrozemské plavby je třeba zabezpečit na celém území České republiky a ve spolupráci s příslušnými orgány Slovenské republiky i na celém území ČSFR. A k tomu všemu by měla přispět nejen další společná jednání, ale i stránky tohoto časopisu.

schaft gesetzmässig eine Reihe von Arbeitsplätzen nicht nur für die Bau- und Maschinenbauunternehmen bei der Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen, sondern auch für die Schiffsleute und Kapitäne. Der billige und ökologische Wassertransport wird bald auch weitere Unternehmer mit neuen Produktionsprogrammen heranziehen. Ich glaube auch, dass wir, wenn wir unsere Bemühungen in der richtigen Richtung entfalten, im Kontext der paneuropäischen Verkehrsprogramme auch geeignete Finanzierungsformen unter Anwendung der Methoden, die die internationalen Organisationen, privaten Finanzinstitute, die Europäische Investitionsbank und die Europäische Bank für Rekonstruktion und Entwicklung zur Verfügung haben, finden.

Aus eigener Erfahrung kenne ich Tausende Kilometer von ausländischen und auch inländischen Wasserstrassen. Ich kenne ebenfalls das hohe Niveau und die Aktivität unserer Fachleute, Gemeinden und regionalen Vereine. Ich bin der Ansicht, dass das Programm der allseitigen Belebung und Förderung der Elbe so bedeutend ist, dass die Initiative Prag-Hamburg eine eindeutige Unterstützung verdient.

## EINLEITUNGSWORT

**Geehrte Fachöffentlichkeit aus dem Bereich Binnenschifffahrt und Wasserwirtschaft, liebe Freunde**

Sie haben die erste Nummer unserer Zeitschrift *WASSERWEGE UND BINNENSCHIFFFAHRT* aufgeschlagen. Ihren Hauptvorzug und ihren Wert sehe ich darin, dass sie aus dem spontanen Beifall der gemeinsamen Direktorensitzung der im Bereich der Elbe-Moldau-Wasserstrasse tätigen Organisationen entstand, die bei uns in der Hauptabteilung Binnenschifffahrt des Ministeriums für Wirtschaftspolitik und Entwicklung der Tschechischen Republik stattfand. Diese Sitzung, auf der die Idee einer gemeinsamen Fachzeitschrift geboren wurde, war ganz offensichtlich durch das Streben nach gegenseitiger Informiertheit und anschließender Koordinierung der Hauptvorstellungen über die weitere Entwicklung der Binnenschifffahrt motiviert.

Die Änderungen in der Struktur der zentralen Organe der Tschechischen Republik, die sich u.a. auch aus der Kompetenzaufteilung im Bereich der staatlichen Verwaltung und der staatlichen Fachaufsicht in der Binnenschifffahrt ergaben, hatten gewisse Unklarheiten und Bedenken über die Art und Weise der weiteren Entwicklung und des Ausbaus der Binnenschifffahrt zur Folge. Es wäre höchst unverantwortlich, wenn der Ausbau der Wasserstrassen als Träger der ökologisch annehmbarsten Transportweise der spontanen Entwicklung überlassen bliebe, auch vor allem schon deshalb, weil es sich ähnlich wie bei den Transportwegen der übrigen Verkehrsbereiche um unser Land in verschiedenen Richtungen durchziehende Linienobjekte handelt. Unklarheiten und Inkonzernanz bei der Festlegung der Schutzbedingungen für die Wasserstrassen-Anrainergebiete verursacht bereits heute gewisse Schwierigkeiten bei der Ausarbeitung jeder beliebigen Gebietsplanungsdokumentation am Ort der bestehenden und künftigen Wasserwege. Wenn eingangs die Elbe-Moldau-Wasserstrasse erwähnt wurde, handelte es sich lediglich um die Konstatierung der Fakten einer einzigen Sitzung. Wie sich jedoch aus dem weiteren ergibt, ist die Koordinierung der Entwicklung von Wasserstrassen und Binnenschifffahrt auf dem gesamten Landesgebiet der Tschechischen Republik und in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Organen der Slowakischen Republik auch auf dem Gesamtterritorium der ČSFR zu gewährleisten. Und dazu sollten nicht nur die weiteren gemeinsamen Verhandlungen, sondern auch die Seiten dieser Zeitschrift beitragen.

První číslo časopisu je věnováno kolokviu s mezinárodní účastí, zabývajícím se zlepšením plavebních podmínek a rozvojem vodní dopravy na labsko-vltavské vodní cestě na trase Hamburk - Praha (Pardubice). Podnětem k pořádání daného kolokvia za účasti čs. a německých plavebních a vodohospodářských odborníků bylo prohlášení partnerských měst Prahy a Hamburku ze dne 11. 7. 1991, z kterého uvádím:

"Partnerská města Praha - Hamburk, ležící na dvou koncích vodní cesty Labe - Vltava, přicházejí s naléhavým návrhem intenzivního využití tohoto přirozeného dopravního spoje. Lodní doprava ulehčí silničnímu a železničnímu provozu a předejde tak hrozícím dopravním infarktům. Zároveň bude přínosem k ochraně životního prostředí.

Partnerská města Praha a Hamburk proto doporučují svým vládám, aby přednostně přijaly nezbytná opatření v zájmu brzké a spolehlivé splavnosti Labe a Vltavy. Jde především o stavební práce, které zvýší vodní hladinu toku. K cilevidomému budování této především na ekologické požadavky tak důležité vodní cesty patří i výstavba náležitého přístavního zařízení v městě Praze".

Cílem kolokvia je navázat spojení mezi obchodními a hospodářskými subjekty a regionálními správními orgány ČSFR a SRN za účelem stanovení postupu pro vyšší využití a rozvoj labsko-vltavské vodní cesty a jejich přístavů. Ke kolokviu jsou připraveny 2 základní materiály, odpovídající projednávaným tématům. Jedná se o shrnutí současného stavu a názor na další zlepšení plavebních podmínek na labsko-vltavské vodní cestě, připraveného pod vedením vnitrozemské plavby MHPR ČR a současný stav a výhled v pražských přístavech, připraveného pod vedením Útvaru hlavního architekta hlavního města ČSFR Prahy.

Kolokvium by kromě výše uvedeného mělo přispět i k vyjasnění časového postupu, směřujícího ke zlepšení plavebních podmínek v 1. etapě na regulovaném úseku Labe (Střekov - Magdeburk), jehož podstatná část se nachází na německém území. Dále půjde o stanovení základních směrů v možnostech dalšího rozvoje veřejných přístavů na území hlavního města Prahy, za příp. příspěví německého kapitálu, při využití seriózního zájmu Hamburku a dalších polabských zemí SRN na dalším rozvoji vodní dopravy na labsko-vltavské vodní cestě.

Závěrem tohoto úvodního článku mi dovolu, vážení čtenáři, abych vyslovil své hluboké přání, aby nově vzniklý časopis Vodní cesty a plavba, i při urputném odborném "boji" a vyjasňování si vzájemných, často přirozeně protichůdných názorů, byl časopisem seriózním, dávajícím prostor každému, kdo upřímně podle svého vlastního přesvědčení bude chtít přispět ke společnému cíli, tj. dalšímu rozvoji vnitrozemské plavby a vodních cest. K tomuto společnému cíli já za sebe mohu slíbit pouze to, že udělám vše co bude v mých silách.

---

Ing. Pavel Jurášek, CSc.  
ředitel odboru vnitrozemské plavby MHPR ČR

---

Die erste Nummer unserer Zeitschrift ist dem Kolloquium mit internationaler Beteiligung gewidmet, das sich mit der Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen und der Entwicklung des Wassertransports auf Elbe und Moldau zwischen Hamburg und Prag (Pardubice) beschäftigt. Die Anregung zur Veranstaltung dieses Kolloquiums unter Teilnahme tschechoslowakischer und deutscher Fachleute auf dem Gebiet Binnenschifffahrt und Wasserwirtschaft ging von der Erklärung der Partnerstädte Prag und Hamburg vom 11.7.1991 aus, aus der ich zitiere: "Die an den beiden Enden des Wasserwegs Elbe-Moldau liegenden Partnerstädte Prag und Hamburg kommen mit dem dringlichen Vorschlag der intensiven Ausnutzung dieser natürlichen Verkehrsverbindung. Der Schiffstransport entlastet den Strassen und Schienenverkehr und beugt dadurch drohenden Verkehrsinfarkten vor. Gleichzeitig ist er ein Beitrag zum Umweltschutz.

Die Partnerstädte Prag und Hamburg empfehlen deshalb ihren Regierungen, vorrangig unabdingbare Massnahmen im Interesse der baldigen und zuverlässigen Schiffbarkeit von Elbe und Moldau zu beschliessen. Es handelt sich vor allem um Bauarbeiten, die den Wasserspiegel des Flusses heben. Zum zielbewusstesten Ausbau dieses vor allem hinsichtlich der ökologischen Anforderungen so wichtigen Wasserwegs gehört auch der Bau einer entsprechenden Hafenanlage in Prag."

Ziel des Kolloquiums ist es, Verbindungen zwischen Handels- und Wirtschaftssubjekten und den regionalen Verwaltungsorganen der CSFR und der Bundesrepublik Deutschland anzuknüpfen, um die Art und Weise der intensiveren Ausnutzung und Entwicklung des Elbe-Moldau-Wasserwegs und seiner Häfen festzulegen. Zum Kolloquium sind 2 Grundmaterialien zu den behandelten Themen vorbereitet. Es handelt sich um die Zusammenfassung des gegenwärtigen Zustands und um die Vorstellungen über die Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen auf Elbe und Moldau, die unter der Federführung der Hauptabteilung Binnenschifffahrt unseres Ministeriums vorbereitet wurde. Gleichzeitig wird der gegenwärtige Zustand der Prager Häfen analysiert und ein Ausblick gegeben, wie er unter der Leitung der Abteilung des Oberarchitekten des CSFR-Hauptstadt Prag konzipiert wurde.

Das Kolloquium soll ausserdem auch zur Erhellung des zeitlichen Ablaufs beitragen, denn die Massnahmen zur Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen konzentrieren sich in der 1. Etappe auf den regulierten Elbeabschnitt (Střekov - Magdeburg), dessen wesentlicher Teil auf deutschem Gebiet liegt. Weiter geht es um die Festlegung der Hauptrichtungen auf dem Territorium der Hauptstadt Prag, eventuell unter Beteiligung deutschen Kapitals und unter Ausnutzung der seriösen Interessen Hamburgs und weiterer Elbanrainerländer der Bundesrepublik an einer Entwicklung des Schiffsverkehrs auf Elbe und Moldau.

Erlauben Sie mir, liebe Leser, am Schluss dieses einleitenden Artikels meinen sehnlichen Wunsch zu äussern. Ich wünsche mir, dass unsere neue Zeitschrift WASSERWEGE und BINNENSCHIFFFAHRT auch unter den Bedingungen eines erbitterten "Kampfes" der Fachwelt und der gegenseitigen Erläuterung natürlich auch oft kontroverser Meinungen immer eine seriöse Zeitschrift bleibt, die jedem Raum gibt, der ehrlich nach seiner eigenen Überzeugung zur Erreichung unseres gemeinsamen Zieles beitragen möchte - zur weiteren Entwicklung der Binnenschifffahrt und unserer Wasserstrassen. Ich für meine Person kann nur versprechen, dass ich alles in meinen Kräften Stehende dazu beitragen werde.

---

Dipl. Ing. Pavel Jurášek CSc.  
Director der Hauptabteilung Binnenschifffahrt  
des Ministeriums für Wirtschaftspolitik  
und Entwicklung der Tschechischen Republik

---





# POŽADAVKY NA ROZVOJ LABSKO-VLTAVSKÉ VODNÍ CESTY Z HLEDISKA PROVOZOVATELŮ PLAVBY

## ANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNG DER ELBE - MOLDAU - WASSERSTRASSE AUS DER SICHT DER BETREIBER DER SCHIFFFAHRT

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

Labe je jednou z hlavních evropských řek z hlediska geografického i hydrologického. Jeho dopravní význam však tomu neodpovídá a v posledních desetiletích navíc značně poklesl - hlavně ve srovnání s Rýnem - což bylo způsobeno nešťastným vývojem politické situace, tj. v první řadě existencí železné opony a rozdělením Německa, se kterým bylo vlastně spojeno i rozdělení celé Evropy. Ruku v ruce s poklesem dopravního významu Labe ustrnula i veškerá péče o rozvíjení a zlepšování provozně - technických vlastností labské vodní cesty. Po nedávných politických a hospodářských změnách v Evropě stojíme tedy před otázkou, jak rehabilitovat labskou plavbu i labskou vodní cestu po více než čtyřicetileté stagnaci. Prvým krokem k nápravě musí být jasná specifikace cílů, kterých je třeba dosáhnout.

### 1. Cílový stav

Pojem "cílový stav" je sám o sobě poněkud nepřesný. V žádném oboru lidské činnosti neexistuje definitivní cíl, jehož dosažení by znamenalo konec dalšího vývoje. Proto je třeba cílový stav blíže - zejména časově - specifikovat. V případě labské vodní cesty můžeme pravděpodobně přijmout definici, že tzv. "cílový stav" odpovídá:

- úroveň, která zabezpečuje konkurenční schopnost labské plavby v moderním evropském dopravním systému a je zároveň v souladu s parametry, které mají - nebo po dokončení probíhající přestavby budou mít - na Labe navazující důležité vodní cesty;

- době fyzické životnosti technických zásahů potřebných ke zlepšení dosavadního stavu, neboť to, co bude třeba zajistit v další, velmi vzdálené perspektivě, bude již věcí další "generace" technických opatření; naopak by ovšem nemělo smysl realizovat opatření, která morálně zastarají daleko dříve, než fyzicky dožijí.

#### 1.1. Územní rozsah labské vodní cesty v cílovém stavu

Labskou vodní cestu je třeba pokládat za integrální součást evropské plavební sítě, a to za její důležitou radiálu směřující z Hamburku téměř přesně do středu kontinentu, tj. do přirozených koncových terminálů na Vltavě v Praze a na Labi v Pardubicích. Bude tedy přesnější, jestliže budeme v dalším hovořit o labsko-vltavské vodní cestě ohraničené Hamburkem, Prahou a Pardubicemi. Pokud jde o koncový bod Pardubice, nabízí se v něm možnost dalšího pokračování této evropské radiály, která by se tak díky propojení Labe - Odry mohla stát diagonálou vedoucí až k Dunaji po proudu této řeky až k Černému moři. Realizace tohoto pokračování již pravděpodobně překračuje hranici výše definovaného "cílového stavu", přesto však nelze vliv tohoto možného propojení přehlížet. Na labsko-vltavskou vodní cestu podle uvedeného ohraničení navazují některé další vodní cesty, jejichž dnešní, resp. budoucí technická úroveň buď požadavky na vlastní labsko-vltavskou vodní cestu přímo předurčuje /důležité západovýchodní spojení od Rýna do oblasti Berlína, které se s Labem kříží u Magdeburku/, anebo bude naopak stavem labsko-vltavské vodní cesty ovlivňována /podružné odbočky, jako je Saala či Labe nad Pardubicemi atd./.

#### 1.2. Základní parametry labsko-vltavské vodní cesty v cílovém stavu

Mělo by být zcela samozřejmou premisou, že labsko-vltavská vodní cesta nesmí zaostávat svými cílovými parametry za vodními cestami, na které přirozeně navazuje, resp. jejichž prostřednictvím je nebo bude zapojena do evropské plavební sítě. Je tedy třeba přihlížet:

- k provozním vlastnostem Labe pod Hamburkem, které je již námořní vodní cestou a parametry vnitrozemských plavidel vůbec neomezuje;
- k pravděpodobným parametrům budoucího propojení k Dunaji, které budou zřejmě ovlivňovány dunajskou vodní cestou, tj. budou zřejmě velmi progresivní;
- k parametrům příčného propojení od rýnské magistrály k Berlínu, jejíž modernizace probíhá a respektuje zcela přesně stanovené parametry;

Dipl. Ing. Jaroslav Kubec, CSc.,  
Ekotrans Moravia AG

Die Elbe ist einer der wichtigsten europäischen Flüsse, in geographischer sowie in hydrologischer Hinsicht. Ihre Transportbedeutung entspricht dem jedoch durchaus nicht und hat in den vergangenen Jahrzehnten überdies noch abgenommen - besonders im Vergleich mit dem Rhein - was mit der unglücklichen Entwicklung der politischen Situation verbunden war, dh. in erster Linie mit der Existenz des Eisernen Vorhangs und der Teilung Deutschlands, mit der eigentlich auch eine Teilung ganz Europas einherging. Hand in Hand mit der Abnahme der Transportbedeutung der Elbe erstarben auch alle Bemühungen um die Weiterentwicklung und Verbesserung der betriebstechnischen Eigenschaften des Wasserweges Elbe. Nach den jüngsten politischen und wirtschaftlichen Änderungen in Europa stehen wir jetzt vor der Frage, wie die Elbe-Schifffahrt und die Wasserstrasse Elbe nach einer mehr als vierzigjährigen Stagnation rehabilitiert werden könnte. Den ersten Schritt zur Besserung muss eine klare Spezifizierung der Ziele darstellen, die zu erreichen sind.

### 1. Zielzustand

Der Begriff "Zielzustand" ist an sich einigermaßen ungenau. In keinem Bereich menschlicher Tätigkeit gibt es ein endgültiges Ziel, nach dessen Erreichen keine weitere Entwicklung mehr folgen würde. Deshalb muss man den Zielzustand etwas näher - besonders zeitlich - festlegen. Im Falle der Elbewasserstrasse können wir offenbar die Definition akzeptieren, dass der sogenannte "Zielzustand"

- einem Stand entspricht, der die Konkurrenzfähigkeit der Elbe-Schifffahrt im modernen europäischen Transportsystem gewährleisten und zugleich den Parametern entsprechen würde, die die an die Elbe anknüpfenden wichtigen Wasserstrassen besitzen - bzw. nach Beendigung des durchgeführten Ausbaus besitzen werden;

- ferner der Zeit der physischen Lebensdauer der technischen Massnahmen, die zur Verbesserung des bisherigen Standes erforderlich sind, denn das, was in der weiteren, sehr entfernten Perspektive durchzuführen ist, wird bereits Sache einer weiteren "Generation" technischer Massnahmen sein; andererseits hätte es natürlich keinen Sinn, Massnahmen zu realisieren, die moralisch weit früher veralten, bevor sie ihre physische Lebensdauer erschöpfen.

#### 1.1. Territoriale Ausdehnung der Elbewasserstrasse im Zielzustand

Die Elbe ist als integraler Bestandteil des europäischen Schifffahrtsnetzes zu betrachten, und zwar als seine wichtige Radiale, die von Hamburg fast genau in die Mitte des Kontinentes, d.h. in die natürlichen Endterminale an der Moldau in Prag und in Pardubice an der Elbe führt. Es wird deshalb präziser sein, im weiteren über die Elbe-Moldau-Wasserstrasse zu sprechen, die durch Hamburg, Prag und Pardubice begrenzt ist. Hinsichtlich des Endpunktes Pardubice, so bietet sich in diesem eine weitere Fortsetzung dieser europäischen Radiale an, die dank der Elbe - Oder - Donau - Verbindung, zu einer bis zur Donau, und entlang ihres Flusslaufes bis ans Schwarze Meer, führenden Diagonale werden könnte. Die Verwirklichung dieser Fortsetzung sprengt vermutlich bereits den Rahmen des vorstehend definierten "Zielzustandes", dennoch darf man den Einfluss dieser möglichen Anbindung nicht übersehen. An die Elbe-Moldau-Wasserstrassen schliessen lt. der angeführten Begrenzung einige weitere Wasserstrassen an, deren heutiger, bzw. zukünftiger technischer Stand die Anforderungen an die eigentliche Elbe-Moldau-Wasserstrasse entweder direkt vorgibt (wichtige westöstliche Verbindung vom Rhein in den Raum von Berlin, die sich bei Magdeburg mit der Elbe kreuzt), oder im Gegenteil durch den Zustand der Elbe-Moldau-Wasserstrasse beeinflusst werden wird (weniger wichtige Abzweige, wie die Saale oder die Elbe oberhalb Pardubice usw.)

#### 1.2. Grundparameter der Elbe-Moldau-Wasserstrasse im Zielzustand

Es sollte eine selbstverständliche Voraussetzung sein, dass die Elbe-

- k minimálním požadavkům na vodní cesty tzv. "evropského významu", které se t.č. upřesňují v rámci prací na nové klasifikaci evropských vodních cest, jež probíhá jak na půdě Evropské hospodářské komise v Ženevě, tak na půdě tzv. Konference ministrů dopravy evropských zemí /CEMT/.

Parametry podle třetího a čtvrtého z uvedených kritérií jsou shodou okolností prakticky úplně totožné a mohou být považovány za minimální požadavky na kvalitu labsko-vltavské vodní cesty v jejím cílovém stavu. Jsou uvedeny v tab. 1.

Nikoliv v poslední řadě je třeba požadovat i přiměřenou spolehlivost provozu na labsko-vltavské vodní cestě. Ta si vyžadá:

- úplné vyloučení všech plavebních přestávek, kterým lze technickými opatřeními předejít /přestávky způsobované extrémně nízkými vodními stavy a havarijními či předem plánovanými opravami objektů na vodní cestě/;
- maximální zkrácení ostatních plavebních přestávek, jejichž úplné odstranění je mimo technické možnosti /přerušované plavby extrémně vysokými vodními stavy a ledovými jevy/.

### 1.3. Speciální požadavky, vyvolávané přepravou kontejnerů

V souvislosti s rokováním o nové klasifikaci vodních cest se vynořila otázka přízpůsobení vodních cest ekonomické přepravě kontejnerů, která bude zřejmě hrát stále větší roli, zejména na trasách směřujících do důležitých námořních přístavů /jak svědčí bouřlivý rozvoj kontejnerových přeprav na Rýně/. Na tomto místě není možno rozebírat všechny dílčí aspekty tohoto problému. Je však možno uvést hlavní přijaté zásady:

1/ Na vodních cestách důležitých pro přepravu kontejnerů /tj. tam, kde je možno očekávat pravidelný provoz speciálních lodí a souprav pro celokontejnerový náklad na pevně stanovených linkách, tj. především na Rýně, na labsko-vltavské vodní cestě a na spojení Labe-Berlín/ je třeba zaručit možnost ložení tří vrstev kontejnerů výšky 8 1/2' při 50 % využití jejich nosnosti. To vede jednoznačně k požadavku na světlou podjezdnu výšky mostů 7 m nad nejvyšším plavebním stavem /viz dokument EHK označený TRANS/WP/24/R.37/Add. 1 ze dne 16. dubna 1991, resp. zápis z rokování užší skupiny expertů EHK v Duisburgu dne 5. prosince 1991/.

#### Minimální požadavky na kvalitu labsko-vltavské vodní cesty v jejím cílovém stavu

| Parametr                         | Rozměr | Požadovaná hodnota |
|----------------------------------|--------|--------------------|
| Trvale zabezpeč. ponor           | m      | 2,8 x/             |
| Šířka plavidel                   | m      | 11,4 až 11,5       |
| Délka tlačných souprav           | m      | 185 xx/            |
| Délka motorových nákladních lodí | m      | 110                |

Poznámky:

x/ Je třeba zabezpečit možnost postupného zvyšování této hodnoty v další perspektivě

xx/ v některých úsecích labské vodní cesty - zvláště od Hamburku po Mělník - bude třeba počítat i se soupravami o čtyřech tlačných člunech, což si vyžadá délku asi o 10 m větší

2/ Zároveň je třeba zabezpečit možnost ložení čtyř řad kontejnerů vedle sebe, což vede při dosavadní šířce kontejnerů 8' k nákladnímu prostoru šířky 10 až 10,1 m tedy i k šířce lodí 11,4 až 11,5 m. Tento požadavek je tedy totožný s údajem uvedeným v tab. 1. V další perspektivě však nelze vyloučit, že bude nutno ustoupit tendencím směřujícím k rozšíření kontejnerů na 8 1/2', což si vyžadá nákladní prostor šířky alespoň 10,8 m, který lze vytvořit za předpokladu celkové šířky plavidla 12,2 až 12,5 m. Tato hodnota je v příkrém rozporu se standardními šířkami plavebních komor na evropských vodních cestách /12 nebo 24 m/. Přesto však ji není možno pouštět se zřetele, a to především na výše specifikovaných "vodních cestách důležitých pro přepravu kontejnerů". Prakticky je možno tomuto výhledovému požadavku vyhovět tak, že na uvedených vodních cestách bude mít alespoň jedna z plavebních komor na každém stupni šířku alespoň 13 m, případně - a to vhodněji - šířku alespoň 24 nebo 25 m.

Pokud jde o požadavky na spolehlivost funkce vodní cesty, jsou v případě kontejnerových přeprav ještě přísnější než u přeprav ostatních.

### 2. Etapizace výstavby a prioritizace jednotlivých zásahů

Dnešní stav labsko-vltavské vodní cesty se požadavkům na její cílový ani zdaleka nepřiblížuje. To platí zejména o regulované

Moldau-Wasserstrasse mit seinen Zielparametern in nichts hinter den Wasserstrassen zurückstehen darf, die an sie anschliessen, bzw. durch deren Vermittlung sie in das europäische Schifffahrtsnetz eingebunden wird. Man muss deshalb

- die verkehrstechnischen Eigenschaften der Elbe unterhalb Hamburg, die schon ein Seeschiffahrtsweg ist, und die Parameter für die Binnenschiffahrt in nichts einschränkt;
  - die voraussichtlichen Parameter der zukünftigen Verbindung zur Donau, die offenbar von der Donau-Wasserstrasse beeinflusst, d.h. vermutlich höchst progressiv sein werden;
  - die Parameter der Querverbindung von der Rhein-Magistrale nach Berlin, deren Modernisierung sich streng nach den vorgegebenen Richtwerten richtet;
  - die Mindestanforderungen an Wasserstrassen von sog. "europäischer Bedeutung", welche zur Zeit im Rahmen der sowohl in der Europäischen Wirtschaftskommission in Genf als auch in der sog. Verkehrsministerkonferenz der europäischen Länder (CEMT) durchgeführten Arbeiten an der neuen Klassifikation der europäischen Wasserstrassen präzisiert werden;
- berücksichtigen.

Die Parameter im Sinne des dritten und vierten der angeführten Kriterien sind zufällig völlig identisch, und können als Mindestanforderungen an die Qualität der Elbe-Moldau-Wasserstrasse im Zielzustand betrachtet werden. Siehe Tabelle 1.

Nicht in letzter Reihe ist eine angemessene Verkehrssicherheit auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse zu gewährleisten. Dies erfordert

- die völlige Eliminierung aller Fahrtunterbrechungen, die mittels technischer Massnahmen verhindert werden können (durch extrem niedrige Wasserstände und Havarie - bzw. geplante Reparaturen von Objekten auf der Wasserstrasse verursachte Unterbrechungen);
- eine maximale Verkürzung aller weiteren Fahrtunterbrechungen, deren völlige Beseitigung nicht in den technischen Möglichkeiten liegt (Fahrtunterbrechungen infolge extrem hoher Wasserstände und Eisphänomene).

### 1.3. Spezielle Anforderungen aufgrund des Container

#### -Transports

Im Zusammenhang mit den Verhandlungen über die neue Klassifikation der Wasserstrassen trat die Frage der Anpassung der Wasserstrassen für wirtschaftlichen Transport von Containern, der offenbar eine zunehmend wichtigere Rolle spielen wird, besonders auf den in wichtige Seehäfen führenden Strecken, in den Vordergrund. (Davon zeugt die stürmische Entwicklung von Container-Transporten auf dem Rhein). An dieser Stelle ist es uns nicht möglich, alle Teilaspekte dieses Problems zu analysieren. Es seien jedoch die wichtigsten angenommenen Grundsätze angeführt:

1) Auf den für den Container-Transport wichtigen Wasserstrassen (d.h. dort, wo ein regelmässiger Verkehr von Spezialschiffen und Verbänden für Container-Ladungen auf festen Linien, d.h. vor allem auf dem Rhein, der Elbe-Moldau-Wasserstrasse und an der Verbindung Elbe-Berlin, zu erwarten ist), ist die Möglichkeit zu gewährleisten, drei Containerschichten in einer Höhe von 8 1/2' bei 50 %-tiger Nutzung ihrer Tragfähigkeit zu beladen. Das hat eindeutig zur Folge, dass die lichte Höhe der Brücken 7 m über dem höchsten schiffbaren Wasserstand (siehe das EWK-Dokument TRANS/WP/24/R.37/Add. 1 vom 16. April 1991, bzw. die Niederschrift aus der Beratung der engeren Expertengruppe der EWK in Duisburg am 5. Dezember 1991) zu betragen hat.

#### Mindestanforderung an die Qualität der Elbe-Moldau Wasserstrasse im Zielzustand

| Parameter                         | Masse | Geforderter   |
|-----------------------------------|-------|---------------|
| Dauernd sichergestellte Tauchiefe | m     | 2,8 x/        |
| Breite der Wasserfahrzeuge        | m     | 11,4 bis 11,5 |
| Länge der Schubverbände           | m     | 185 xx/       |
| Länge der Motorfrachter           | m     | 110           |

Anmerkungen:

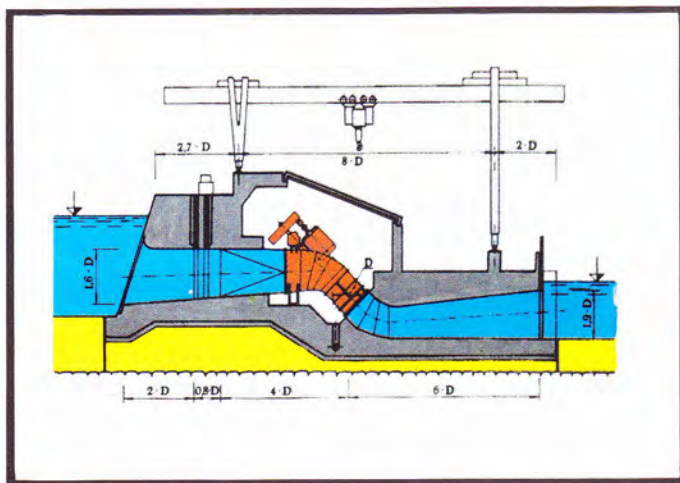
x) Die Möglichkeit einer schrittweisen Erhöhung dieses Wertes in der weiteren Zukunft ist sicherzustellen.

xx) Auf einigen Abschnitten der Elbe-Moldau-Wasserstrasse - besonders von Hamburg bis Mělník - ist auch mit Schubverbänden von vier Schubleichtern zu rechnen, was eine etwa um 10 m längere Länge erfordern wird.

2) Zugleich ist die Möglichkeit zu sichern, vier Container-Reihen nebeneinander zu laden, was bei der bisherigen Breite der Container 8' zu einem Laderaum in der Breite 10 bis 10,1 m und daher auch zu



# EKOTRANS MORAVIA a.s.



- Nákladní a osobní lodní doprava
- Kontejnerový terminál
- Kamionová přeprava
- Obchodní činnost
- Projektování hydrotechnických staveb
- Čistírny průmyslových odpadních vod (těžké kovy)
- Malé vodní elektrárny
- Speciální stavební práce
- Služby a cestovní ruch
- Půjčovna automobilů
- Güter- und Fahrgastschifffahrt
- Container Terminal
- LKW - Transporte
- Geschäftstätigkeit
- Projektierung der hydrotechnischen Bauten
- Kläranlagen für industrielle Abwässer (Schwermetalle)
- Kleine Wasserkraftwerke
- Spezielle Bauarbeiten
- Dienstleistungen und Reiseverkehr
- Rent - a - car

Spojení - Schreiben Sie an:

Zlín - Louky 304  
pošt. schránka 21  
763 02 Zlín  
fax: (067) 62871

Jankovcova 6 - přístav  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
tel.: (02) 805 220, 805 212-6  
fax: (02) 801 243

# EIN KURZER WEG ZUM TOR DER WELT

**Ihr  
Hamburger  
Partner für den  
Umschlag von  
Getreide, Ölsaaten  
und Futtermitteln.  
Preiswert und  
sicher zu den  
Weltmärkten**

**Váš hamburský partner pro  
překlad obilí, olejnatých  
semen a pokrutin.  
Cenově výhodný a spolehlivý  
ve srovnání se světovým trhem.  
Překlad: 20.000 t denně.  
Skladovací kapacita:  
187.500 t.**

**Löschleistung: 20.000 t p. Tag  
Lagerkapazität: 187.500 t**

**NEUHOF HAFENGESELLSCHAFT MBH**



Köhlbrandstraße 3  
2102 Hamburg 93  
☎ (040) 75 27 07-0  
Telex 2 166 030 nhg d  
Fax (040) 752 25 12

Přehled přípustných ponorů na československém úseku regulovaného Labe /období let 1981 až 1991/  
 Übersicht der zulässigen Tauchtiefen auf dem tschechoslowakischen Abschnitt der geregelten Elbe  
 /In den Jahren 1981 bis 1991/.

| Přípustný ponor<br>/ m /      | Průměrný počet dnů v roce, po které byl daný nebo větší ponor zabezpečen                           |                                                               |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zulässige Tauchtiefe<br>/ m / | Jahresmittelwert von Tagen, an denen die gegebene oder eine grössere Tauchtiefe sichergestellt war |                                                               |
|                               | úsek 1:<br>Střekov - Děčín<br>68,87 96,0                                                           | úsek 2:<br>Děčín - Hřensko<br>96,0 109,3                      |
|                               | Abschnitt 1<br>Střekov - km 68,87<br>bis Děčín - km 96,0                                           | Abschnitt 2<br>Děčín - km 96,0<br>bis Staatsgrenze - km 109,3 |
| 0,70                          | 359                                                                                                | 365                                                           |
| 0,75                          | 358                                                                                                | 359                                                           |
| 0,80                          | 356                                                                                                | 358                                                           |
| 0,85                          | 351                                                                                                | 358                                                           |
| 0,90                          | 344                                                                                                | 357                                                           |
| 0,95                          | 338                                                                                                | 355                                                           |
| 1,00                          | 331                                                                                                | 350                                                           |
| 1,05                          | 319                                                                                                | 343                                                           |
| 1,10                          | 306                                                                                                | 337                                                           |
| 1,15                          | 287                                                                                                | 330                                                           |
| 1,20                          | 271                                                                                                | 318                                                           |
| 1,25                          | 253                                                                                                | 305                                                           |
| 1,30                          | 238                                                                                                | 287                                                           |
| 1,35                          | 224                                                                                                | 276                                                           |
| 1,40                          | 211                                                                                                | 252                                                           |
| 1,45                          | 194                                                                                                | 237                                                           |
| 1,50                          | 194                                                                                                | 223                                                           |
| 1,55                          | 182                                                                                                | 210                                                           |
| 1,60                          | 171                                                                                                | 194                                                           |
| 1,65                          | 162                                                                                                | 182                                                           |
| 1,70                          | 151                                                                                                | 170                                                           |
| 1,75                          | 144                                                                                                | 161                                                           |
| 1,80                          | 136                                                                                                | 151                                                           |
| 1,85                          | 130                                                                                                | 143                                                           |
| 1,90                          | 123                                                                                                | 135                                                           |
| 1,95                          | 116                                                                                                | 129                                                           |
| 2,00                          | 111                                                                                                | 122                                                           |
| 2,05                          | 107                                                                                                | 116                                                           |
| 2,10                          | 101                                                                                                | 110                                                           |
| 2,15                          | 97                                                                                                 | 106                                                           |
| 2,20                          | 92                                                                                                 | 100                                                           |
| 2,25                          | 87                                                                                                 | 96                                                            |
| 2,30                          | 84                                                                                                 | 91                                                            |
| 2,35                          | 80                                                                                                 | 87                                                            |
| 2,40                          | 76                                                                                                 | 83                                                            |

trati pod Střekovem, kde plavební hloubky a tedy i přípustné ponory silně kolísají a pohybují se většinou hluboko pod hodnotou, požadovanou v cílovém stavu. Dokonce i ponor 2 m, který byl až doposud s ohledem na konstrukci běžných labských lodí považován za kritérium "plnosplavnosti", je dosahován jen velmi zřídka, jak svědčí tab. II, která charakterizuje poměry na československé části regulovaného úseku. Střední využitelný ponor činil v časovém úseku let 1981 až 1991 pouze 1,64 m /úsek 1/, resp. 1,73 m /úsek 2/. Vážným problémem je i to, že v suchých obdobích klesá přípustný ponor i pod hodnotu 0,95 až 1 m, při které může být ještě - byť s krajními obtížemi - technicky zabezpečen provoz trakčních plavidel /zejména tlačných remorkérů/. Plavba proto musí být v kritických obdobích zcela přerušována, takže je ve vztahu ke svým klientům nespolehlivým partnerem. V průměru klesají přípustné ponory pod hranici 1 m 28 dnů za rok /úsek 1/, resp. 9 dnů za rok /úsek 2/. V extrémních případech se však vynucené přerušování plavby může protáhnout na podstatně delší dobu, např. v úseku 1 klesl přípustný ponor pod hranici 1 m po 126 dnů v roce 1990 a po 98 dnů v roce 1991.

Disproporce mezi dosavadní situací a cílovým stavem se jeví ještě vážněji, jestliže porovnáme pravděpodobné investiční náklady na zabezpečení cílového stavu /které zatím můžeme sotva odhadovat, v každém případě však budou enormní/ s nepatrnými prostředky, které byly za posledních 40 let na labské vodní cestě investovány/ a z nichž nebylo určeno na zlepšení splavnosti kritického úseku pod Střekovem prakticky vůbec nic/. Podaří se vůbec v budoucích letech radikálně změnit názory na investiční činnost v této sféře a zvýšit každoročně investované částky na několiknásobek toho, co bylo rozvoji labsko-vltavské vodní cesty věnováno doposud?

S potřebou zabezpečení podstatně vyšších investic však souvisí další otázka: bude vůbec možno prokázat rentabilitu těchto investic při dosavadním nepatrném dopravním zatížení labsko-vltavské vodní cesty, které je nad Magdeburkem zhruba o dva řády nižší než zatížení Rýna a téměř o 1 řád nižší než zatížení rýnských přítoků? Bude vůbec účelné investovat do vodní cesty,

einer Schiffsbreite von 11,4 bis 11,5 m führt. Diese Forderung ist also mit der in Tab. 1. angeführten Angabe identisch. In der weiteren Perspektive ist jedoch nicht auszuschließen, dass es notwendig sein wird, den Tendenzen in Richtung einer Erweiterung der Container auf 8 1/2' stattzugeben, und dies würde dann einen mindestens 10,8 m breiten Laderaum erforderlich machen, den man unter der Voraussetzung einer Gesamtbreite des Schiffs von 12,2 bis 12,5 m gewinnen kann. Dieser Wert steht jedoch in einem schroffen Widerspruch mit den Standardbreitenmassen der Schleusen auf den europäischen Wasserstrassen (12 oder 24 m). Dennoch darf man ihn nicht aus den Augen verlieren, und zwar vor allem auf den vorstehend spezifizierten "für Container-Transporte wichtigen Wasserstrassen". Praktisch kann man diese zukünftige Forderung erfüllen, indem sichergestellt wird, dass auf den angeführten Wasserstrassen jeweils mindestens eine der Schleusen auf jeder Staustufe eine Breite von mindestens 13 m, ggf. - und das wäre besser - von wenigstens 24 oder 25 m haben wird.

Was die Anforderungen an die zuverlässige Funktion des Wasserweges anbelangt, so sind diese im Fall von Container-Transporten noch strenger als bei sonstigen Transporten.

## 2. Ausbautappen und Priorität der einzelnen Massnahmen

Der heutige Stand der Elbe-Moldau-Wasserstrasse entspricht bei weitem nicht den Anforderungen an den Zielzustand. Dies gilt besonders für die regulierte Strecke unterhalb der Burg Střekov, wo der Wasserstand und damit auch die zulässige Tauchtiefe starken Schwankungen unterliegen und meist weit niedriger sind, als der im Zielzustand geforderte Wert. Sogar die Tauchtiefe 2 m, die bisher mit Rücksicht auf die Bauweise der üblichen Elbschiffe als Kriterium der "Vollschiffbarkeit" betrachtet wurde, wird nur sehr selten erreicht, wie aus der Tabelle II deutlich wird, die die Verhältnisse im tschechoslowakischen Teil des regulierten Abschnitts darstellt. Die mittlere nutzbare Tauchtiefe betrug im Zeithorizont von 10 Jahren (von 1981 bis 1991) nur 1,64 m /Abschnitt 1/, bzw. 1,73 m /Abschnitt 2/. Ein ernstes Problem ist auch, dass die zulässige Tauchtiefe in Trockenperioden sogar unter den Wert 0,95 bis 1 m sinkt, bei der - wenn auch mit grossen Schwierigkeiten - technisch noch der Verkehr

nebudou-li nejprve odstraněny administrativní i jiné diskriminační vlivy, které působí již celá desetiletí na rozvoj přeprav tak demobilizačně, že průběžná doprava např. z Hamburku do Prahy v podstatě ani neexistuje? Vždyť prakticky všechny dálkové přepravy se uskutečňují přes přístavy Děčín a Ústí nad Labem bez ohledu na to, že zdroje a cíle příslušných přepravních proudů leží v atraktivní oblasti pražských přístavů či přístavů v Kolině a dokonce přímo na břehu Labe či Vltavy /Balírní obchodu v Roudnici, Obchodní sladovny v Nymburce a další závody s velkými nároky na exportní a importní přepravy/. Kanalizovaná trať nad Střekovem je dnes využívána jen díky lokálním vnitrostátním přepravám /hlavně díky přepravě energetického uhlí/, - bez těchto přeprav by se překlad v přístavech na ní/včetně koncových přístavů/ blížil nule, anebo by byl úplně nulový. Dají se za takové situace vůbec zdůvodnit jakékoliv zásahy ve prospěch zlepšení dopravně opomíjené vodní cesty? Existuje východisko z bludného kruhu?

Odpovědi na nastolené otázky se samozřejmě těžko hledají. Aby mohly být - přes všechny naznačené potíže - skutečně nalezeny a byly pozitivní, bude třeba volit postupnou cestu k cílovému stavu, která musí odpovídat těmto podmínkám:

1. Celý komplex investičních zásahů je třeba rozdělit do nenáročných dílčích kroků.
2. Každý krok musí přinést konkrétní a příslušným nákladům úměrné efekty.
3. Pořadí /priorita/ jednotlivých kroků musí upřednostňovat ty zásahy, jejichž účinek je podstatný a komplexní /tj. projeví se pokud možno na celé labsko-vltavské vodní cestě najednou/.
4. Každý krok musí být především impulsem k přílivu dalších přepravních proudů na labsko-vltavskou vodní cestu, a to zejména pokud jde o dálkové /zahraniční/ relace, přispívající ke zvýšení provozu na celé této cestě až po koncové přístavy v Praze a v Pardubicích.

### 2.1. Dokončení labsko-vltavské vodní cesty

Vzhledem k tomu, že rentabilita každého zásahu, směřujícího ke zlepšení kvality labsko-vltavské vodní cesty, je přímo úměrná jejímu dopravnímu zatížení, je třeba pokládat za zcela prioritní ty zásahy, které přivedou na labsko-vltavskou vodní cestu nové přepravní proudy, případně umožní prodloužení dosavadních přepravních proudů až ke koncovým přístavům v souladu s jejich skutečnými zdroji nebo cíli. Je tedy třeba dokončit rozestavená torza, aby se skutečně dosáhlo vytýčeného cílového rozsahu labsko-vltavské vodní cesty, tj.:

1/ Dokončit rozestavené splavnění Labe do Pardubic včetně klíčového přístavu v Pardubicích, do kterého gravituje převážná část území republiky včetně Ostravska, center strojírenského průmyslu na Moravě a Slovensku atd.

2/ Vystrojit pražské přístavy /zejména Holešovice a Radotín/ tak, aby se mohly v maximálním rozsahu uplatnit při překladu zahraničního zboží - zejména těch substrátů, které mají svůj zdroj nebo cíl přímo v Praze nebo v oblasti jižně od Prahy /střední a jižní Čechy/. Toto opatření je důležité i z politického či propagačního hlediska, neboť prestiž vodní dopravy rozhodně nepřispívá, přesvědčují-li se na základě dosavadního /dosť sporadického/ provozu lodí v centru Prahy návštěvníci i obyvatelé hlavního města o tom, že vodní doprava je vhodná nejvýše k transportu stavebního odpadu v rezavých a otlučených tlačných člunech.

Obě uvedená opatření jsou nejen prvořadá, ale i relativně levná. Na úseku Chvaletice - Pardubice to samozřejmě předpokládá rozdělení záměru na dvě etapy podle námětu, který zpracovala ve spolupráci s Povodím Labe a.s. Ekotrans Moravia, a realizaci prozatím pouze první etapy, která všechny dopravní požadavky dostatečně uspokojuje.

### 2.2. Postupné zabezpečení základních cílových parametrů

Jednotlivé kroky k zabezpečení základních cílových parametrů labsko vltavské vodní cesty je možno účelně zaměřit na:

- soustavné zvyšování spolehlivosti vodní cesty;
- zvýšení přípustné šířky plavidel;
- postupné zvyšování přípustné délky tlačných souprav;
- postupné zvyšování přípustných ponorů.

Pořadí, ve kterém jsou tyto body uvedeny, odpovídá přibližně i jejich časové naléhavosti. Prakticky ovšem mohou nastat při realizaci potřebných zásahů jisté odchylky, případně časové překryvy /jedním zásahem je např. možno současně přispět k více dílčím cílům atd./.

Přesnější přehled o účelnosti jednotlivých kroků uvádí tab. III, která přihlíží zejména k technickým možnostem a nikoliv k existujícím předpisům, které jsou v mnoha případech nelogické a jsou často v rozporu a výsledky zkušební a poloprovozních plaveb. Jejich přízpůsobení praktické potřebě bude proto spíše administrativní záležitostí /příkladem může být omezení délky tlačných souprav na kanalizované trati na 110 m nesmyslnou vyhláškou SPS/.

Na základě tab. III je možno pořadí kroků blíže specifikovat takto:

- 1/ Prvořadým požadavkem bude zřejmě odstranění překážek,

von Traktionsfahrzeugen (besonders von Schubbooten) sichergestellt werden kann. Die Schifffahrt muss also in den kritischen Zeitperioden vollkommen unterbrochen werden, so dass wir in Beziehung zu den Kunden unzuverlässige Partner sind. Im Schnitt sinken die zulässigen Tauchtiefen unter die Grenze von 1 m an 28 Tagen im Jahr /Abschnitt 1/, bzw. an 9 Tagen im Jahr /Abschnitt 2/. In Extremfällen kann die erzwungene Schifffahrtsunterbrechung weit länger dauern: im Abschnitt 1 ist z. B. im Jahr 1990 die amtlich festgesetzte Tauchtiefe an 126 Tagen unter die Grenze von 1 m gesunken, 1991 waren es 98 Tage.

Das Missverhältnis zwischen dem bisherigen Stand und dem Zielzustand stellt sich noch gravierender dar, wenn wir die vermutlichen Investitionskosten zum Erreichen des Zielzustandes (welche wir zur Zeit kaum abschätzen können, die aber auf jeden Fall enorm sein werden) den geringen Mitteln gegenüberstellen, die in den vergangenen 40 Jahren auf dem Wasserweg der Elbe investiert worden sind (und von denen praktisch nichts für die Verbesserung der Schiffbarkeit des kritischen Abschnitts unterhalb der Burg Střekov bestimmt war). Wird es überhaupt gelingen, in den kommenden Jahren radikal den Standpunkt zur Investitionspolitik auf diesem Gebiet zu ändern, und die alljährlich investierten Summen auf ein Vielfaches von dem anzuheben, was für den Ausbau der Elbe-Moldau-Wasserstrasse bisher aufgewandt wurde?

Mit dem Bedarf der Bereitstellung weit höherer Investitionsmittel hängt aber noch eine weitere Frage zusammen: wird es überhaupt möglich sein, den Nachweis der Rentabilität dieser Investitionen zu erbringen, wenn wir an die bisher so geringfügige Transportauslastung der Elbe-Moldau-Wasserstrasse denken, die oberhalb Magdeburg etwa um zwei Größenordnungen niedriger ist als die Auslastung des Rheins, und fast um 1 Größenordnung niedriger als die Auslastung der Zuflüsse des Rheins? Wird es überhaupt sinnvoll sein, in die Wasserstrasse zu investieren, wenn nicht zuerst alle administrativen und Diskriminierungseinflüsse beseitigt werden, die schon ganze Jahrzehnte hindurch so demobilisierend auf die Entwicklung der Transporte einwirken, dass es praktisch keine durchlaufenden Transporte z.B. aus Hamburg nach Prag gibt? Werden doch im Grunde genommen alle Ferntransporte über die Häfen Děčín /Tetschen/ und Ústí nad Labem /Aussig a. d. E./ abgewickelt, ohne zu berücksichtigen, dass die Quellen und die Ziele der entsprechenden Transportströme in Attraktionsbereich der Prager Häfen bzw. der Häfen in Kolin, oder gar direkt am Ufer der Elbe oder Moldau liegen /Packanlagen des Handels in Roudnice, die Handelsmälzereien in Nymburk und weitere Betriebe mit hohen Anforderungen an Export und Import-Transportleistungen/. Die oberhalb Střekov liegende kanalisierte Strecke wird heute nur dank lokaler innerstaatlicher Transporte genutzt (hauptsächlich dank der Transporte energetischer Kohle - ohne dieser Transporte würde sich der Umschlag in den an dieser Strecke liegenden Häfen Null nähern, oder wäre er gleich Null. Kann man unter diesen Umständen überhaupt irgendwelche Massnahmen zugunsten der Verbesserung dieses vergessenen Wassertransportweges rechtfertigen? Gibt es einen Ausweg aus diesem Teufelskreis?

Es ist natürlich nicht leicht, Antworten auf die aufgeworfenen Fragen zu finden. Um diese - trotz aller angedeuteten Schwierigkeiten - dennoch zu finden, und zwar im positiven Sinne, wird man einen schrittweisen Weg zum Zielzustand wählen müssen, der folgenden Bedingungen entsprechen würde:

- 1) Der ganze Komplex von Investitionsmassnahmen ist in nicht allzu aufwendige Einzelschritte aufzuteilen.
- 2) Jeder Schritt muss konkrete und den entsprechenden Aufwendungen angemessene Effekte bringen.
- 3) Die Reihenfolge (Priorität) der einzelnen Schritte muss jenen Massnahmen den Vorrang geben, deren Wirkung wesentlicher und komplexer Natur ist (d.h. sie kommt möglichst auf der ganzen Elbe-Moldau-Wasserstrasse zugleich zum Tragen).
- 4) Jeder Schritt muss in erster Linie ein Impuls für das Aufkommen weiterer Transportströme auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse sein, und zwar besonders in Bezug auf Fernverbindungen (ins Ausland), die zur Verstärkung des Verkehrs auf dem ganzen Weg bis zu den Endhäfen in Prag und in Pardubice, beitragen würden.

### 2.1. Fertigstellung der Elbe-Moldau-Wasserstrasse

Da die Rentabilität einer jeden Massnahme, die auf die Verbesserung der Qualität der Elbe-Moldau-Wasserstrasse abzielt, der Transportbelastung direkt proportionell ist, muss man alle jene Vorhaben als höchste Priorität ansehen, die neue Transportströme auf die Elbe-Moldau-Wasserstrasse bringen, bzw. eine Verlängerung der bisherigen Transportströme bis in die Endhäfen ermöglichen würden, und zwar im Einklang mit deren wirklichen Quellen bzw. Zielen. Man muss also zuerst die nicht fertiggestellten Torsos beenden, damit man wirklich den vorgegebenen Zielumfang der Elbe-Moldau-Wasserstrasse erreicht, d.h.:

- 1) Die eingeleitete Schiffbarmachung der Elbe bis Pardubice, einschl. des Schwerpunkthafens in Pardubice beenden, in den der überwiegende Teil des Territoriums unserer Republik, einschl. des Ostrauer Raumes, der Zentren der Maschinenbauindustrie in Mähren und der Slowakei usw. gravitiert.

- 2) Die Prager Häfen (besonders Holešovice und Radotín) so ausrüsten, damit sie beim Umschlag ausländischer Waren - vor allem jener Substrate, die ihren Ursprung bzw. ihr Ziel unmittelbar in Prag

Přehled opatření, která jsou potřebná pro postupné dosažení cílové technické úrovně labsko-vltavské vodní cesty  
 Massnahmenüberblick zur schrittweisen Erreichung des technischen Zielzustandes  
 an der Elbe-Moldau-Wasserstrasse

| Opatření<br>Massnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       | Úsek limitující úseky jsou označeny symbolem X)<br>Abschnitt/die limitierenden Abschn. mit X) bezeichn |                                                                   |                                                          |                                                         |   | Vltava<br>Moldau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Poznámka<br>Anmerkung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Specifikace<br>Spezifikation                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vytyčený cíl<br>Vorgabe                                               | Regulované Labe<br>Regulierte Elbe                                                                     |                                                                   | Kanalizované Labe<br>Kanalisierte Elbe                   |                                                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       | Úsek<br>Magdeburg-<br>Děčín<br>Abschnitt<br>Magdeburg-<br>-Děčín                                       | Úsek<br>Děčín-<br>-Ústí n/L.<br>Abschnitt<br>Děčín-<br>-Ústí n.L. | Úsek pod<br>Mělníkem<br>Abschnitt<br>unterhalb<br>Mělník | Úsek nad<br>Mělníkem<br>Abschnitt<br>oberhalb<br>Mělník |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Zvýšení spolehlivosti provozu zkrácením přestávek při extrémně nízkých vodních stavech<br>Verstärkung der Verkehrssicherheit durch Kürzung der Unterbrechungen bei extrem niedrigen Wasserständen                                                                                            | Úplné vyloučení přestávek<br>Völlige Eliminierung von Unterbrechungen | X                                                                                                      | X                                                                 |                                                          |                                                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Zvýšení spolehlivosti provozu zkrácením přestávek při opravách starších objektů, vybavenými pouze jednoduchými plavebními komorami<br>Verstärkung der Verkehrssicherheit durch Kürzung der Unterbrechungen bei Reparaturen älterer Objekte, die nur mit einfachen Schleusen ausgerüstet sind | Úplné vyloučení přestávek                                             |                                                                                                        |                                                                   |                                                          | X                                                       | X |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Zvýšení technicky přípustné šířky plavidel<br>Erhöhung der technisch zulässigen Fahrzeugbreite                                                                                                                                                                                               | 11,5 m                                                                |                                                                                                        |                                                                   | X                                                        |                                                         | X |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Zvýšení technicky dosažitelné délky tlačných souprav<br>Erhöhung der technisch erzielbaren Länge der Schubverbände                                                                                                                                                                           | 135 m                                                                 | X                                                                                                      | X                                                                 |                                                          | X                                                       |   | Tuto délku lze zabezpečit při důsledném využití délky existujících plavebních komor na Labi a Vltavě a při používání zkrácených tlačných člunů délky 40 - 50 m<br>Diese Länge kann man sicherstellen bei konsequenter Nutzung der Länge bereits bestehender Schleusen an d. Elbe und Moldau und beim Einsatz gekürzter Schubleichter (Länge 40 - 50 m) |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 170 m                                                                 | X                                                                                                      | X                                                                 | X                                                        | X                                                       | X | Délka odpovídá soupravě složené ze dvou obvyklých tlačných člunů délky 71 m (Typ TC 1000) a přiměřeně dlouhého tlačného remorkéru<br>Die Länge entspricht einem Verband aus zwei üblichen Schubleichtern Länge 71 m/Typ TC 1000) und eines angemessen langen Schubbootes                                                                               |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 185 m                                                                 | X                                                                                                      | X                                                                 | X                                                        | X                                                       | X |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Zvýšení zabezpečeného ponoru plavidel<br>Erhöhung der gesicherten Tauchtiefe der Wasserfahrzeuge                                                                                                                                                                                             | cca 1 m<br>ca. 1 m                                                    | X                                                                                                      | X                                                                 |                                                          |                                                         |   | Bez nadlepšování průtoků pod Střekovem<br>Ohne Aufbesserung der Durchflussmenge unterhalb Střekov                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | cca 1 m<br>ca. 1 m                                                    |                                                                                                        | X                                                                 |                                                          |                                                         |   | S nadlepšováním průtoků nad Střekovem<br>Mit Aufbesserung der Durchflussmenge oberhalb Střekov                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,8 m                                                                 | X                                                                                                      | X                                                                 |                                                          |                                                         |   | Ponor, zabezpečený dnes na Vltavě<br>Heute an der Moldau gesicherte Tauchtiefe                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,1 až 2,2 m<br>2,1 bis 2,2 m                                         | X                                                                                                      | X                                                                 |                                                          |                                                         | X | Ponor, zabezpečený dnes na kanalizovaném Labi<br>Heute an der kanalisierten Elbe gesichert. Tauchtiefe                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,8                                                                   | X                                                                                                      | X                                                                 | X                                                        | X                                                       | X |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |

kteří způsobují zaklesávání přípustných ponorů pod 1 m a vyvolávají tedy nucené plavební přestávky na regulovaném Labi. Zdá se, že na úseku Magdeburg - Děčín bude možno tohoto cíle dosáhnout dílčími opatřeními ve spolupráci s nadlepšováním průtoků z existujících nádrží na československém území. Tyto nádrže jsou sice určeny primárně jiným potřebám, avšak již při dnešním způsobu řízení odtoku zajišťují v ústeckém vodočetném profilu průtok asi  $65 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což je zhruba dvojnásobek minimálních průtoků před výstavbou nádrží. Dá se předpokládat, že

oder südlich von Prag (Mittel- und Südböhmen) haben - maximal zur Geltung kommen können. Diese Massnahme ist auch aus politischer und werbemässiger Sicht wichtig, denn es dient bestimmt nicht dem Prestige des Wassertransports, wenn sich die Besucher und die Bewohner unserer Hauptstadt an dem bisherigen (ziemlich sporadischen) Schiffsverkehr im Stadtzentrum von Prag davon überzeugen können, dass sich der Wassertransport bestenfalls zur Beförderung von Bauschutt auf rostigen und abgeschlagenen Schubbooten eignet.

by nevelkou konverzí platných manipulačních řádů bylo možno dosáhnout s přiměřenou mírou zabezpečení hodnoty alespoň  $80 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což by mohlo být již pro zabezpečení ponoru 1 m pod Děčínem dostatečné.

2/ Dodržení stejného ponoru 1 m nad Děčínem bude zřejmě již složitější. Tohoto cíle je možno samozřejmě dosáhnout výstavbou stupňů Dolní Žleb a Malé Březno, která je aktuální i z hlediska využití vodní energie, vyžádá si však zřejmě ještě určité doby. Bude proto třeba intenzivně hledat možnosti okamžitého a investičně nenáročného opatření, které by i za cenu jistých kompromisů zajistilo stejné, nebo téměř stejné podmínky pod Děčínem i nad Děčínem. Takové opatření by mohlo spočívat např. ve vytýčení podstatně užší plavební dráhy nehlubšími místy řeky na základě přesného zaměření morfologie dna /k tomuto účelu je např. vhodné nasazení měřičů lodí Valentýna II, která zatím na úseku pod Střekovem nebyla využita/, a to i za cenu vyhlášení zákazu míjení v celé trati od Děčína po Střekov a striktního řízení provozu plavidel. Další rezervy poskytují dílčí prohrábky kritických úseků, které by mohly v krajním případě vést až ke snížení podélného sklonu dna nad Děčínem z dnešní hodnoty cca 0,48 promile až na cca 0,44 promile, které by téměř jistě přineslo požadované zvýšení ponoru o 0,15 m a přitom vůbec neohrozilo hloubku na dolním záporníku střekovských plavebních komor, které jsou založeny mimořádně hluboko.

3/ Po zajištění uvedených opatření bude dosaženo alespoň nejnepříznivější spolehlivosti vodní dopravy na regulované trati Labe. Paralelně s tím bude třeba zajistit srovnatelnou spolehlivost i na kanalizované trati, tj. postupně vyloučit plavební přestávky při havarijních i plánovaných opravách objektů, což je rovněž tam, kde jsou k dispozici alespoň dvě plavební komory na stupni - tj. v úseku Střekov - Mělník např. Již dnes. Dále je třeba postupně dosáhnout toho, aby na kanalizované trati nedocházelo k přerušování plavebního provozu v důsledku vysokých průtoků dřeva než na trati pod Střekovem. "Uzkým profilem" je z tohoto hlediska stupeň Lovosice, kde jsou obě plavební komory přelévány daleko dříve, než dojde na sousedních tratích k dosažení nejvyššího plavebního stavu. Je tedy velmi naléhavé zvýšení alespoň malé plavební komory, u které se zároveň vyplatí její prodloužení na 100 až 110 m, neboť se tím zároveň vyřeší díky výjimečně velké šířce této plavební komory /13 m/ i přechod na větší šířku plavidel.

4/ Po zajištění minimálního ponoru 1 m na regulované trati a odstranění dosavadního rozdílu mezi přípustnými ponory pod Děčínem a nad Děčínem nelze očekávat v dálkových relacích žádné radikální zlepšení ponorových podmínek /alespoň ne takové, které by vytvořilo podmínky srovnatelné s podmínkami na kanalizované trati/, a to až do doby, kdy bude celá trať od Magdeburku po Ústí nad Labem průběžně kanalizována. Tohoto stavu bude ovšem možno dosáhnout až v daleké budoucnosti. V mezidobí bude proto třeba věnovat pozornost jiným a snadněji realizovatelným opatřením, která by zajistila postupné zvyšování nosnosti lodí a souprav na labsko-vltavské vodní cestě, a to především těm, které se účinně projeví v celém jejím rozsahu. Naopak bude účelné upustit od dřívě sledovaného programu zvýšení hloubek na kanalizované trati s cílem zabezpečení ponoru 2,5 m. Ten by byl prozatím pro průběžnou plavbu bez významu a v cílovém stavu by se naopak projevil jako nedostatečný.

5/ Ve smyslu předchozího je třeba na další místo v pořadí zásahů klást urychlený přechod na lodní park šířky 11,5 m. Tomuto cíli by bránily vlastně jen tři velké plavební komory pod Mělníkem /v Českých Kopilstech, Roudnici a Stětí/, které by bylo třeba modernizovat podobně jako to bylo uskutečněno v Dolních Bečkovcích /rozšíření vrat na pinou šířky 22 m, prodloužení na 200 m/, anebo alespoň jiným vhodným méně náročným způsobem. Po dokončení těchto akcí by byla plavidlům o šířce 11,5 m otevřena trasa až po Mělník a tím zároveň až do Pardubic. Zvýšení přípustné šířky plavidel na Vltavě bude náročnější, neboť si vyžádá postupné zdvojení plavebních komor u stupňů Mířejovice, Dolánky, Roztoky a Smíchov, přestavbu stupně Trója-Podbaba a rozšíření alespoň jedné z plavebních komor na stupních Hořín pokud nebude vůbec opuštěn a Stvanice. Příslušné zásahy jsou ovšem potřebné i z hlediska zvýšení spolehlivosti vltavské vodní cesty a nelze od nich upustit, i když se jejich realizace protáhne na delší dobu, takže Vltava bude ve srovnání s Labem poněkud handicapována.

6/ Další poměrně snadnou a vhodnou cestou ke zlepšení provozních vlastností labsko-vltavské vodní cesty je přechod na delší tlačné soupravy. V první řadě je třeba přejít na soupravy o délce 135 m, odpovídající motorové nákladní lodi délky až 85 m a zkrácenému tlačnému člunu o délce 40 - 50 m, případně tlačné soupravě s jedním běžným labským tlačným člunem /dlouhým 71 m a druhým zkráceným člunem. Takové soupravy mohou být již dnes proplavovány všemi plavebními komorami od Střekova až po přístav Praha - Radotín a jejich běžné používání na tomto úseku je spíše otázkou předpisovou než technickou. Totéž platí i pro regulované Labe, kde by se mohly vyskytnout při používání 135 m dlouhých souprav určité obtíže /za nižších vodních stavů/ nad Riesou, případně nad Drážďanami. Daly by se však jisté vyřešit za cenu dílčích zásahů menšího rozsahu, případně vyhlášením zákazů míjení v kritických místech. Na rozdíl od předchozího případu bude složitější prodloužení délky tlačných souprav na Labi nad Mělníkem, kde se neobejde bez výstavby

Beide angeführten Massnahmen sind nicht allein erstrangig, sondern auch relativ billig. Auf dem Abschnitt Chvalec - Pardubice setzt dies natürlich eine Aufteilung des Vorhabens in zwei Etappen voraus, und zwar nach dem Vorschlag, der von Ekotrans Moravia in Zusammenarbeit mit dem Povodí Labe ausgearbeitet wurde, und der vorläufig nur die Realisierung der ersten Etappe vorsieht, die alle Transportanforderungen ausreichend zufriedenstellt.

## 2.2. Schrittweise Sicherstellung der grundlegenden

### Zielparameter

Die einzelnen Schritte zur Sicherstellung der grundlegenden Zielparameter der Elbe-Moldau-Wasserstrasse kann man sinnvollerweise auf folgende ausrichten:

- die systematische Erhöhung der Zuverlässigkeit des Wasserweges;
- die Erhöhung der zulässigen Breite der Fahrzeuge;
- die schrittweise Verlängerung der zulässigen Länge der Schubverbände;
- die schrittweise Erhöhung der zulässigen Tauchtiefen.

Die Reihenfolge, in der diese Punkte angeführt sind, entspricht etwa ihrer zeitlichen Dringlichkeit. Praktisch kann es jedoch bei der Durchführung der einzelnen Massnahmen zu bestimmten Abweichungen, bzw. zur zeitlichen Überlappung kommen (mit einer Massnahme kann man z. B. zugleich zu mehreren Teilzielen usw., beitragen). Eine genauere Übersicht über die Zweckmässigkeit der einzelnen Schritte ist in Tabelle III angeführt, in der vor allem die technischen Möglichkeiten und nicht die vorhandenen Vorschriften berücksichtigt werden, die in vielen Fällen unlogisch und nicht selten im Widerspruch zu den Ergebnissen der Test- und Pilotfahrten sind. Ihre Anpassung dem praktischen Bedarf wird deshalb eher eine administrative Angelegenheit sein (als Beispiel kann man die Beschränkung der Länge der Schubverbände auf kanalisiertem Strecken mit 110 m durch den unsinnigen SPS-Erlass anführen).

Ausgehend von der Tabelle III kann man die Reihenfolge der einzelnen Schritte etwa folgendermassen näher festlegen:

1) Die erstrangige Forderung wird offensichtlich die Beseitigung der Hindernisse sein, die das Absinken der zulässigen Tauchtiefen unter 1 m verursachen, und so zwangsweise Fahrtunterbrechungen auf der regulierten Elbe hervorrufen. Es scheint, dass auf dem Abschnitt Magdeburg-Děčín dieses Ziel durch Teilmassnahmen, in Zusammenarbeit mit der Verbesserung der Durchflüsse aus den vorhandenen Staubecken auf tschechoslowakischem Gebiet, erreicht werden könnte. Diese Staubecken sind zwar primär für andere Zwecke bestimmt, aber schon beim heutigen Abflussregime sichern sie im Aussiger Wasserprofil einen Durchfluss von etwa  $65 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , was ca. das Doppelte der Mindestdurchflussmengen vor dem Bau der Staubecken darstellt. Es ist zu erwarten, dass man mit einer nicht allzu grossen Veränderung der geltenden Manipulationsordnungen, mit einem angemessenen Mass an Sicherheit Werte von mindestens  $80 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  erzielen könnte, was bereits ausreichen würde um einene Tauchtiefe von 1 m unterhalb der Stadt Děčín sicherzustellen.

2) Die Einhaltung der gleichen Tauchtiefe auch oberhalb Děčín wird offenbar schon komplizierter sein. Dieses Ziel kann man natürlich durch den Bau der Staustufen Dolní Žleb und Malé Březno erreichen, der auch aus der Sicht der wasserenergetischen Nutzung aktuell ist, aber noch eine gewisse Zeit erfordern wird. Deshalb sind intensiv Möglichkeiten sofortiger und investitionsmassig nicht anspruchsvoller Massnahmen zu suchen, die auch um den Preis bestimmter Kompromisse die gleichen, oder fast die gleichen Bedingungen unterhalb und oberhalb Děčíns gewährleisten würden. Solche Massnahmen könnten z. B. in der Absteckung eines wesentlich engeren Fahrwassers von der tiefsten Stellen des Flusses ausgehend von einer genauen Ermittlung der Bodenmorphologie bestehen (zu diesem Zweck könnte man z. B. das Messschiff Valentýna II einsetzen, das vorläufig auf dem Abschnitt unterhalb der Burg Střekov nicht genutzt wurde!), und zwar auch zum Preis eines strengen Verbotes zweier Schiffe auf der ganzen Strecke von Děčín bis Střekov sowie einer strikten Verkehrssteuerung. Weitere Reserven liegen in Teilbaggerungen in den kritischen Abschnitten, die im Extremfall bis zu einer Senkung der Längsneigung des Flussbetts oberhalb Děčín von dem heutigen Wert ca. 0,48 prom. bis auf ca. 0,44 prom., führen die fast mit Sicherheit die geforderte Tauchtiefenerhöhung um 0,15 m sichern, und dabei durchaus nicht die Tiefe am unteren Drempel der Střekover Schleusen gefährden würde, deren Fundamente ausserordentlich tief sind.

3) Nach Sicherstellung der angeführten Massnahmen wäre wenigstens die nötigste Zuverlässigkeit des Wassertransports auf dem regulierten Abschnitt der Elbe erreicht. Parallel müsste die gleiche Sicherheit auch auf dem kanalisiertem Abschnitt gesichert werden, d. h. schrittweise die Fahrtunterbrechungen bei Havarien und geplanten Reparaturen der Objekte eliminieren, und das ist überall dort erreichbar, wo mindestens zwei Schleusen auf einer Staustufe zur Verfügung stehen - d. h. im Abschnitt Střekov - Mělník z. B. schon heute. Weiter ist schrittweise zu erzielen, dass es auf den kanalisiertem Strecken zu keinen Fahrtunterbrechungen infolge hoher Durchflussmengen früher kommt, als auf der Strecke unterhalb der Burg Střekov. Der "Flaschenhals" ist aus dieser Sicht die Staustufe Lovosice, wo beide Schleusen weit früher überschwemmt werden, bevor auf den benachbarten Strecken der höchste schiffbare Wasserstand erreicht wird. Es ist also höchst notwendig, mindestens die kleine Schleuse zu erhöhen, die zugleich auf 100 bis 110 m verlängert werden sollte, denn damit wäre dann dank der ausnehmenden Breite dieser Schleuse (13 m) auch der Übergang auf



druhých plavebních komor. Jejich postupné zřizování je ovšem potřebné i s ohledem na potřebnou spolehlivost vodní cesty: nadále již nebude možné připouštět opravy stávajících plavebních komor bez jejich předchozího doplnění druhou paralelní plavební komorou. Půjde o proces dlouhodobý, se kterým je ovšem třeba co nejdříve začít. Další krok, tj. prodloužení přípustné délky souprav na 170 m, což odpovídá dvěma obyčejným laským tlačným člunům a remorkérem, nenarazí na vážné překážky na regulovaném Labi pod Rlesou a na úseku Střekov - Mělník, pokud v něm budou již v dřívější etapě modernizovány tři velké plavební komory zmíněné v bodě 5 - pak by zbývalo podobně upravit ještě velkou plavební komoru v Lovosicích. Mezi Rlesou a Střekovem bude patrně nutno předpokládat, že k uvedenému prodloužení souprav přispějí i některé kanalizační stupně, včetně stupňů Dolní Zleb a Malé Březno. Na Vltavě se stane ještě více akutní přestavba stupňů Hořín a Podbaba, neléhvavá již z důvodů uvedených výše, a na Labi nad Mělníkem se zvýší tlak na postupnou dostavbu druhých plavebních komor. Je třeba zdůraznit, že umožnění plavby souprav rozměrů 170 x 11,4 m bude již značným přínosem, neboť jejich nosnost dosáhne i při drasticky omezeném ponoru na 1 m cca 800 t, což je hodnota, která zřejmě zajistí konkurenční "přežití" laské plavby do doby dosažení cílového stavu.

7/ Bylo by asi předčasné, upřesňovat již dnes další sled etap vedoucích až k cílovému stavu. Snad je jen třeba upozornit na to, že v závěrečné fázi se zvýší nároky na přípustný ponor poměrně náhle. Aby nedošlo ke znehodnocení nově budovaných plavebních komor, musí být u nich pamatováno již dnes na zajištění dostatečné zápornkové hloubky /nejméně 4 m/. Dále je třeba uvést, že dosavadní staré plavební komory na Labi a Vltavě, které jsou jen 2,5 m hluboké a jejichž hloubku lze zvýšit úpravou hladin ve zdřích nejvýše na 3 m, budou mít jen omezenou použitelnost, resp. "morální" životnost. Jejich modernizaci je proto třeba posuzovat velmi opatrně a porovnávat s výstavbou nových plavebních komor, vyhovujících již beze zbytku novým požadavkům. Popsaný cílový stav je tedy třeba mít stále na zřeteli, i když cesta k němu bude postupná a časově náročná.

### 2.3. Splnění speciálních požadavků

Další perspektivní požadavky vyvolané přepravou kontejnerů se zdají být na prvý pohled příliš náročné a těžko splnitelné. Podrobnější rozbor však ukazuje, že při uvážlivém postupu je možno i tyto požadavky na lasko-vltavské vodní cestě postupně uspokojit bez dalších podstatných vícenákladů na její modernizaci.

K požadované podjezdové výšce mostů / 7 m / je možno konstatovat:

1/ Na Labi pod Mělníkem včetně německé trati vyhovuje převážná část mostů danému kritériu, a to alespoň za běžných vodních stavů. Eventuální perspektivní úpravy nevyhovujících mostů by tedy byly jen ojedinělé a v podstatě splnitelné.

2/ Na Vltavě vykazují podstatně nižší výšku hlavně mosty nad laterálními průplavy Vraňany - Hořín, který ovšem má být v cílovém stavu stejně opuštěn. Pokud bude zjednáno větší podjezdové výšky akutní již dříve, nebylo by zdvižení těchto lehkých příhradových mostních konstrukcí velkým problémem; některé z těchto mostů by bylo dokonce možno bez náhrady zrušit. Naopak vážným problémem je přemostění dolního ohlavi plavebních komor v Hoříně, kde by se mohl každý záasa do architektury dostat do rozporu se zájmy ochrany této technické památky. Na druhé straně jsou ovšem plavební komory v Hoříně závažným úzkým místem i z hlediska přechodu na větší šířky plavidel. Zdá se proto, že bude třeba znovu uvážit rekonstrukci tohoto památkového objektu s cílem zabezpečení dostatečné šířky i výšky průjezdného otvoru při současném zachování jeho architektonické hodnoty, což by umožnilo vyřešit situaci až do doby, kdy bude plavební dráha přeložena z průplavu do řeky /což patrně není doba příliš blízká/. Pro nové přezkoumání tohoto řešení svědčí i to, že samotný průplav po zavedení jednosměrné plavby na něm neklade překážky plavbě širších plavidel, přičemž přechod na větší plavební hloubky není na tomto úseku zatím akutní. Další nevyhovující most se nachází až nad plavební komorou v Mířevovicích - potřebnou novou plavební komoru je však možno situovat tak, aby přemostění procházelo nad jejím dolním ohlavím, což situaci beze zbytku vyřeší. Výšková úprava mostů nad průplavem Trója - Podbaba není problémem, takže dalším problematickým mostem je vlastně až Hlávčův most nad plavebními komorami Štvanice, který leží již nad holešovickým přístavem. Pokud by se však ukázalo, že by měla Vltava mít charakter "vodní cesty zřídli pro přepravu kontejnerů" až po přístav Praha - Radotín, je možno i problém Hlávčova mostu snadno vyřešit tím, že se namísto nutného rozšíření existujících plavebních komor na Štvanici zřídí nově nad tímto mostem /buď v ose dosavadních, anebo na místě dnešní vorové propusti/. Další mosty /včetně Karlova mostu, jehož stavitel zřejmě přepravu kontejnerů ve třech vrstvách prozíravě předvídal/ již nejsou s požadavky vytýčenými v kap. 1.3. ve vážném rozporu.

3/ Složitější je situace na Labi nad Mělníkem, kde je řada velmi nízkých mostů. Některé z nich je však možno zdvihnout, případně nahradit konstrukcemi o menší konstrukční výšce /silniční

eine grössere Breite der Wasserfahrzeuge gelöst.

4) Nach Gewährleistung der minimalen Tauchtiefe von 1 m auf der regulierten Strecke sowie nach Beseitigung des bisherigen Unterschiedes zwischen den zulässigen Tauchtiefen unterhalb und oberhalb Děčína, kann man in den Fernrelationen keine radikale Verbesserung der Tauchtiefenbedingungen erwarten (mindestens keine solche, die vergleichbare Bedingungen mit den Bedingungen auf der kanalisiertem Strecke schaffen würde), und zwar bis zu der Zeit, da die ganze Strecke von Magdeburg bis Ustí (Aussig) n.L. durchlaufend kanalisiert sein wird. Dieser Stand kann allerdings erst in sehr ferner Zukunft erreicht werden. In der Zwischenzeit wird man deshalb anderen und leichter realisierbaren Massnahmen Aufmerksamkeit schenken müssen, die eine schrittweise Erhöhung der Tragfähigkeit der Schiffe und Schiffsverbände auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse sichern würden, und zwar vor allem solchen, die in seinem gesamten Umfang wirksam werden. Andererseits wird es sinnvoll sein, das früher vorgesehene Programm der Vertiefung auf der kanalisiertem Strecke mit dem Ziel der Sicherung einer Tauchtiefe von 2,5 m zu verlassen. Dieses wäre vorläufig sinnlos für die durchlaufende Schifffahrt und im Zielzustand würde es sich als unzureichend erweisen.

5) In diesem Sinne muss man an die zweite Stelle der Rangordnung den beschleunigten Übergang auf den Schiffsark Breite 11,5 m stellen. Ein Hindernis bilden bei diesem Ziel lediglich die drei grossen Schleusen unterhalb von Mělník (in České Kopisty, Roudnice und Stětl), die man in ähnlicher Weise wie in Dolní Bečkovice modernisieren müsste (Torvergrösserung auf die volle Breite von 22 m, Verlängerung auf 200 m), oder zumindest auf eine andere, weniger aufwendige Weise. Nach Beendigung aller dieser Aktionen wäre den Wasserfahrzeugen mit der Breite 11,5 m der Weg bis Mělník, und damit zugleich auch bis Pardubice offen. Die Erhöhung der zulässigen Fahrzeugbreite auf der Moldau wird aufwendiger sein, denn sie wird eine schrittweise Verdoppelung der Schleusen an den Staustufen Mířevovice, Dolánky, Roztoky und Smíchov, den Umbau der Staustufe Trója-Podbaba sowie die Erweiterung mindestens einer der Schleusen an den Staustufen Hořín /falls man sie nicht vollends verlassen wird/ und Štvanice erforderlich machen. Die erforderlichen Eingriffe sind jedoch auch aus der Sicht der Erhöhung der Sicherheit des Moldau-Wasserweges notwendig, und man kann hier keine Abstriche machen, obwohl ihre Verwirklichung eine längere Zeit in Anspruch nehmen wird, was für die Moldau im Vergleich mit der Elbe ein gewisses Handicap darstellt.

6) Ein weiterer verhältnismässig einfacher und geeigneter Weg zur Verbesserung der Betriebseigenschaften der Elbe-Moldau-Wasserstrasse ist der Übergang auf längere Schubverbände. In erster Reihe muss man auf Schiffsverbände von 135 m Länge übergehen, die einem Motorfrachter in der Länge von 85 m und einem verkürzten Schubleichter von 40 - 50 m entsprechen, ggf. einem Schubverband mit einem normalen Elbe-Schubleichter (71 m lang) und einem zweiten verkürzten Boot. Solche Schubverbände können heute schon alle Schleusen von Střekov bis zum Hafen Prag-Radotín passieren, und ihr laufender Einsatz auf diesem Abschnitt ist eher eine Frage der Vorschriften als eine technische Frage. Das gilt auch für die regulierte Elbe, wo es beim Einsatz von 135 m langen Schubverbänden zu bestimmten Schwierigkeiten oberhalb Riesa kommen könnte (bei niedrigeren Wasserständen) ggf. oberhalb von Dresden. Man könnte sie jedoch gewiss mittels bestimmter kleinerer Teileingriffe beseitigen, bzw. den Gegenverkehr an bestimmten kritischen Stellen untersagen. Zum Unterschied von diesem Fall wird die Verlängerung der Schubverbände auf der Elbe oberhalb von Mělník komplizierter sein. Dort wird der Bau zweiter Schleusen erforderlich sein. Ihre schrittweise Errichtung ist allerdings auch unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheit der Wasserstrasse erforderlich: in Zukunft wird man keine Reparaturen der vorhandenen Schleusen ohne deren vorherige Ergänzung durch eine zweite, parallele Schleuse zulassen können.

Es wird ein langfristiger Prozess sein, der jedoch so bald als möglich eingeleitet werden sollte. Der zweite Schritt, d.h. die Verlängerung der zulässigen Schubverbandlänge auf 170 m, was zwei normalen Elbe-Schubleichtern und einem Schubboot entspricht, wird an der regulierten Elbe unterhalb Riesa sowie auf dem Abschnitt Střekov-Mělník, sofern dort schon in der früheren Etappe die drei grossen unter Punkt 5 angeführten Schleusen modernisiert wurden - auf keine ersten Schwierigkeiten stossen. Dann müsste man noch die grosse Schleuse in Lovosice umbauen. Zwischen Riesa und Střekov wird man offenbar damit rechnen müssen, dass zu der angeführten Verlängerung der Schubverbände auch einige Kanalisierungsstufen, einschl. der Staustufen Dolní Zleb und Malé Březno beitragen werden. An der Moldau wird der Umbau der Staustufen Hořín und Podbaba nach akuterer werden, der schon aus den vorstehend angeführten Gründen dringlich war, und an der Elbe oberhalb Mělníks wird sich der Druck auf die schrittweise Fertigstellung der zweiten Schleusen noch erhöhen. Es ist zu betonen, dass die Ermöglichung der Schifffahrt für Schubverbände 170 x 11,4 m schon einen grossen Beitrag darstellen wird, denn ihre Tragfähigkeit wird auch bei der drastisch eingeschränkten Tauchtiefe von 1 m ca. 800 t betragen, und das ist ein Wert, der das "Überleben" der Elbe-Schifffahrt in der Konkurrenz bis zur Erreichung des Zielzustandes sichern kann.

7) Es wäre wohl etwas verfrüht, heute schon die weitere Folge der bis zum Zielstand führenden Etappen präzisieren zu wollen. Vielleicht sollte man nur darauf aufmerksam machen, dass sich in der Endetappe die Ansprüche an die zulässige Tauchtiefe verhältnismässig

most v Poděbradech/. U jiných bude nutno zajistit podstatně větší podjezdnou výšku účelným přemístěním plavebních stupňů /Kolln/. Situace není ani na této trati neřešitelná, vyžaduje si však hlubšího studia.

Ani průjezd plavidel o šířce 12,5 m by neměl působit v přiměřené budoucnosti na labsko-vltavské vodní cestě obtíže, neboť:

1/ Existující plavební komory v Německu /Geesthacht o rozměrech 2x230x25m, rozestavěné plavební komory v Magdeburku s rozměry 2x325x25 m/ nekladou překážky lodím dané šířky. Dá se předpokládat, že všechny budoucí plavební komory jak nad, tak i pod Magdeburkem x/ budou mít rozměry alespoň 200 x 24 m již proto, aby umožnily plavbu souprav se čtyřmi čluny.

2/ Na úseku Střekov - Mělník jsou již dnes k dispozici plavební komory šířky 24 m /Střekov/, resp. 22 m /ostatní velké plavební komory/. Dokonce i malé plavební komory ve Střekově a Lovosicích jsou 13 m široké.

3/ Na Labi nad Mělníkem je nutno tak jako tak počítat s postupnou dostavbou druhých plavebních komor u všech stupňů. Je tedy zcela reálné zabezpečit podmínky pro provoz širších plavidel. Zdá se dokonce účelné, aby druhé plavební komory měly i zde šířku 24 m, což by sice vedlo k jejich zdražení, na druhé straně však ke zjednodušení příslušných rejd a plavebních kanálů /24 m široké plavební komory by umožnily vjíždění a vyjíždění plavidel a souprav pod určitým úhlem a nevyžadovaly by tak velké směrové úpravy plavební dráhy ve svém okolí. Kromě toho by mohly být situovány v existujících jezových polích/.

4/ Podobná situace je i na Vltavě - u všech stupňů bude třeba tak jako tak budovat postupně druhé plavební komory, které mohou být již širší anebo rozšiřovat jednu z plavebních komor, přičemž není velký rozdíl mezi rozšířením z 11 na 12 m či na 13 m.

Je tedy zcela schůdné, aby byly na labsko-vltavské vodní cestě postupně splněny i speciální požadavky plavebního provozu. Podmínkou ovšem je, abychom již dnes měli na zřeteli požadavky zítřka a nikoliv jen to, co platilo včera.

x/ Je téměř samozřejmé, že existující Labský laterální průplav nenahradí v dalekém výhledu kanalizování Labe pod Magdeburkem, a to mj. právě kvůli přepravě kontejnerů, kterou nízké mosty na průplavu značně handicapují/



schnell erhöhen werden. Damit die neu erbauten Schleusen nicht den Wert verlieren, muss man heute schon eine genügende Drempeltiefe gewährleisten (mindestens 4 m). Ferner ist zu erwägen, dass die bisherigen alten Schleusen an der Elbe und der Moldau, die nur 2,5 m tief sind, und deren Tiefe man durch eine Regelung des Wasserspiegels in den Stauhaltungen höchstens auf 3 m anheben kann, nur eine beschränkte Anwendbarkeit, bzw. "moralische Lebensdauer", haben werden. Daher muss man ihre Modernisierung sehr vorsichtig einschätzen und mit dem Bau von neuen Schleusen vergleichen, die schon restlos allen neuen Forderungen gerecht werden. Den beschriebene Zielzustand darf man nie aus den Augen verlieren, auch wenn der Weg zu ihm nur allmählich und sehr zeitaufwendig sein wird.

### 2.3. Erfüllung von Sonderanforderungen

Weitere zukünftige, durch den Container-Transport hervorgerufene Forderungen scheinen auf den ersten Blick zu aufwendig und schwer erfüllbar zu sein. Eine eingehendere Analyse zeigt aber, dass man bei einer wohlgedachten Vorgangsweise auch diesen Anforderungen an der Elbe-Moldau-Wasserstrasse schrittweise ohne weitere wesentliche Mehrkosten für seine Modernisierung, gerecht werden kann.

Hinsichtlich der geforderten Durchfahrthöhe der Brücken (7 m) kann man folgendes feststellen:

1) An der Elbe unterhalb Mělník einschl. der deutschen Strecke entsprechen die meisten Brücken dem gegebenen Kriterium, und zwar zumindest beim laufenden Wasserstand. Eventuelle zukünftige Umbauten nicht entsprechender Brücken wären daher vereinzelt, und im Grunde genommen erfüllbar.

2) An der Moldau sind vor allem die Hauptbrücken oberhalb des lateralen Kanals Vraňany - Hofín wesentlich niedriger, diesen wird man jedoch im Zielzustand sowieso verlassen. Sofern eine höhere Durchfahrthöhe schon früher aktuell sein wird, wäre eine Anhebung dieser leichten fachwerkartigen Brückenkonstruktionen kein grosses Problem; einige dieser Brücken könnte man sogar ohne Ersatz beseitigen. Ein ernstes Problem stellt dagegen die Überbrückung des

unteren Hauptes der Schleusen in Hofín dar, wo jeder Eingriff in die Architektur in Widerspruch mit den Interessen des Denkmalschutzes bei diesem technischen Denkmal geraten könnte. Andererseits bilden allerdings die Schleusen in Hofín einen wesentlichen Flaschenhals, und zwar auch beim Übergang auf eine grössere Breite der Wasserfahrzeuge. Es scheint deshalb, dass es erforderlich sein wird, die Rekonstruktion dieses Denkmalobjektes neu zu überlegen, und zwar mit dem Ziel der Sicherstellung einer ausreichenden Breite und Höhe der Durchfahrthöhe bei gleichzeitiger Erhaltung des architektonischen Wertes, was die Situation bis zu der Zeit lösen könnte, da das Fahrwasser vom Kanal in den Fluss verlegt wird (was offenbar nicht sehr bald erfolgen wird). Für eine neue Überprüfunkt dieser Lösung zeugt auch das, dass der alleinige Kanal nach Einföhrung der Einbahnschiffahrt dem Verkehr von breiteren Wasserfahrzeugen keine Hindernisse in den Weg stellt, wobei der Übergang auf grössere Fahrtiefen in diesem Abschnitt vorläufig nicht akut ist. Eine weitere nicht entsprechende Brücke befindet sich oberhalb der Schleuse in Mířejovice - die erforderliche neue Schleuse kann jedoch so situiert werden, damit die Überbrückung über das Unterhaupt führt, was die Situation restlos lösen würde. Die Höhenanpassung der Brücke oberhalb des Kanals Troja - Podbaba ist kein Problem, so dass die weitere problematische Brücke eigentlich erst die Hlávka-Brücke oberhalb der Schleusen Stvanice ist, die sich bereits oberhalb des Hafens Holešovice befindet. Sollte es sich jedoch zeigen dass die Moldau den Charakter einer für "Container-Transporte wichtigen Wasserstrasse" bis zum Hafen Prag - Radotín haben würde, so könnte man das Problem der Hlávka-Brücke leicht lösen, indem man statt der notwendigen Verbreiterung der vorhandenen Schleusen von Stvanice, oberhalb der Brücke eine neue Schleuse errichten würde (entweder auf der Achse der bisherigen, oder anstelle der heutigen Flossgasse). Die weiteren Brücken (einschl. der Karlsbrücke, deren Erbauer den Transport von Containern in drei Schichten offenbar weise vorausgesehen hat) stehen mit den in Kapitel 1.3 angeführten Anforderungen in keinem ersten Widerspruch mehr.

3) Komplizierter ist die Lage an der Elbe oberhalb Mělník, wo es eine Anzahl sehr niedriger Brücken gibt. Einige von ihnen könnten jedoch angehoben werden, ggf. könnte man sie mit Konstruktionen mit niedrigerer Konstruktionshöhe ersetzen (Strassenbrücke in Poděbrady). Bei anderen wird erforderlich sein, die wesentlich grössere Durchfahrthöhe mittels einer sinnvollen Verlagerung der Schleusen zu sichern (Kolln). Aber auch auf dieser Strecke ist die Situation nicht unlösbar, sie erfordert aber ein eingehenderes Studium.

Auch die Durchfahrt von Wasserfahrzeugen von 12,5 m Breite sollte in angemessener Zukunft auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse keine Schwierigkeiten verursachen, denn:

1) Die vorhandenen Schleusen in Deutschland (Geesthacht - Masse 2x230x25 m, die teilweise beendeten Schleusen in Magdeburg - Masse 2x325x25 m) sind kein Hindernis für Schiffe einer solchen Breite. Man kann voraussetzen, dass alle zukünftigen Schleusen sowohl oberhalb als auch unterhalb Magdeburgx) schon deshalb die Masse 200 x 24 m haben werden, um Schiffsverbände mit vier Leichtern zu ermöglichen

2) Auf dem Abschnitt Střekov - Mělník stehen schon heute Schleusen in der Breite von 24 m (Střekov), bzw. 22 m, (die weiteren grossen Schleusen) zur Verfügung. Sogar die kleinen Schleusen in Střekov und Lovosice sind 13 m breit.

3) An der Elbe muss man oberhalb Mělník ferner auch mit der schrittweisen Fertigstellung der zweiten Schleusen an allen Staustufen rechnen. Es ist also völlig realistisch, die Bedingungen für den Verkehr von breiteren Fahrzeugen zu schaffen. Es erscheint sogar sinnvoll, dass die zweiten Schleusen auch hier 24 m breit sein sollten, sie wären damit zwar teurer, aber andererseits würde dies eine Vereinfachung der entsprechenden Vorhäfen und Kanäle ermöglichen (die 24 m breiten Schleusen würden das Ein- und Ausfahren von Wasserfahrzeugen und Schubverbänden unter einem bestimmten Winkel gestatten, und sie würden daher keine so grossen Richtungsanpassungen des Fahrwassers in ihrer Umgebung erforderlich machen. Ausserdem könnten sie in den vorhandenen Wehrfeldern situiert sein).

4) Eine ähnliche Situation liegt auch der Moldau vor - man wird sowieso in allen Staustufen allmählich zweite Schleusen errichten müssen, die bereits breiter sein könnten, oder besteht die Möglichkeit eine der Schleusen zu erweitern, wobei zwischen der Verbreiterung von 11 auf 12 m oder auf 13 m schon kein grosser Unterschied besteht.

Es ist also ein gangbarer Weg, auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse schrittweise auch die Sonderanforderungen des Schiffverkehrs zu erfüllen. Eine Voraussetzung ist allerdings, schon heute an die Anforderungen von morgen zu denken - und nicht nur an das, was gestern galt.

x)Es ist fast selbstverständlich, dass der vorhandene Elbe-Seitenkanal in der ferneren Perspektive nicht die Kanalisierung der Elbe unterhalb Magdeburg ersetzt werden wird, und zwar unter anderem eben wegen dem Containertransport, den die niedrigen Brücken am Kanal stark behindern)

# SPOLEK NA PODPORU ROZVOJE POVODÍ LABE Z.S. MINULÉ, SOUČASNÉ A BUDOUCÍ CÍLE:

## DER VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES ELBSTROMGEBIETES EV. FRÜHERE, AKTUELLE UND ZUKÜNFTIGE ZIELE:

Dr. Ing. Karl-Eduard Naumann, Hamburg

Dr. - Ing. Karl-Eduard Naumann, Hamburg

Uvedený spolek, tj. sdružení obchodních komor, zemských a komunálních úřadů, překládkového hospodářství a plavby na obou stranách Labe - I z CSFR - si dal za úkol podporovat rozvoj vodních cest a přístavů v povodí Labe, na jeho přítocích a kanálech. Zasaduje se o zachování a rozšíření vodních cest a vnitrozemských přístavů v povodí Labe /obr. 1/ a snaží se o strukturální zlepšení. Zejména si klade za úkol podporovat hospodářský a technický rozvoj vodní dopravy a v této souvislosti pomáhat vodnímu hospodářství a jeho okolí.

### Minulé aktivity:

První úkol, který si spolek dal, spočíval v propagaci a podpoře výstavby Labského laterálního průplavu; za tímto účelem předložil v padesátých letech tři dobrozdání /jedno dopravně hospodářské, jedno technické a jedno zemědělsko-ekologické/, pomocí kterých dokázal, že by měla být výstavba tohoto průplavu realizována a jakým způsobem. Toto snažení bylo korunováno úspěchem a v roce 1966 byla zahájena výstavba průplavu, který byl po 10 letech v roce 1976 uveden do provozu.

Dieser Verein, ein Zusammenschluss von Handelskammern, Landes- und Kommunalbehörden sowie der verladenden Wirtschaft und der Schifffahrt beiderseits der Elbe - auch aus der CSFR - hat sich die Förderung der Wasserstrassen und Häfen im Stromgebiet der Elbe, ihrer Nebenflüsse und angrenzenden Kanäle zur Aufgabe gemacht. Er tritt für die Erhaltung und den Ausbau der Wasserstrassen und Binnenhäfen im Elbstromgebiet (Abb. 1) ein und bemüht sich um Strukturverbesserungen. Insbesondere macht er sich zur Aufgabe, die wirtschaftliche und technische Entwicklung des Wasserstrassenverkehrs und im Zusammenhang hiermit die Wasserwirtschaft und die Landeskultur zu fördern.

### Frühere Aktivitäten:

Seine erste selbstgestellte Aufgabe bestand darin, den Bau des Elbe-Seitenkanals zu propagieren und zu fördern; zu diesem Zweck legte er in den fünfziger Jahren drei Gutachten (ein verkehrswirtschaftliches, ein technisches und ein landwirtschaftlich-ökologisches) vor, mit denen er nachwies, dass und wie der Bau dieses Kanals verwirklicht werden könnte. Diese Bemühungen hatten den Erfolg, dass 1966 mit dem Bau des Kanals begonnen werden konnte, der nach 10 jähriger Bauzeit 1976 seinen Betrieb aufnahm. Der Verein erkannte schon während der Bauzeit des Elbe-Seitenkanals, dass dieser die in seinem Namen zum Ausdruck kommende Funktion erst würde erfüllen können, wenn auch die in der damaligen DDR verlaufende Strecke des Mittellandkanals (MLK) zwischen Rügen /Buchhorst und Magdeburg für moderne Binnenschiffe ausgebaut sein würde. Daher unternahm der Verein 1977 den Versuch, durch Vorlage zweier Untersuchungen die Beseitigung des Verkehrshindernisses bei Magdeburg in der Wasserstrassenverbindung vom Westen nach Berlin (West) voranzubringen. Eine der beiden Untersuchungen befasste sich mit der Fertigstellung der 900 m langen Kanalbrücke über die Elbe und des Doppel-Schiffshebewerks bei Hohenwarthe (beide mit gegenüber der Vorkriegsplanung etwas veränderten Abmessungen, um auch dem Europaschiff die Passage zu ermöglichen). Die zweite Untersuchung galt der Möglichkeit, durch eine Staustufe in der Elbe unterhalb des Kreuzungspunktes eine vollschiffige Verbindung zwischen dem Schiffshebewerk Rothensee und der Schleuse Niegripp über die Elbe herzustellen, so dass die Schifffahrt nach Berlin vom Niedrigwasser der Elbe unabhängig würde. Beide Untersuchungen, die auch Kostenschätzungen für die untersuchten Massnahmen enthielten, zeigten durchaus beschreibbare Wege auf, führten aber dennoch nicht weiter, weil das komplizierte politische Verhältnis zwischen den damaligen beiden deutschen Teilstaaten eine gemeinsame Anstrengung, die hier notwendig gewesen wäre, nicht zuließ und insbesondere die DDR an einer Verbesserung der Wasserstrasse nach Berlin keinerlei Interesse zeigte, obwohl solche Massnahmen auch der DDR-Binnenschifffahrt Nutzen gebracht hätten. Die Zeit war für derartiges noch nicht reif.

### Aktuelle Bemühungen:

Als mit Herbst 1989 erkennbar wurde, da in den innerdeutschen Verhältnissen Änderungen bevorstanden, erneuerte der Verein zur Förderung des Elbstromgebietes alsbald seine Aktivitäten. Zunächst galt es, einen Überblick darüber zu gewinnen, welches Ladungsangebot unter der Prämisse einer Vereinigung beider deutscher Teilstaaten auf den Wasserstrassen des Elbstromgebietes zu erwarten sein würde. Diese Frage beantwortete eine Untersuchung unter dem Titel "Verkehrswirtschaftliche Bedeutung einer modernen Elbwasserstrasse, Analyse der regionalen und sektoralen Entwicklungspotentiale", erstellt im Auftrage des Vereins zur



Obr. 1: Vodní cesty v povodí Labe

Abb. 1: Die Wasserstrassen im Elbstromgebiet

Již při budování Labského laterálního průplavu zjistil spolek, že tento kanál bude plnit svou funkci, jen když úsek Středozeemského průplavu /MLK/ nacházející se na území bývalé NDR mezi Rügen/Buchhorstem a Magdeburgem bude vybudován pro moderní vnitrozemské lodě. Proto se spolek pokusil v roce 1977 předložením dvou rešerší vyřešit "úzký profil" u Magdeburgu na vodní cestě ze Západu do Berlína /západního/. Jedna rešerše navrhovala vybudování 900 m dlouhého vodního mostu nad Labem a dvojitého lodního zdvihadla u Hohenwarthe /u obou projektů byly poněkud změněny rozměry oproti předválečnému plánu, aby zde mohly proplouvat také tzv. "evropské" lodě/. Druhá rešerše se zabývala možností zajistit lodní dopravu mezi lodním zdvihadlem Rothensee a plavební komorou Niegripp přes Labe vybudováním zdymadla na Labi pod křížením vodních cest, čímž by se lodní doprava do Berlína stala nezávislou na nízkém stavu vody na Labi. Obě rešerše, které také uváděly přibližné náklady na tyto akce, ukázaly celkem schůdnou cestu, ale celá záležitost nepostoupila dopředu, protože komplikované politické poměry mezi oběma německými státy neumožňovaly společný postup, který zde byl nutný; zejména NDR neměla zájem na zlepšení vodní cesty do Berlína, ačkoliv tyto akce by přinesly užitek i vnitrozemské lodní plavbě NDR. Pro podobné akce ještě neuzrála doba.

#### Současné cíle:

Když bylo na podzim 1989 jasné, že dojde ke změnám v německoněmeckých vztazích, obnovil spolek svou činnost. Nejdříve bylo nutné získat přehled o tom, jaký objem nákladní přepravy je možno očekávat na vodních cestách labského povodí za předpokladu, že se oba státy sjednotí. Na tuto otázku dala odpověď rešerše s názvem "Dopravně hospodářský význam moderní vodní cesty na Labi, analýza regionálních a sektrových potenciálů rozvoje", kterou z pověření spolku vypracoval HPC Hamburg Port Consulting s.r.o. Rešerše uvádí, že v roce 2000 můžeme očekávat 51 mil. tun zboží vhodného pro vnitrozemskou lodní přepravu a 20 - 30.000 kontejnerů (TEU). Jakou část tohoto objemu přepraví v roce 2000 vnitrozemská lodní doprava, závisí mimo jiné na stavu vodních cest v povodí Labe, ale i na podnikavosti vnitrozemské lodní dopravy. Vzhledem k velkým očekáváním (odůvodněným zprávou HPC) od budoucího rozvoje dopravy na jedné straně a omezeným možnostem při rozšiřování kapacit v železniční a silniční dopravě na straně druhé získávají veškerá opatření na zlepšení dopravního systému vodní cesta /vnitrozemská lodní doprava značně na významu jak z ekonomického, tak zejména z ekologického hlediska.

Otázka stavu vodní cest v povodí Labe byla dokonce předmětem studie/memoranda, kterou spolek vypracoval koncem roku 1990 pod názvem "Vodní cesty v oblasti Labe, jejich stav a možnosti rozvoje. Autor /současné / autor tohoto příspěvku/ popisuje dezolátní stav povodí a vodních cest jak z hlediska lodní dopravy, tak i z hlediska vodních staveb. Současně uvádí možnosti zlepšení tohoto stavu, které vycházejí ze sjednocení obou států 3. října 1990 a které mohou být vyjádřeny v účelných plánech bez politických překážek. O něco později schválila spolková vláda - nyní již kompetentní pro celé Německo - program obnovy a výstavby dopravních spojů mezi starou Spolkovou republikou Německo a novými spolkovými zeměmi; tyto dopravní spoje byly v době rozdělení většinou zanedbávány. Jeden ze sedmnácti dopravních projektů po sjednocení se týká vodní cesty východ-západ z Hannoveru přes Magdeburg do Berlína, nebo vyjádřeno jinak, Středozeemního průplavu /MLK/ jeho křížovatkou s Labem u Magdeburgu, Labsko-Havolského průplavu /EHK/ a Havoly. Do těchto opatření je zahrnuto pínosplavné napojení přístavu Magdeburg.

Zatím co výstavba MLK a EHK ve smyslu vybudování moderních vodních cest s moderními rozměry - dostavujícími i pro tzv. "velké motorové lodě" a tlačné čluny představuje úkol, který byl na západoněmeckých kanálech řešen již několikrát a úspěšně, takže při něm nevznikají žádné technické problémy, představuje křížovátka vodní cesty východ-západ s Labem u Magdeburgu ojedinělý problém, na jehož řešení nemáme žádný vzor. Protože mezi MLK a EHK je výškový rozdíl 19 m, musí být na spoji mezi oběma kanály stavba, která by tento problém vyřešila /zdymadlo nebo lodní zdvihadlo/.

Förderung des Elbstromgebietes von der HPC Hamburg Port Consulting GmbH. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass im Jahre 2000 ein Ladungspotential an binnenschiffsgeeigneten Gütern von ca. 51 Mio. t plus 20-30.000 TEU an Containern zu erwarten ist. Welchen Anteil an diesem Ladungspotential die Binnenschifffahrt des Jahres 2000 tatsächlich fahren wird, ist unter anderem eine Frage des Zustandes der Wasserstrassen im Elbstromgebiet, aber natürlich auch der unternehmerischen Tüchtigkeit des Binnenschiffsgewerbes. Angesichts der hohen, durch das HPC-Gutachten begründeten Erwartungen in die zukünftige Verkehrsentwicklung einerseits, der insgesamt begrenzten Möglichkeiten zur Kapazitätserweiterung auf Schiene und Strasse andererseits gewinnen alle Massnahmen zur besseren Nutzung des Transportsystems Wasserstrasse/Binnenschiff einen hohen Stellenwert, dies sowohl unter ökonomischem als auch ganz besonders unter ökologischem Aspekt.

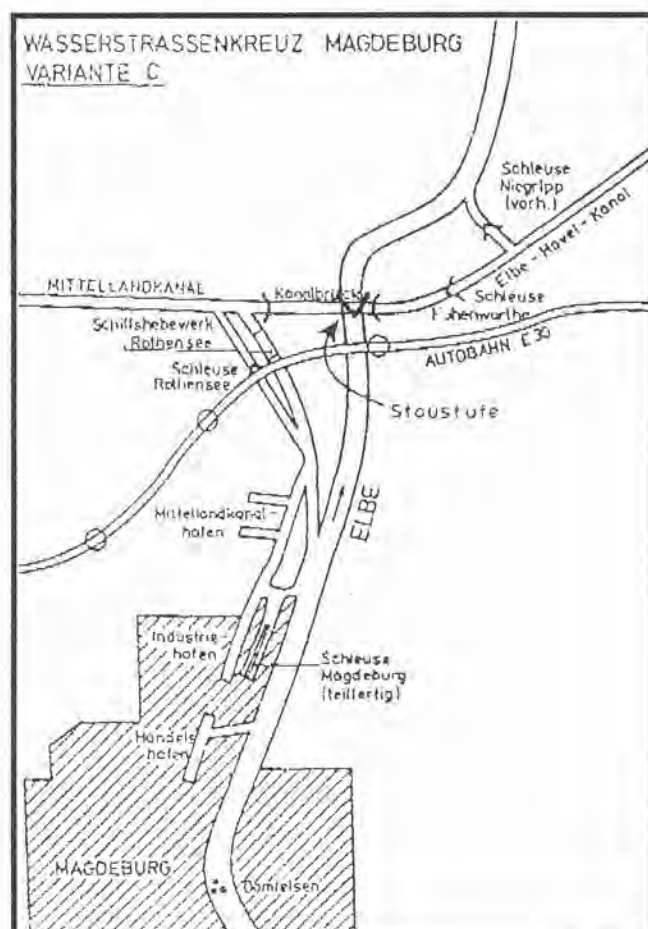
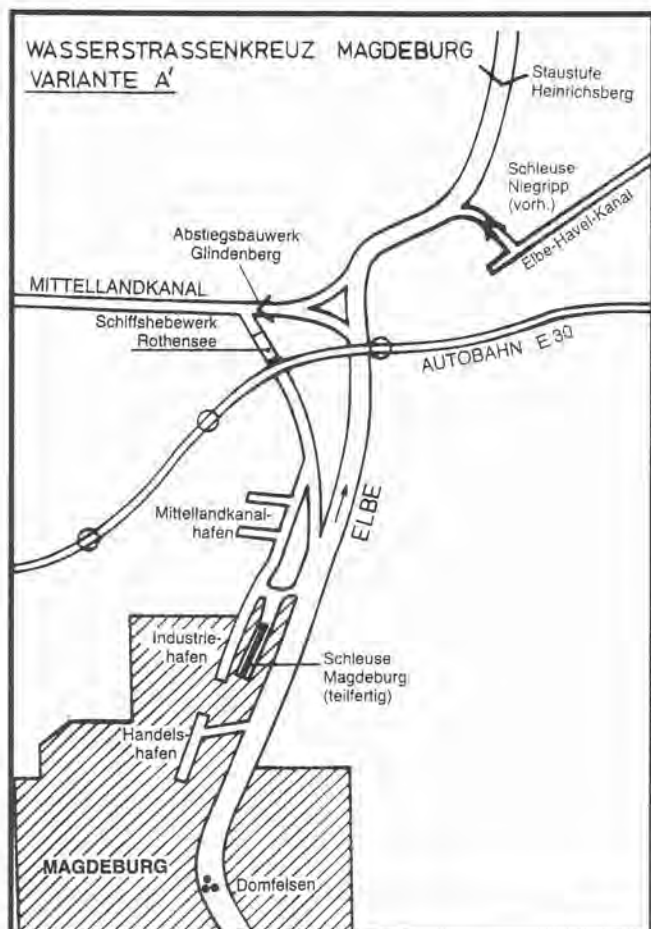
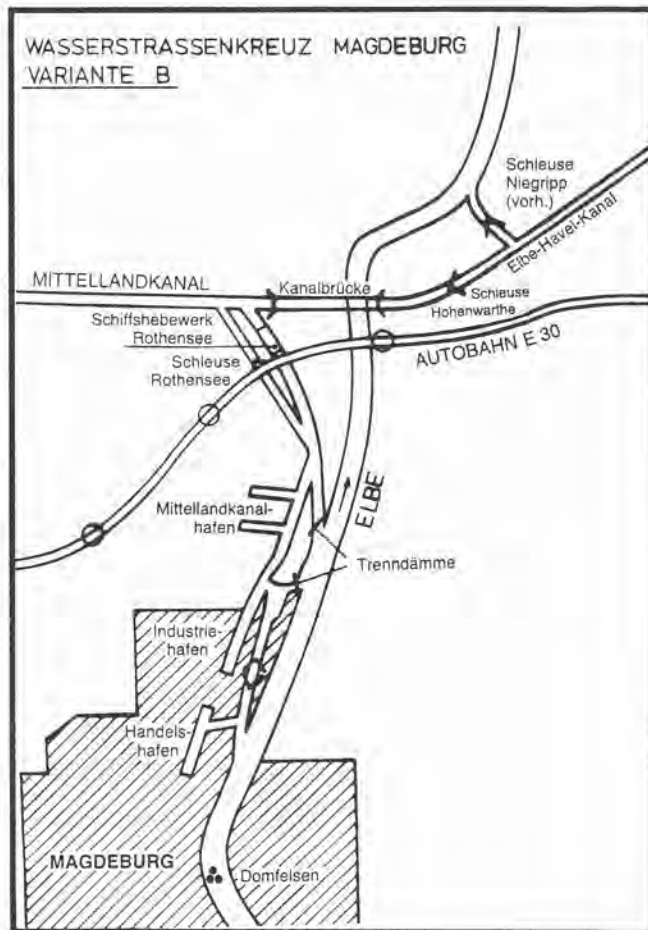
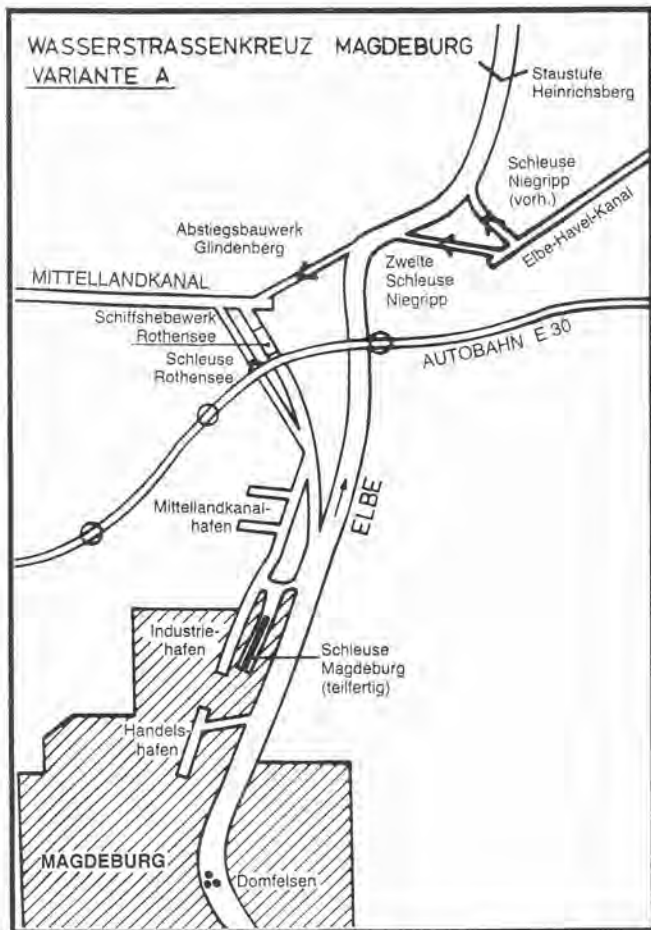
Die eben angesprochene Frage des Zustandes der Wasserstrassen im Elbstromgebiet war sodann Gegenstand einer Studie/Denkschrift, die der Verein unter dem Titel "Die Wasserstrassen im Elbegebiet, Zustand und Entwicklungsmöglichkeiten" Ende 1990 herausbrachte. Der Verfasser (zugleich Autor des vorliegenden Beitrages) schildert darin den schiffahrtstechnisch, aber auch wasserbautechnisch desolaten Zustand des Stromes und der anschliessenden Wasserstrassen. Zugleich erörtert er Möglichkeiten zur Verbesserung dieser Zustände in einer breit angelegten, umfassenden Darstellung, die nun bereits von der am 3. Oktober 1990 vollzogenen Vereinigung der beiden deutschen Teilstaaten ausgehen und frei von politischen Hemmnissen zweckdienliche Planungen erörtern konnte.

Wenig später beschloss die nunmehr für ganz Deutschland zuständige Bundesregierung ein Programm zur Wiederherstellung und Neuschaffung von Verkehrsverbindungen zwischen der alten Bundesrepublik und den neuen Bundesländern; diese Verkehrsverbindungen waren ja in der Zeit der Teilung grösstenteils verkümmert. Eines der siebzehn "Verkehrsprojekte zur Deutschen Einheit" betrifft die Ost-West-Wasserstrasse von Hannover über Magdeburg nach Berlin oder anders ausgedrückt den östlichen Teil des Mittellandkanals (MLK), dessen Kreuzung mit der Elbe bei Magdeburg, den Elbe-Havel-Kanal (EHK) und die Havel. Eingeschlossen in die Massnahme ist die Herstellung vollschiffiger Wassertiefen im Hafen Magdeburg.

Während der Ausbau des MLK und des EHK zu Wasserstrassen mit modernen Abmessungen - ausreichend für Binnenschiffe bis zum Grossmotorschiff (GMS) und Schubverbänden eine Aufgabe ist, wie sie im Bereich der westdeutschen Kanäle bereits mehrfach mit Erfolg gelöst wurde und somit keine grundsätzlichen technischen Probleme aufwirft, stellt die Kreuzung der Ost-West-Wasserstrasse mit der Elbe bei Magdeburg ein singuläres Problem dar, für dessen Lösung ausgeführte Vorbilder fehlen. Da zwischen dem MLK und dem EHK ein Höhenunterschied von fast 19 m besteht, muss die Verbindung zwischen beiden Kanälen ein Abstiegsbauwerk (Schleuse oder Schiffshebewerk) enthalten. Je nachdem, ob dieses links oder rechts der Elbe angeordnet wird, ergeben sich unterschiedliche Lösungsansätze. Abb. 2 zeigt vier Varianten für eine mögliche Verbindung beider Kanäle; alle vier Varianten stellen auch die Vollschiffigkeit in den Magdeburger Häfen sicher.

Bei Variante A befindet sich das Haupt-Abstiegsbauwerk links der Elbe (Doppelschleuse Glindenberg) und verbindet den MLK zunächst mit der Elbe, die in diesem Bereich durch eine Staustufe bei Heinrichsberg gestaut und somit ganzjährig vollschiffig sein würde. Auf dem rechten Elbeufer stellt die vorhandene Schleuse Niegripp, ergänzt durch eine zweite Kammer, die Verbindung zum EHK her. Eine neue Schleuse neben dem Schiffshebewerk Rothensee soll dieses ergänzen, ausserdem GMS und Schubverbänden den Zugang zu den Magdeburger Häfen ermöglichen, die durch den Stau bei Heinrichsberg vollschiffig werden.

Bei der Variante B wird das Haupt-Abstiegsbauwerk rechts der Elbe bei Hohenwarthe angeordnet und der MLK auf einer 900 m langen Kanalbrücke über die Elbe hinweggeführt. Da diese Lösung für sich allein keine Vollschiffigkeit in den Magdeburger Häfen gewährleisten kann, sollen diese von der Elbe durch zwei Trenndämme abgetrennt und somit zum "Dockhafen" gemacht werden. Die Verbindung elbeaufwärts soll durch Aktivierung der im Tiefbau fertigen Schleuse Magdeburg (Teil der vor dem Kriege zur Überstauung des sogenannten Domfelsens geplanten Staustufe Magdeburg) hergestellt werden; zur Verbindung mit dem MLK ist auch hier



**Obr. 2: Možnosti řešení křižovatky vodních cest u Magdeburgu**

**Abb. 2: Lösungsansätze für das Wasserstrassenkreuz bei Magdeburg**

Podle toho, zda tato stavba bude umístěna na levé nebo pravé straně Labe, budou existovat různé způsoby řešení. Na obr. 2 jsou znázorněny čtyři varianty propojení obou průplavů; všechny čtyři varianty zaručují plinosplavnost v magdeburském přístavu.

Varianta A počítá s hlavním objektem na levém břehu Labe /dvojitá plavební komora Glindenberg/, která spojí MLK s Labem, jeho hladina by byla v této části zvýšena zdymadlem u Heinrichsbergu; tím by byla tato část celoročně splavná. Na pravém břehu Labe zajišťuje stávající plavební komora Niegripp (doplněná druhou komorou) spojení s EHK. Tento systém bude doplněn novou plavební komorou vedle zdvihadla Rothensee. Velké motorové lodě a tlačné čluny budou mít tedy přístup do magdeburských přístavů, které budou plinosplavné díky zdymadlu u Heinrichsbergu.

Varianta B počítá s hlavním objektem na pravém břehu Labe u Hohenwarthe a MLK bude veden nad Labem 900 m dlouhým přeplavním mostem. Protože toto řešení samo nemůže zajistit plinosplavnost magdeburských přístavů, budou tyto přístavy odděleny od Labe dvěma hrázemi a tím by se staly uzavřenými přístavy. Spojení proti proudu Labe má být zajištěno aktivací plavební komory Magdeburg /jedné z plavebních komor, plánovaných ještě před válkou pro řešení skalního prahu, zvaného "Domfelsen"/; pro spojení s MLK je zde potřeba kromě zdvihadla Rothensee další plavební komora. Při tomto řešení bude doprava z MLK na horní Labe a naopak přes magdeburské přístavy obtížná, skoro nemožná. Varianta B /obr. 2/ by mohla tento nedostatek odstranit, ale je drahá a navíc předpokládá zábor částí stávajícího území přístavu.

Spolek na podporu rozvoje povodí Labe nepokládá varianty A a B /včetně B'/ za optimální, protože varianta A se prodražuje výstavbou řady nových plavebních komor a prakticky se nedá realizovat a varianta B

- umožňuje na průplavním mostu pouze jednosměrný provoz,
- neumožňuje budoucí rozvoj magdeburských přístavů,
- vede dopravu západ/jih přes přístavy s malou propustností; to platí i pro opačný směr,
- počítá s dopravou východ/jih a opačně tak, že nejdříve přejde na hladinu MLK a potom opět dolů, přičemž odbočení z MLK směrem k Rothensee představuje nebezpečný manévr /v průplavu/.

Bylo by sice možné /varianta B/ obejít magdeburské přístavy, ale všechny ostatní nevýhody zůstávají. Spolek proto upřednostňuje variantu A', která vznikla z varianty A /obr. 2/. Kromě toho při vhodném umístění dvojitě plavební komory může odpadnout plavební komora Rothensee; rovněž v případě menší přestavby stávající plavební komory Niegripp by nebylo nutné zde budovat druhou komoru - v každém případě tak dlouho, dokud si to nevynutí zvyšující se doprava. Mimo dalších předností je tato varianta investičně nejvýhodnější.

Další varianta /varianta C/ - obr. 2 - se chce vyhnout problematické velkých rozpětí průplavního mostu tím, že zdymadlo a průplavní most by byly budovány jako jedna stavba. Tato varianta by umožnila zvětšit průřez mostu /na šířku koryta 42/ tak, aby byl možný provoz i v protisměru. Tato varianta odpovídá hlediskům spolku - až na komplikovaný provoz východ/jih a zpět v důsledku obtížných a nebezpečných manévrů na odbočce sestupného kanálu z MLK. Varianta C, ve které by mělo být postaveno zdymadlo a průplavní most a neodpadla by nová plavební komora Rothensee, by zřejmě byla podstatně dražší než varianta A, příp. B a v porovnání s cenově výhodnou variantou A by nepřinesla žádné podstatné výhody.

V současné době /na přelomu 1991/1992/ jsou všechny varianty podrobně zkoumány a porovnávány. Do této činnosti byla zapojena také řada inženýrských kanceláří. Po ukončení těchto prací bude rozhodnuto o tom, která varianta vodní křižovatky bude realizována u Magdeburgu.

Pro vysvětlení a zdůvodnění svého stanoviska k této otázce uspořádal spolek v červnu 1991 v Magdeburgu veřejnou přednášku, která měla u veřejnosti velkou odezvu. Na kolokviu, pořádaném Obchodní a průmyslovou komorou v Magdeburgu dne 25.9.1991, spolek znovu vysvětlil a zdůvodnil své stanovisko, opět s kladnou odezvou.

neben dem Schiffshebewerk Rothensee eine zusätzliche Schleuse erforderlich. Bei dieser Lösung wird die Durchleitung des Verkehrs vom MLK zur Oberelbe und umgekehrt durch die Magdeburger Häfen schwierig, fast unmöglich. Eine Variante B (Abb. 2) könnte diesen Mangel beheben, wird aber teuer, zumal sie die Aufgabe vorhandenen genutzten Hafengebietes erfordert.

Der Verein zur Förderung des Elbstromgebietes eV sieht die Varianten A und B (einschl. B') als nicht optimal an, weil A wegen der kostentreibenden Vielzahl neuer Schleusen kaum verwirklicht werden dürfte und B

- auf der Kanalbrücke nur Richtungsverkehr erlaubt,
- künftige Erweiterungen der Magdeburger Häfen weitgehend ausschliesst,
- den Eckverkehr West/Süd und umgekehrt durch die dafür zu engen Häfen leitet,
- den Eckverkehr Ost/Süd und umgekehrt zwingt, auf MLK-Niveau auf und dann wieder abzustiegen, wobei am Abzweig des Rothenseer Abstiegskanals vom MLK ein unfallträchtiges Wendemanöver (im Kanal!) gefahren werden muß.

Zwar könnte man (Variante B') die Magdeburger Häfen umgehen, doch bleiben alle übrigen Nachteile bestehen. Der Verein favorisiert deshalb die aus der Variante A entwickelte Variante A' (Abb. 2). Dabei kann durch zweckmässige Anordnung der Doppelschleuse Glindenberg die Schleuse Rothensee entfallen; ebenso macht ein begrenzter Umbau der vorhandenen Schleuse Niegripp deren Ergänzung durch eine zweite Kammer entbehrlich - jedenfalls solange, bis steigender Verkehr diese erfordert. Von ihren sonstigen Vorzügen abgesehen dürfte diese Variante insgesamt die niedrigsten Investitionen erfordern.

Eine weitere Variante (Variante C, Abb. 2) will durch Kombination der Staustufe mit der Kanalbrücke zu einem Bauwerk, die Problematik der grossen Spannweiten bei der Kanalbrücke und die Durchleitung des Eckverkehrs durch die Magdeburger Häfen vermeiden. Sie würde es auch ermöglichen, den Wasserquerschnitt auf der Brücke so zu vergrössern (42 m Trogbreite), dass Gegenverkehr möglich wird. Insoweit sind die vom Verein vertretenen Gesichtspunkte bei diesem Ansatz erfüllbar - bis auf die umständliche und wegen des Wendemanövers am Abzweig des Abstiegskanals vom MLK unfallträchtige Führung des Eckverkehrs Ost/Süd und umgekehrt. Allerdings dürfte Variante C bei der Staustufe und Kanalbrücke gebaut werden sollen und die neue Schleuse Rothensee nicht entfallen kann, erheblich teurer werden als die Varianten A bzw. B, und gegenüber der preisgünstigsten Variante A' keine durchschlagenden Vorteile bringen.

Zur Zeit (Jahreswende 1990/1991) werden alle Varianten in einem breit angelegten Untersuchungsverfahren unter Einschaltung mehrerer Ingenieurbüros vergleichend untersucht. Nach Abschluss dieses Verfahrens dürfte alsbald eine Entscheidung getroffen werden, nach welcher Variante das Wasserstrassenkreuz bei Magdeburg gebaut werden soll.

Zur Darstellung und Begründung seiner Position in dieser Frage hat der Verein im Juni 1991 eine öffentliche Vortragsveranstaltung in Magdeburg durchgeführt, die ein lebhaftes Echo in der Öffentlichkeit gefunden hat. In einem weiteren, von der Industrie - und Handelskammer Magdeburg veranstalteten Kolloquium am 25.09.1991 hat er seine Position erneut dargestellt und - wiederum mit positivem Echo - begründet.

Zwischen beiden Veranstaltungen kam es zwischen dem Verein und der Ekotrans Moravia AG, Prag, zu einem Übereinkommen, nach welchem die Ekotrans Moravia es übernahm, eine Vorstudie für die Staustufe bei Heinrichsberg auszuarbeiten. Deren Ergebnis zeigt, dass eine solche Staustufe technisch keine besonderen Probleme bietet und welche - durchaus vertretbaren - ökologischen Folgen damit verbunden wären. Sie zeigt ferner, dass diese Anlage zu einem vernünftigen Preis hergestellt werden könnte. Die Studie ist den massgeblichen Entscheidungsträgern Mitte November 1991 übergeben worden.

#### Künftige Aufgaben:

Nach diesen Darlegungen über die Tätigkeit des Vereins zur Förderung des Elbstromgebietes zu früheren und aktuellen Problemen der Wasserstrassen im Elbstromgebiet muss der Blick noch auf jene Probleme gerichtet werden, die erst in der Zukunft einer Lösung zugeführt werden können. Dazu gehört

Mezi oběma akcemi došlo k dohodě mezi spolkem a a.s. Ekotrans Moravia Praha, podle které Ekotrans Moravia vypracuje předběžnou studii zdymadla u Heinrichsbergu. Výsledky studie ukazují, že takovéto zdymadlo technicky nepředstavuje žádné zvláštní problémy a ekologické důsledky jsou plně únosné. Studie dále ukazuje, že toto zařízení může být pořízeno za rozumnou cenu. Studie byla předána kompetentním místům v listopadu 1991.

#### Budoucí úkoly:

Po této zprávě o činnosti Spolku na podporu rozvoje povodí Labe v oblasti minulé a současné problematiky vodních cest v povodí Labe se musíme zabývat problémy, které bude nutno řešit v budoucích letech. Sem patří především výstavba Labe od Magdeburgu nahoru ke hranici a výstavba Saaly, aby se mohly napojit průmyslové oblasti Halle/Saale, Merseburg, Lipsko na vnitrozemskou síť vodních cest.

Jako první úkol je nutno vyřešit zprovoznění zdymadla Magdeburg, jehož základy byly vybudovány již před válkou; zde se jedná o instalaci vrat a dobudování chybějícího jezu, aby byla odstraněna obzvláště nebezpečná překážka pro lodní dopravu ("Domfelsens") v Magdeburgu.

Dále je nutno vyřešit otázku, zda je výhodnější Labe kanalizovat větším počtem zdymadel nebo dát přednost vybudování laterálního průplavu. Touto otázkou se zde nemůžeme podrobněji zabývat, protože by bylo nutné vypracovat podrobné studie k tomuto problému. Na první pohled se jeví kanalizování jako vhodné a přirozené řešení. Nelze však přehlížet, že kanalizování tak velkého vodního toku pomocí zdymadel nese s sebou vodo-hospodářské, zemědělské a ekologické problémy, kterým je nutno věnovat velkou pozornost a které by zkomplikovaly a ztížily vypracování podobného projektu. V této souvislosti je podstatně snazší vyprojektovat laterální kanál, nehledě na to, že bude pravděpodobně lacnější a stavba zabere méně času. Získání fundovaných znalostí o těchto otázkách bude stát hodně času a námahy, a proto je zcela opodstatněný požadavek, aby tyto práce byly zahájeny co nejdříve. Protože až budeme mít jasno např. o souvislostech mezi hladinou spodních vod a hladinou vody na Labi, které se mohou v jednotlivých místech lišit, potom z toho můžeme vyvodit potřebné závěry pro budoucí projekty.

Rovněž přizpůsobení Saaly a průplavu do Lipska požadavkům moderní vnitrozemské lodní dopravy je spojeno s problémy, které nelze jednoduše řešit a vyžadují značný objem časově náročných předběžných prací.

Spolek na podporu rozvoje povodí Labe z.s. má ještě řadu dalších úkolů a nesmí polevovat ve svém úsilí o další rozvoj vodních cest a přístavů v povodí Labe.

vor allem der Ausbau des Elbestroms oberhalb von Magdeburg bis zur Grenze und der Ausbau der Saale zur Anbindung des Industriegebietes im Raume Halle/Saale, Merseburg, Leuna, Leipzig an das Binnenwasserstrassennetz.

Als erstes wird die Aufgabe zu lösen sein, die schon vor dem Kriege geplante und teilweise fertiggestellte Staustufe Magdeburg durch Ausrüstung der im Tiefbau vorhandenen Schleuse mit Toren, Herstellung ihres oberen Vorhafens und Errichtung des noch fehlenden zugehörigen Wehres funktionsfähig zu machen, um so das besonders hinderliche und gefährliche Schifffahrtshindernis des "Domfelsens" im Stadtbereich Magdeburgs zu entschärfen.

Weiter oberhalb ist die Frage zu lösen, ob eine Stauregelung des Stromes durch eine grössere Anzahl von Staustufen vorteilhafter ist oder der Bau eines Seitenkanals. Auf diese Frage kann hier nicht näher eingegangen werden, zumal dazu vorab eingehende Studien nötig wären. Auf den ersten Blick erscheint die Stauregelung des Stromes selbst als die nächstliegende und natürliche Lösung. Nicht zu übersehen ist jedoch, dass die Stauregelung eines so grossen Flusses Probleme wasserwirtschaftlicher, landeskultureller und ökologischer Natur mit sich bringt, denen grosse Aufmerksamkeit gewidmet werden muss und die deshalb die Aufstellung eines Stauregelungsprojektes komplizieren und erschweren. In dieser Beziehung ist ein Seitenkanal wesentlich einfacher zu projektieren; abgesehen davon wird er wahrscheinlich billiger und erfordert weniger Bauzeit. Zu diesen Fragen fundierte Erkenntnisse zu beschaffen, wird viel Zeit und Mühe erfordern, so dass die Forderung berechtigt erscheint, solche Vorarbeiten möglichst früh in Gang zu setzen. Denn erst wenn z.B. Klarheit über die wechselseitigen und von Ort zu Ort keineswegs notwendigerweise gleichartigen Beziehungen zwischen Grundwasserstand und Elbewasserstand besteht, können daraus die erforderlichen Schlüsse für künftige Projekte gezogen werden.

Auch die Anpassung der Saale und Kanals nach Leipzig an die Erfordernisse der modernen Binnenschifffahrt enthält Probleme, die nicht einfach zu lösen sind und erhebliche, zeitraubende Vorarbeiten erfordern.

Der Verein zur Förderung des Elbstromgebietes eV hat also noch viele Aufgaben vor sich und darf nicht müde werden, sich für die Wasserstrassen und Häfen im Elbstromgebiet und deren weitere Entwicklung einzusetzen.



## ČESKÁ LABSKO-VLTAVSKÁ SPOLEČNOST

## DIE TSCHECHISCHE ELBE-MOLDAU-GESELLSCHAFT /ČLVS/

---

Ing. Petr Forman  
předseda představenstva ČLVS

---

---

Dipl. - Ing. Petr Forman  
Vorsitzender des Vorstandes der ČLVS -  
Gesellschaft

---

Česká labsko-vltavská společnost (ČLVS) vznikla v létě roku 1991 jako výraz snahy o sdružení řady iniciativ, které probíhají někdy nekoordinovaně a mimoběžně. Pro tuto myšlenku se zatím podařilo získat 35 řádných členů z řad měst, obcí, velkých podniků, soukromých podnikatelů i významných odborníků, několik desítek osobností pracuje i v poradním výboru ČLVS. Všechny spojuje společný zájem o komplexní povznesení Polabí a Povltaví po stránce hospodářské i ekologické a snaha o harmonické propojení těchto dvou, někdy jen zdánlivě protichůdných lidských potřeb.

Tradiční i nové činnosti, spojené s řekou a jejím okolím, se ČLVS pokouší formulovat v souladu s požadavky na

Die Tschechische Elbe-Moldau-Gesellschaft /ČLVS/ entstand im Sommer 1991 als Ausdruck der Bemühungen, eine ganze Reihe von Initiativen zu erfassen, welche manchmal unkoordiniert und aneinander vorbeilaufend verlaufen. Es ist uns bisher gelungen, für diesen Gedanken 35 ordentliche Mitglieder aus Städten, Gemeinden, Grossbetrieben und auch Privatunternehmern und bedeutende Fachleute zu begeistern und zu gewinnen; einige Dutzende Persönlichkeiten sind auch im beratenden Ausschuss von ČLVS tätig. Alle verbindet das gemeinsame Interesse, das Elbe- und Moldaugebiet sowohl aus der wirtschaftlichen als auch aus der ökologischen Sicht komplex auf ein höheres Niveau zu heben, und die Bemühungen, diese zwei, manchmal nur scheinbar entgegengesetzten menschlichen Bedürfnisse harmonisch zu verknüpfen.

zdravé prostředí a obnovu uznávaných přírodních hodnot. Konkrétní práce se zatím soustřeďuje hlavně na ovlivňování obsahu a formy jednotlivých záměrů, souvisejících s čistotou vody, plavbou a hospodářskými aktivitami podél Labe a Vltavy. ČLVS i sama formuluje a zadává studie v těch případech, kdy pocítuje nějakou věcnou mezeru. Hledá také spojení s hospodářskými a politickými kruhy pro prezentaci záměrů, na nichž se usnesla ve svém plánu práce.

Spolupracujeme také s řadou partnerských organizací doma i v zahraničí. Je to např. Asociace labských měst, Verein für Förderung des Elbestromgebietes, Industrie- und Handelskammer Magdeburg, Interessenverband Ausbau Saale und Leipziger Kanal, v neposlední řadě pak s Internationale Kommission zum Schutz der Elbe v Magdeburgu a jinými organizacemi a osobnostmi. Samozřejmě jsme se intenzivně zapojili i do přípravy kolokvia Praha - Hamburk, od něhož očekáváme zásadní slovo pro budoucnost obou řek, figurujících v našem názvu. Všichni naši členové i s prezidentem ČLVS, panem Jiřím Lobkowiczem věří, že s postupným nabytím zkušeností se naše činnost bude stále prohlubovat a rozšiřovat a že přinese užitečné výsledky.

Die ČLVS - Gesellschaft ist bestrebt, die traditionellen und auch neuen, mit dem Fluss und seiner Umgebung verbundenen Tätigkeiten im Einklang mit den Forderungen an die gesunde Umwelt und die Wiederherstellung der anerkannten Naturwerte zu formulieren. Die konkrete Arbeit konzentriert sich bisher vor allem auf die Beeinflussung des Inhalts und der Form der einzelnen Vorhaben, die mit der Sauberkeit des Wassers, der Schifffahrt und den wirtschaftlichen Aktivitäten entlang der Elbe und der Moldau zusammenhängen. Die Gesellschaft ČLVS erstellt selbst Studien und beauftragt mit der Ausarbeitung von Studien andere Institutionen in den Fällen, wo sie eine Sachlücke spürt.

Die Gesellschaft sucht auch Anschluss an wirtschaftliche und politische Kreise, um die Vorhaben präsentieren zu können, die sie in ihre Arbeitsplan beschlossen hat. Wir arbeiten ebenfalls mit vielen Partnerschaftsorganisationen sowohl im Inland als auch im Ausland zusammen. Es ist z.B. die Assiation der Elbestädte, Verein für Förderung des Elbestromgebietes, Industrie- und Handelskammer Magdeburg, Interessenverband für Ausbau der Saale und des Leipziger Kanals, nicht in letzter Reihe die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe in Magdeburg und weitere Organisationen und Persönlichkeiten. Selbstverständlich beteiligen wir uns auch intensiv an der Vorbereitung des Kolloquiums Prag - Hamburg. Wir erwarten, dass bei diesem Kolloquium prinzipielle Aussagen zu der Zukunft der beiden Flüsse gemacht werden, deren Namen Bestandteil unserer Gesellschaftsbezeichnung sind. Alle unsere Mitglieder mit dem Präsidenten der Tschechischen Elbe-Moldau-Gesellschaft, Herrn Jiří Lobkowicz an der Spitze, sind überzeugt, dass sich unsere Tätigkeit aufgrund der gesammelten Erfahrungen ständig vertiefen und erweitern wird und dabei zu nützlichen Ergebnissen führen wird.

## ZKUŠENOSTI Z PROVÁDĚNÍ DOHODY O VNITROZEMSKÉ PLAVBĚ MEZI ČSFR A SRN ERFAHRUNGEN AUS DER DURCHFÜHRUNG DES ABKOMMENS ÜBER DIE BINNENSCHIFFFAHRT ZWISCHEN DER ČSFR UND DER BRD

Ing. Karel Horyna  
Pověřený vedením státního podniku ČSPLD

Dipl. Ing. Karel Horyna  
Beauftragter mit der Leitung des Staatsbetriebs  
Tschechoslowakische Schifffahrt Elbe-Oder

Mezistátní Dohoda o vnitrozemské plavbě byla téměř po dvaceti letech přípravném období podepsána v Praze dne 26. ledna 1988. Československo se v té době zařadilo jako třetí v pořadí mezi ty východoevropské státy, které dosáhly na bilaterální úrovni úpravy vztahů v oblasti vnitrozemské plavby se SRN. Zbylé dva státy v té době byly NDR a Polsko. Parlamenty obou smluvních stran projednaly tuto Dohodu v období prosinec 1989 - květen 1990 a tím byly splněny všechny předpoklady, aby dnem 4. 5. 1990 vstoupila v platnost.

Dohoda se opírá o následující hlavní principy:

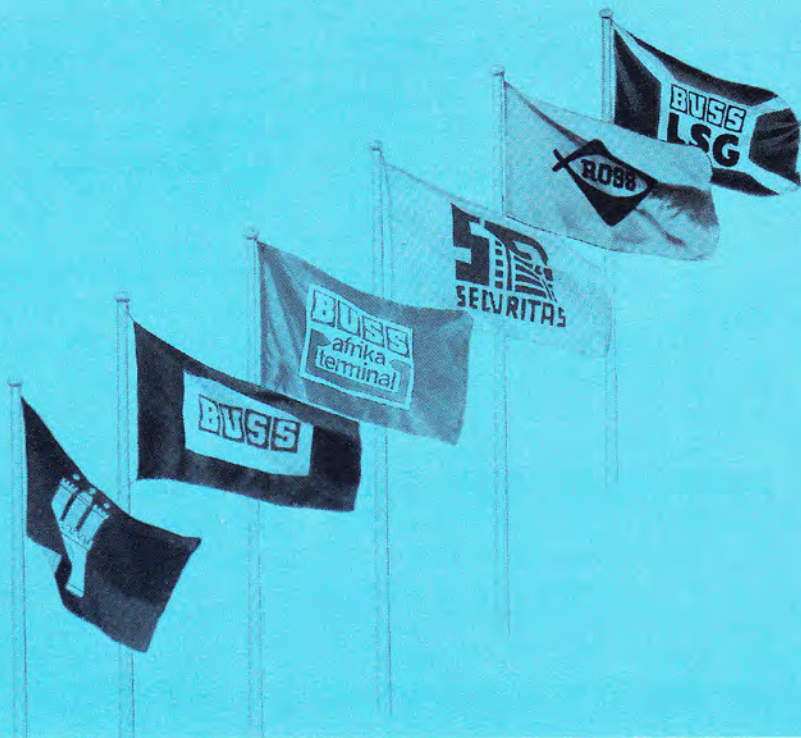
- Jsou upraveny vzájemné přepravy (mezi oběma smluvními stranami) plavidly obou vlajek na principu vyváženosti podílu obou národních dopravců a za pevně stanovených ekonomických podmínek. Jedinou výjimkou z povinnosti podílování nákladu 50 : 50 tvoří přepravy čs. tranzitního zboží (zboží do/ze zámoří) v přepravní relaci ČSFR - Hamburg (a opačně) po labské vodní cestě;
- Dohoda otevírá národní vodní cesty SRN pro přepravy čs. tranzitních zásilek do přístavů ve třetích zemích (Nizozemí, Belgie, Švýcarsko, Francie a po sjednocení Německa i Polsko);
- tzv. třetí zemní přepravy (mezi přístavem SRN a některé třetí země) a kabotáž (přepravy mezi dvěma přístavy v SRN) jsou čs. plavidlům zakázány. Individuální výjimky může udělit pro jednotlivou jízdu ministerstvo dopravy SRN, resp. jím pověřený orgán;
- veškeré otázky, spojené s vlastním prováděním Dohody projednává smíšená komise - tzv. Smíšený výbor. Výbor tvoří za každou smluvní stranu tři stálí členové

Das zwischenstaatliche Abkommen über die Binnenschifffahrt wurde nach fast zwanzigjährigem vorbereitetem Zeitraum am 26. Januar 1988 in Prag unterzeichnet. Die Tschechoslowakei hat sich in dieser Zeit als dritter in der Reihenfolge unter diejenigen osteuropäischen Staaten eingereiht, welche auf bilateralem Niveau Beziehungsregelungen im Bereich der Binnenschifffahrt mit der BRD erreicht haben. Die übrigen zwei Staaten waren zu dieser Zeit die DDR und Polen. Die Parlamente beider Vertragspartner erörterten dieses Abkommen im Zeitraum Dezember 1989 - Mai 1990 und dadurch wurden sämtliche Voraussetzungen erfüllt um zum 4.5.1990 in die Praxis eintreten zu können.

Das Abkommen stützt sich grundsätzlich auf folgende Hauptprinzipien:

- geregelt wird der gegenseitige Transport /zwischen beiden Vertragspartnern/ mittels der Schiffe beider Flaggen auf dem Prinzip der Ausgeglichenheit des Anteils beider Nationalbertrachter und unter festgelegten ökonomischen Bedingungen. Einzige Ausnahme aus der Verpflichtung der Frachtanteilmehre von 50 : 50 bilden die Transporte der tschechoslowakischen Transitware /Ware in die und aus der Übersee/ in der Transportrelatiun ČSFR - Hamburg /und umgekehrt/ auf der Elbewasserstrasse;
- Das Abkommen öffnet die nationalen Wasserstrassen der BRD für den Transport tschechoslowakischer Transitsendungen in die Häfen in den dritten Ländern /Niederlande, Belgien, Schweiz, Frankreich und nach der Vereinigung Deutschlands auch Polen/;
- die sog. Transporte in die dritten Länder /zwischen dem Hafen der BRD und einem dritten Land/ und die Kabotage /Transporte zwischen zwei Häfen in der BRD/ sind für tschechoslowakische Schiffe verboten. Individuelle Ausnahmen für einzelne Schifffahrten kann das Ministerium für Verkehrswesen der BRD, resp. das vom Ministerium beauftragte Organ erteilen;
- sämtliche mit der eigenen Durchführung des Abkommens verbundene Fragen verhandelt die gemischte Kommission - der sog. Gemischte Ausschuss. Der Ausschuss bildet für jede Vertragspartnerschaft drei ständige Mitglieder und ca 7

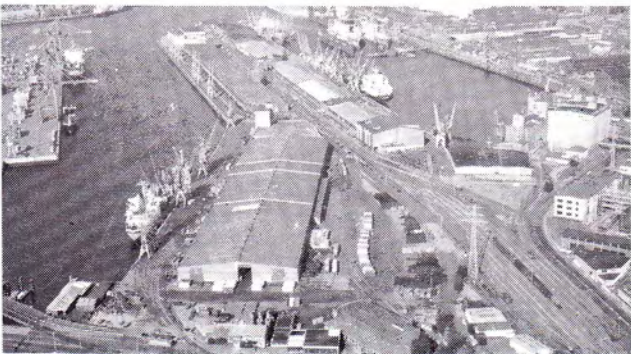




GB LSG Tollerort Terminal 90/91



Gerd Buss Afrika Terminal



GB LSG Kuhwerder Terminal 69-73/Grevenhof A-E



Busstainer Depot Hamburg-Waltershof



**modern cargo handling  
throughout the port of Hamburg**

**Gerd Buss (AG & Co.)**

|                    |                                         |                                       |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Am Vulkanhafen 30  | Fax (040) 31 98 22 60 Management        | Tx. 2 15 238 lsg d Management         |
| D-2000 Hamburg 11  | Fax (040) 31 98 13 38 Sales & Marketing | Tx. 2 14 249 gbst d Sales & Marketing |
| Tel. (040) 31 98-0 | Fax (040) 31 98 13 38 Operations        | Tx. 2 14 249 gbst d Operations        |

# ARMABETON

ARMABETON a.s. Praha

ČLEN SVAZU PODNIKATELŮ VE STAVEBNICTVÍ  
VEDOUcí SEKCE PRŮMYSLOVÉHO STAVEBNICTVÍ

Vám zajistí

kompletní dodávku stavby od zpracování projektu až po realizaci a předání stavby na klíč včetně technologie

**Výstavbu je schopen zajistit v krátkém čase, za sjednané smluvní ceny s využitím osvědčených podnikových specializací**

ARMABETON s.p. Praha, Antala Staškova 30, 146 20 Praha 4 - Krč  
Marketing

tel.: (02) 436 007, fax: (02) 692 1333



## KOMERČNÍ BANKA

### Tradiční partner pro nové obchody

- zřizuje a vede korunové a devizové účty
- přijímá termínované vklady korun i valut
- nabízí vysoké úroky z vkladů
- zajišťuje tuzemský i zahraniční platební styk
- poskytuje úvěry podnikům a soukromým podnikatelům
- nabízí zprostředkování spolupráce s tuzemskými i zahraničními partnery

Bližší informace Vám poskytnou všechny pobočky Komerční banky



DESIGN, ENGINEERING  
AND CONSULTING INC.

K RYŠÁNCE 16, 147 54 PRAHA 4, ČSFR

telephone: (02) 460 339, telex: 123560,  
fax: (02) 460 565

Director General: Vladimír VESELÝ

- Consulting and Engineering services for highways, motorways and urban roads
- urban mass transport \* traffic engineering
- bridges \* civil works \* buildings
- diagnostics, repairs and reconstructions of bridges and other structures
- surveying
- geological and geophysical investigation
- design, expertise and monitoring on protection of environment

- a ca 7 znalců z oblasti plavby a rozhodujících přepravců. Smíšený výbor zasedá zpravidla dvakrát ročně, střídavě na území obou smluvních stran;
- e) přílohou a nedílnou součástí Dohody je pevný relační tarif, určující sazby dovozného, maximální povolené odchylky, přírážky při snížené splavnosti, lhůty nakládky a vykládky v přístavech obou stran, sazby držného a podmínky pro poskytování provize;
- f) Dohoda a protokoly Smíšeného výboru upravují celou řadu dalších praktických problémů (uznávání loďních osvědčení, patentů, podmínky technické způsobilosti apod.)

Vzhledem k tomu, že plavidla ČSPLO v Děčíně představovala a dosud představují většinu čs. účasti na realizaci Dohody, dovozte mi malé ohlédnutí z pohledu tohoto rejdaře. Nejprve trochu statistiky:

Přepravy plavidly ČSPLO v letech 1988 - 91 (1 - 11/91) v členění na jednotlivé hlavní oblasti (objemy v tís. tun):

Sachverständige aus dem Schiffahrtsbereich und dem Bereich der entscheidenden Verfrachter. Der gemischte Ausschuss hält gewöhnlich zweimal jährlich eine Sitzung ab und zwar abwechselnd auf dem Gebiet beider Vertragspartner;

- e/ Beilage und unteilbarer Bestandteil des Abkommens ist der feste Relationstarif, dieser bestimmt die Frachtgebühren, die maximal bewilligten Abweichungen, die Zuschläge bei herabgesetzter Schiffbarkeit, die Termine der Auf- und Entladung in den Häfen beider Seiten, die Verzögerungstarife und die Bedingungen für die Darbietung einer Provision;

f/ Das Abkommen und die Protokolle des Gemischten Ausschusses regeln eine ganze Reihe weiterer praktischer Probleme /Anerkennung der Schiffbescheinigungen, Patente, Bedingungen der technischen Befähigung u.ä./.

Mit Rücksicht darauf, dass die Schiffe der Tschechoslowakischen Schifffahrt Elbe-Oder in Děčín /Tetschen/ die überwiegende Mehrheit der tschechoslowakischen Teilnahme an der Realisierung des Abkommens dargestellt haben und bisher darstellen, gestatten Sie mir einen kleinen Rückblick angesichts dieses Reeders. Zunächst etwas Statistik:

Transporte mit Schiffen der Tschechoslowakischen Schifffahrt Elbe-Oder in den Jahren 1988 - 1991 /1-11/91/ in Gliederung in einzelne Hauptgebiete /Volumen in Tausend Tonnen/.

| Rok<br>Jahr                                                                                                                                                                               | 1988<br>Jízd<br>Fahrten           | tís. t<br>Taus.t. | 1989<br>Jízd<br>Fahrten | tís. t<br>Taus.t. | 1990<br>Jízd<br>Fahrten | tís. t<br>Taus.T. | 1991<br>Jízd<br>Fahrten | tís. t.<br>Taus.t. |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-----|
| 1. export<br>Hamburg/Lübeck                                                                                                                                                               | 1264                              | 433,7             | 1125                    | 349,9             | 982                     | 333,9             | (1-11/91)<br>760        | 247,6              |     |
| Mittellandkanal<br>Wesera                                                                                                                                                                 | 524<br>1                          | 230,5<br>0,3      | 538<br>1                | 173,4<br>0,2      | 366<br>3                | 125,4<br>0,6      | 474<br>0                | 116,3<br>0         |     |
| ost. průplavy + Labe                                                                                                                                                                      | 0                                 | 0                 | 21                      | 6,1               | 28                      | 9,8               | 92                      | 32,9               |     |
| Sonstige Kanäle + Elbe<br>Rýn (SRN) - Rhein /BRD/                                                                                                                                         | 25                                | 10,5              | 45                      | 22,8              | 60                      | 28,2              | 24                      | 8,2                |     |
| Celkem SRN loco<br>Insgesamt BRD loco                                                                                                                                                     | 550                               | 241,3             | 605                     | 202,5             | 457                     | 164,0             | 590                     | 157,4              |     |
| Benelux + Francie<br>Benelux + Frankreich                                                                                                                                                 | 5                                 | 2,2               | 53                      | 24,6              | 43                      | 17,3              | 67                      | 21,9               |     |
| 2. Import<br>Hamburg                                                                                                                                                                      | 1044                              | 496,6             | 914                     | 396,5             | 905                     | 443,1             | 864                     | 277,5<br>377,5     |     |
| Mittellandkanal<br>Wesera                                                                                                                                                                 | 57<br>4                           | 24,1<br>2,4       | 19<br>0                 | 7,4<br>0          | 34<br>0                 | 13,9<br>0         | 0<br>0                  | 0<br>0             |     |
| ost. průplavy + Labe                                                                                                                                                                      | 0                                 | 0                 | 0                       | 0                 | 1,8                     | 1,8               | 30                      | 9,3                |     |
| Sonstige Kanäle + Elbe<br>Rýn (SRN)<br>Rhein /BRD/                                                                                                                                        | 0                                 | 0                 | 1                       | 0,3               | 3<br>1,1<br>2           | 1,1               | 2                       | 0,6                |     |
| Celkem SRN loco<br>Insgesamt BRD loco                                                                                                                                                     | 61                                | 26,5              | 20                      | 7,7               | 39                      | 16,8              | 32                      | 9,9                |     |
| Benelux + Francie<br>Benelux + Frankreich                                                                                                                                                 | 7                                 | 4,9               | 26                      | 19,0              | 40                      | 29,2              | 46                      | 33,8               |     |
| (Pro názornost není započten dovoz průmyslové soli v relaci Frohse - Neštětice)<br>(Anschauungsgemäss ist der Import von Industriesaly nicht eingerechnet in Relation Frohse - Neštětice) |                                   |                   |                         |                   |                         |                   |                         |                    |     |
| 3. třetízemní přepravy<br>3. Transporte in die dritten<br>Länder                                                                                                                          | 0                                 | 0                 | 0                       | 0                 | 46                      | 34,2              | (1-9/91)<br>111         | 90,8               |     |
| 4. kobotáž v SRN<br>4. Kabotage in der BRD                                                                                                                                                | 0                                 | 0                 | 0                       | 0                 | 15                      | 5,7               | (1-9/91)<br>9           | 6,1                |     |
| 5. přepravy plavidly do/z ČSFR<br>5. Transporte mit Schiffen der<br>BRD nach und aus der CSFR                                                                                             | chybí údaje<br>fehlen die Angaben |                   |                         |                   |                         |                   | 17,8                    | (1-9/91)<br>22     | 7,5 |

Z uvedených číselných údajů lze přes poměrně krátký časový horizont sledování vyvodit následující závěry:

1. Po celé sledované období zůstává v mezinárodní říční dopravě mezi ČSFR a SRN zachováno klíčové postavení labské relace Hamburg. Tyto přepravy až na výjimky (zásilky loco Hamburg) nepodléhají povinnému podílování a jejich realizace tedy není bezprostředně vázána na existenci uvedené mezistátní dohody.
2. Vycházíme-li ze skutečnosti, že v roce 1988 nebyla Dohoda dosud ratifikována a že provádění přeprav na jejím základě v rámci zkušebního režimu bylo velmi omezené (lze tedy tento rok chápat jako realizaci před Dohodou), je překvapující zjištění, že za sledované období nevykazují přepravy "loco SRN" prakticky žádnou dynamiku. V případě dovozu došlo dokonce k určitému poklesu. Určitý vývoj by bylo možné zaznamenat pouze hlubší analýzou objemu v relacích na Mittellandkanal, kde ztrácí postupně na významu "překladní přístav" Braunschweig (neboť zde končily před uzavřením Dohody veškeré přepravy směrem na Západ).
3. Velmi výraznou dynamiku naproti tomu zaznamenávají za sledované období přepravy přes SRN tranzitující směrem do zemí Beneluxu a v jednotlivých případech i do Francie.
4. Se skutečností, popsanou v bodě 3, velmi úzce souvisí citelný nárůst třetizemních přeprav, prováděných na základě individuálně poskytovaných zvláštních povolení ministerstva dopravy SRN. Potřeba provádění těchto přeprav vyplývá z velmi omezené vyváženosti zbožových proudů v čase a prostoru v relacích Benelux. Omezené možnosti přejímek z meziskládky podmiňují nárazové přesuny pravidel do uvedených přístavů. Vytížit plavidlo čs. zboží v obou směrech je za současných podmínek nad rámec vlastních sil čs. plavebního podniku.
5. Realizace tzv. "kobotážních přeprav" má podobné pozadí, jako poznámka ad 4, vztažená na německé vnitrozemské přístavy.
6. Analyzujeme-li provádění třetizemních a kabotážních přeprav ještě hlouběji (nasazení pravidel v jednotlivých měsících), je zde patrná i celkem pochopitelná snaha ČSPLO získat zaměstnání alespoň pro část svého lodního parku v období úplného zastavení plavby na Labi z důvodu nízkých vodních stavů. Pro objektivnost je však třeba poznamenat, že vzhledem k charakteru zahraniční flotily ČSPLO je tato možnost relevantní pouze pro ca 20 % tonáže, nasazované do mezinárodních přeprav.
7. Jako velice neuspokojivý z hlediska smyslu Dohody lze hodnotit nízký podíl flotily SRN na provádění přeprav do ČSFR. Přes poměrně komplikovaný způsob výpočtu tzv. "přeprav k podílování", kdy jako relevantní platí pouze přepravy při vodočtu v Ústí nad Labem 200 cm a více, činil podíl pravidel SRN v r. 1990 necelých 20 % a v r. 1991 pouze ca 9 %. Pro úplnost je třeba dodat, že v období 1.-9/1991 umožňoval vodočet v Ústí nad Labem plavbu alespoň na 160 cm ponoru po 44 dní. Hodnotíme-li dosavadní provádění plavební dohody se SRN komplexně, lze konstatovat následující pozitivita:

- Dohoda otevřela čs. plavidlům přístup do říčních přístavů Beneluxu, Francie a Švýcarska;
- Dohoda přispěla k integraci čs. vnitrozemské plavby do systému evropské vodní dopravy. Možnost (i když velmi omezená) provádění třetizemních a kabotážních přeprav pozitivně ovlivňuje efektivní využití pravidel v přepravním procesu.

Provádění Dohody však sebou přineslo a přináší celou řadu problémů:

- Nedaří se naplnit příslušnou část podílu německé vlajky na přepravách do ČSFR. Nepříznivé podmínky pro plavbu na regulovaném Labi v úseku Magdeburg - Ústí nad Labem, které v posledních dvou letech znamenaly několikaměsíční zastavení plavby, nevytváří žádoucí prostředí pro ekonomický provoz plavby a znamenají absolutní odklon německých vlajek z Labe. Nasazení německé vlajky na přepravy do ČSFR při ponoru pod 140 cm prakticky nepřichází v úvahu.

Von den angeführten numerischen Angaben können trotz verhältnismässig kurzem zeitgemässen Beobachtungshorizont folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Während des ganzen beobachteten Zeitraums bleibt im internationalen Flusstransport zwischen der CSFR und der BRD die Schlüsselstellung der Relation Elbe-Hamburg erhalten. Diese Transporte, bis auf einige Ausnahmen /Sendungen loco Hamburg/ unterliegen nicht der pflichtgemässen Anteilnahme und deren Realisierung ist daher nicht unmittelbar an die Existenz des gegenständlichen zwischenstaatlichen Abkommens gebunden.
2. Geht man von der Tatsache aus, das im Jahre 1988 das Abkommen bisher nicht ratifiziert wurde und dass die Durchführung der Transporte auf deren Grundlage im Rahmen des Versuchsregimes sehr begrenzt war /kann also dieses Jahr als Realisierung vor dem Abkommen /aufgefasst werden/, ist die Ermittlung überraschend, dass während des beobachteten Zeitraums die Transporte "loco BRD" praktisch keine Dynamik aufweisen. Im Falle des Imports kommt es sogar zu einer bestimmten Herabsetzung. Eine bestimmte Entwicklung könnte man nur mittels einer tieferen Analyse des Volumens in den Relationen auf den Mittelland-Kanal verzeichnen, wo der "Umladehafen" Braunschweig nach und nach an Bedeutung verliert /da hier vor dem Abschluss des Abkommens sämtliche Transporte in Richtung Westen endeten/.
3. Eine sehr ausdrucksvolle Dynamik verzeichnen demgegenüber während des beobachteten Zeitraums die Transporte über die BRD, welche in Richtung der Benelux Länder und in Einzelfällen auch Frankreich transitieren.
4. Mit der im Punkt 3 beschriebenen Tatsache hängt sehr eng das fühlbare Anwachsen der Transporte in die dritten Länder zusammen, die aufgrund der individuell gewährten besonderen Bewilligungen des Verkehrsministeriums der BRD durchgeführt werden. Der Bedarf der Durchführung dieser Transporte folgt aus der sehr begrenzten Ausgeglichenheit des Warenstroms in der Zeit und im Raum in den Relationen von Benelux. Die begrenzten Möglichkeiten der Übernahme aus dem Zwischenlager bedingen die Stossverschiebungen der Schiffe in die angeführten Häfen. Das Schiff mit tschechoslowakischer Ware in beiden Richtungen auszulasten steht unter den gegenwärtigen Bedingungen über den Rahmen der eigenen Kräfte des tschechoslowakischen Schifffahrtsbetriebs.
5. Die Realisierung der sog. "Kabotage Transporte" hat einen ähnlichen Hintergrund, wie die Bemerkung in ad. 4, bezogen auf die deutschen binnländischen Häfen.
6. Analysiert man die Durchführung der drittländischen und Kabotage Transporte noch tiefer /Einsetzen der Schiffe in den einzelnen Monaten/, ist hier eine offenbare und im ganzen begriffliche Bemühung der Tschechoslowakischen Schifffahrt Elbe-Oder eine Beschäftigung zu gewinnen, und zwar wenigstens für einen Teil des Schiffsparks im Zeitraum der völligen Einstellung der Schifffahrt auf der Elbe zwecks niedrigem Wasserstand. Vom objektiven Gesichtspunkt wird bemerkt, dass mit Rücksicht auf den Charakter der ausländischen Flotte der Tschechoslowakischen Schifffahrt Elbe-Oder diese Möglichkeit nur für ca 20 % der Tonnage, die in den internationalen Transport eingesetzt ist, benutzbar ist.
7. Als sehr unbefriedigend vom Gesichtspunkt des Abkommens zwecks kann man den niedrigen Anteil der BRD-Flotille an der Durchführung der Transporte in die CSFR bewerten. Trotz verhältnismässig komplizierter Art der Berechnung der sog. "Transporte für die Anteilnahme" wo als relevant nur die Transporte beim Pegel in Ústí nad Labem von 200 cm und mehr gelten, betrug der Anteil von Schiffen der BRD im Jahre 1990 nicht ganze 20 % und im Jahre 1991 nur ca 9 %. Zur Vollständigkeit führe ich an, dass im Zeitraum vom 1. - 9. 1991 der Pegel in Ústí nad Labem die Schifffahrt auf eine Tauchtiefe von wenigstens 160 cm während 44 Tagen ermöglichte.

Bewertet man die bisherige Durchführung des Schifffahrtsabkommens mit der BRD komplex, kann man folgende Positiva konstatieren:

- Das Abkommen öffnete den tschechoslowakischen Schiffen die Zufahrt in die Binnenhäfen Benelux, Frankreich und Schweiz;
- Das Abkommen hat zur Integration der tschechoslowakischen Binnenschifffahrt in das System des europäischen Wassertransports beigetragen. Die /auch sehr begrenzte/ Möglichkeit der Durchführung der drittländischen und Kabotage Transporte beeinflusst positiv die effektive Ausnutzung der Schiffe im Transportprozess.

Die Durchführung des Abkommens brachten und bringen mit sich eine ganze Reihe Probleme:

- es gelingt nicht den angehörigen Anteil der deutschen Flagge bei den Transporten in die CSFR zu erfüllen. Die ungünstigen Bedingungen für die Schifffahrt auf der regulierten Elbe im Abschnitt Magdeburg - Ústí nad Labem, die in den letzten zwei Jahren eine mehrmonatliche Einstellung der Schifffahrt verzeichneten, bilden kein erforderliches Milieu für den ökonomischen Schifffahrtsbetrieb und bedeuten eine absolute Ablenkung der deutschen Flaggen aus der Elbe. Das Aufsetzen der deutschen Flagge auf die Transporte in die CSFR bei einer Tauchtiefe unter 140 cm kommt praktisch nicht in Frage;
- die unter der tschechoslowakischen Flagge fahrenden Schiffe haben keine ähnliche Möglichkeit einer Entweichung aus der Elbe angesichts der Bedingungen des Abkommens, welche die Kabotage und die drittländischen Transporte begrenzen. Obendrein hat die

Plavidla provozovaná pod čs. vlajkou podobnou možností úniku z Labe vzhledem k podmínkám Dohody, omezujícím kabotáž a třetizemní přepravy, nemají. Navíc zvýšená přítomnost čs. plavidel na německém a holandském trhu při přepravách, prováděných na zvláštní povolení, vyvolala v poslední době poměrně tvrdou reakci, zejména ze strany zaměstnavatelských svazů, sdružujících partikuláře (živnostníky v oblasti vnitrozemské plavby). Politický tlak, zaměřený proti přítomnosti cizích vlajek na národních vodních cestách SRN, vyústil až po zavedení zosíťovaných restriktivních opatření při projednávání žádostí k nasažení čs. plavidel na německém trhu. Na základě závěrů 4. zasedání Smíšeného výboru z listopadu 1991 bude možné získat zvláštní povolení pro jednu třetizemní nebo kabotážní jízdu pouze v případě poskytnutí jedné jízdy německému plavidlu při ponoru nad 140 cm v relaci CSFR - Hamburg nebo opačně (neboť tato relace za normálních podmínek nepodléhá podílování vlajek). Jakkoliv je tento požadavek pochopitelný, jeho prosazení do praxe se nejeví jako proveditelné.

Osobně Dohodu nepovažuji z pohledu současných změněných podmínek v Evropě za optimální. Její příprava byla ovlivněna existencí dvou německých států a skutečností, že se jedná o dohodu mezi státy odlišných politických seskupení. Doufám, že se jedná o dokument otevřený, schopný absorbovat současný vývoj v Evropě, a to alespoň do míry, srovnatelné s obsahem nově uzavřené Dohody mezi SRN a Polskem, uzavřené v konci roku 1991.

Co říci závěrem? Dohoda o vnitrozemské plavbě mezi CSFR a SRN znamená mezník v poválečné historii čs. vnitrozemské plavby, neboť otevřela čs. plavidlům a tím i čs. přepravním přístupem na nové trhy. V roce 1991 byla podepsána obdobná smlouva s Nizozemím a je pravděpodobné, že další státy, patrně již pod vlajkou Evropských společenství, budou následovat. Dohoda se SRN vstoupí do další etapy vývoje patrně v září letošního roku v souvislosti se zahájením plavby na průplavu Rýn - Mohan - Dunaj. Jako patriot věřím, že mezi prvními plavidly bude i plavidlo s vlajkou České a Slovenské federativní republiky.

## SPOLEČENSTVÍ LABE

Splavněním Labe do Pardubic se zabývá celá řada vodo- hospodářů z řad lidí "od vody" již několik desetiletí.

V poslední době vzniklo několik iniciativ, které mají úzký vztah k vodní dopravě, k čistotě vodních toků, eventuelně k rozvoji celých regionů podél toků řeky.

Jednou z těchto iniciativ je Společenství Labe, které si vytklá za cíl prodloužit lodní dopravu až do Pardubic a tím doplnit stávající železniční a silniční křižovatku východních Čech o ekonomicky výhodný a ekologicky nejčistší druh dopravy. Současně s tím je řešeno zlepšení ekonomických, ekologických a sociálních podmínek života obyvatel regionu. Samozřejmě, že v neposlední řadě je zde akcentováno i vytváření poměrně velkého množství nových pracovních příležitostí a otevření prostorů pro podnikání v oborech, pro které je vodní doprava výhodná.

Společenství Labe založili dne 17.7.1991 ČSPLO Děčín, Povodí Labe Hradec Králové, Stavební společnost Semtín s.s.r.o., SUDOP Hradec Králové a Komerční banka Hradec

Králové. Záměrem společenství je nejprve vytvořit akciovou společnost s účastí zahraničního kapitálu, vybudovat přístav a napomáhat při splavnění, resp. zdokonalení splavnosti Labe v úseku Pardubice - Hamburg.

Všem, kteří projeví zájem o spolupráci, poskytneme vedení Společenství veškeré podrobnosti o své činnosti a o svých záměrech. Adresa Společenství je: Společenství Labe, Studentská 84, 530 09 Pardubice, tel. 040/43047.

erhöhte Anwesenheit der tschechoslowakischen Schiffe auf dem deutschen und holländischen Markt bei den auf besondere Bewilligung durchgeführten Transporten in letzter Zeit eine verhältnismässig harte Reaktion hervorgerufen, besonders seitens der Gewerbeschiffahrt (Partikulierverbände). Der politische Druck, der gerichtet ist auf die Anwesenheit von Schiffen fremder Flaggen auf den nationalen Wasserstrassen der BRD, mündete bis zur Einführung verstärkter restriktiver Massnahmen bei der Durchbehandlung des Gesuchs für das Einsetzen tschechoslowakischer Schiffe auf dem deutschen Markt aus. Aufgrund der Schlussfolgerungen der 4. Versammlung des Gemischten Ausschusses vom November 1991 wird die Möglichkeit bestehen, eine besondere Bewilligung für eine drittländische oder Kabotagefahrt nur ausnahmsweise zu gewinnen, und zwar im Falle der Gewährung einer Reise des deutschen Schiffes bei einer Tauchtiefe über 140 cm in der Relation der CSFR - Hamburg oder umgekehrt (da diese Relation unter normalen Bedingungen der Anteilnahme von Flaggen nicht unterliegt). Inwieweit dieses Erfordernis begrifflich ist, so äussert sich ihre Durchsetzung in die Praxis als unausführbar.

Ich persönlich halte das Abkommen vom Gesichtspunkt der gegenwärtigen veränderten Bedingungen in Europa nicht für optimal. Dessen Vorbereitung wurde durch die Existenz von zwei deutschen Staaten beeinflusst und ferner durch die Tatsache, dass es sich um ein Abkommen zwischen den Staaten, die unterschiedlicher politischer Gruppierung sind. Hoffentlich handelt es sich um ein offenes Dokument, das fähig ist, die gegenwärtige Entwicklung in Europa zu absorbieren, und zwar wenigstens in ein solches Mass, das mit dem Inhalt des neu abgeschlossenen Abkommens zwischen der BRD und Polen vom Ende des Jahres 1991 vergleichbar ist.

Zum Schluss erwähnt man: Das Abkommen über die Binnenschiffahrt zwischen der CSFR und der BRD bedeutet einen Grenzstein in der Nachkriegsgeschichte der tschechoslowakischen Binnenschiffahrt, da im Jahre 1991 ein analogisches Abkommen mit der Niederlande unterzeichnet wurde und es besteht die Möglichkeit, dass die weiteren Staaten schon unter der Flagge der Europäischen Gemeinschaften nachfolgen werden. Das Abkommen mit der BRD tritt offenbar im September dieses Jahres in die weitere Entwicklungsetappe, und zwar im Zusammenhang mit der Einführung der Schiffahrt am Kanal Rhein-Main-Donau. Als Patriot bin ich überzeugt, dass unter den ersten Schiffen auch das Schiff mit der Flagge der Tschechischen und Slowakischen föderativen Republik sein wird.

## DIE ELBEGEMEINSCHAFT

Die Bemühungen um eine Schiffbarmachung der Elbe bis nach Pardubice sind schon seit mehreren Jahrzehnten aktuell.

In letzter Zeit sind daraufhin manche Initiativen entstanden, die eine enge Beziehung zur Binnenschiffahrt, zur Wasserqualität und zur Entwicklung der ganzen benachbarten Region haben.

Zu diesen Initiativen gehört auch die "Společenství Labe" (Elbegemeinschaft). Diese Gemeinschaft hat das Ziel, die Elbewasserstrasse bis nach Pardubice zu verlängern und damit den vorhandenen Eisenbahn- und Strassenknotenpunkt an die ökonomisch günstige und umweltfreundliche Verkehrsart anzuknüpfen. Dabei kann man auch die Verbesserung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Lebensbedingungen der Einwohner der Region lösen. Es ist selbstverständlich, dass dabei auch die Bildung der verhältnismässig grossen Anzahl neuer Arbeitsgelegenheiten sowie die Eröffnung der Unternehmermöglichkeiten in Bereichen, die die Schiffahrt vorteilhaft ausnutzen können, akzentuiert wird.

Die Elbegemeinschaft haben die Tschechoslowakische Elbeschiffahrt Děčín (ČSPLO), die Elbstrombehörde (Povodí Labe) in Hradec Králové, die Baugesellschaft GmbH (Stavební společnost) Semtín, die Staatsanstalt für Transportprojekte (SUDOP) Hradec Králové und die Commerzbank (Komerční banka) in Hradec Králové am 17. Juli 1991 gegründet.

Die Gemeinschaft hat die Absicht, zuerst eine Aktiengesellschaft mit ausländischem Kapitalanteil zu gründen, den Hafen Pardubice auszubauen und für die Schiffbarmachung der Elbe (bzw. für die Verbesserung der Schiffbarkeit) entsprechende Hilfe zu leisten.

Alle, die an der Tätigkeit der Gemeinschaft interessiert sind, können ausführliche Informationen an folgender Adresse bekommen:

Společenství Labe, Studentská 84, 53009 Pardubice (Tel. 040/43047).

# Z HISTORIE PLAVBY NA VLTAVĚ AUS DER SCHIFFAHRTSGESCHICHTE DER MOLDAU

Ing. Petr Hudler, CSc.  
ředitel podniku Povodí Vltavy Praha

Dipl. Ing. Petr Hudler, CSc.  
Direktor der Moldaueinflussbehörde Prag

První zmínku o plavbě na Vltavě připomíná záznam z r. 1088 o vodním mýtu na Vejteň. Vznikla asi v době, kdy okolí Prahy bylo vykáceno a dříví bylo potřeba dopravit na větší vzdálenost.

Potřeba plavby nebyla pocítována v několika dalších staletích, neboť se stavěly pevné jezy, které sloužily pro pohon mlýnů pod i nad Prahou.

První zásah ve prospěch plavby nastal za osvětleného panovníka Karla IV., který nařídil, aby všechny jezy od Českých Budějovic až do Prahy byly opatřeny vraty 20 loktů širokými.

Definitivně o plavbě na Vltavě bylo rozhodnuto za Ferdinanda I., který dal v roce 1547 vestavět do jezů pod Č. Budějovicemi vrátka složená ze dvou dřevěných srubů vyplněných kamenem s prahem 1 1/2 lokte pod korunou jezu. Takto byly upraveny všechny jezy až do Kamýku. Důvodem byla doprava soli ze solnice v Č. Budějovicích až do solnice v Praze, která stála v místech dnešního Národního divadla.

Vzmáhající se přeprava soli vyžadovala řadu úprav říčního koryta a neustálého odklizení říčních překážek. Proto zde byla v roce 1764 zřízena z odborníků zvláštní Komise plavební a roku 1766 byl založen Plavební fond, do něhož plynula část příjmů z vodních cel.

V roce 1770 bylo při plavební komisi ustanoveno Plavební stavební ředitelství, které se uchovalo po rozličných přeměnách až do 1. republiky jako zemský úřad.

Stavební dohled na celé trati od Č. Budějovic až k saským hranicím vykonávalo 5 zákopnických šikovatelů.

Podle dvorního dekretu ze dne 26. ledna 1776 byly prolomeny všechny jezy pod Žďákovem a dekretem z 31. března 1781 bylo rozhodnuto o "proříznutí" jezů pod Prahou na Vltavě a také na Labi v Beřkovicích, v Roudnici a v Litoměřicích. Tím byl učiněn důležitý pokrok ve prospěch plavby. Plavba po Labi od Mělníka do Hamburku byla prohlášena volnou již Labskou plavební akto ze dne 23. června 1821.

Roku 1830 úpravy na Labi umožnily přistoupit k zavedení plavby osobních parníků z Hamburku do Mělníka a za podmínek zvláště příznivých až do Prahy, tj. do Karlína.

Parník "BOHEMIA", který byl spuštěn na vodu 1. května 1841, vykonal první jízdu 23. května z Prahy na Mělník a dne 26. května pak podnikl cestu do Drážďan. V čele plavební společnosti byl nejvyšší purkrabí hrabě Chotek a hrabě Szecsényi a tato společnost obstarávala osobní dopravu mezi Drážďanami a Prahou.

Při pravidelných projíždkách plavební komise bylo konstatováno, že na krátké vltavské trati z Mělníka do Prahy bylo mnohem více plavebních překážek než na dlouhé trati labské. Tato skutečnost vedla tehdy velmi

Die erste Notiz über die Schifffahrt auf der Moldau stammt aus dem Jahre 1088 im Zusammenhang mit der Wassermaut in Vejteň. Die Schifffahrt entstand wohl in der Zeit, als die Wälder in der Umgebung von Prag gerodet wurden und das Holz aus grösseren Entfernungen nach Prag transportiert werden musste.

In den späteren Jahrhunderten hatte man keinen Bedarf an Schifffahrt, denn es wurden stabile Wehre für den Mühlenantrieb unterhalb und auch oberhalb Prags gebaut.

Zum ersten, zugunsten der Schifffahrt vorgenommenen Eingriff ist es unter der Herrschaft des aufgeklärten Kaisers Karl IV. gekommen, der verordnete, dass alle Wehre von České Budějovice /Budweis/ bis nach Prag mit einem 20 Ellen breiten Tor versehen werden sollten.

Eine definitive Entscheidung über die Schifffahrt auf der Moldau wurde unter Ferdinand I. getroffen, der im Jahre 1547 in die Wehre unterhalb Budweis ein, aus zwei mit Steinen gefüllten Flügeln bestehendes Tor mit einer 1 1/2 Ellen unter der Wehrkrone liegenden Schwelle einbauen liess. Mit dieser Vorrichtung wurden alle Wehre bis nach Kamýk ausgestattet. Der Grund dafür war der Transport von Salz aus dem Salzlager in Budweis in das Salzlager in Prag, das an der Stelle des heutigen Nationaltheaters stand.

Aufgrund des ständig wachsenden Wassertransportes von Salz musste vielerorts das Flussbett reguliert und die Hindernisse im Fluss beseitigt werden. Aus diesem Grunde wurde im Jahre 1764 aus Fachleuten eine separate Schifffahrtskommission und im Jahre 1766 der Schifffahrtsfond gegründet, dessen Tätigkeit aus einem Teil der als Wassermaut vereinnahmten Einnahmen finanziert wurde.

Im Jahre 1770 wurde bei der Schifffahrtskommission die Schifffahrtsbaudirektion gegründet, die, obwohl sie verschiedene Veränderungen erfahren hat, bis zu dem Zeitraum der 1. Republik als Landesamt bestehen blieb.

Die Bauaufsicht übten auf der gesamten Strecke von Budweis bis zu der sächsischen Grenze 5 Feldwebel aus den Sappeurkorps aus.

Laut der Hofverordnung vom 26. Januar 1776 wurden alle Wehre unter Žďákov durchbrochen und in der Verordnung vom 31. März 1781 wurde die "Durchschneidung" der Wehre unterhalb Prags an der Moldau und auch an der Elbe in Beřkovice, Roudnice und in Litoměřice /Leitmeritz/ beschlossen. Damit wurde ein wesentlicher Fortschritt zugunsten der Schifffahrt getan. Bereits durch die Elbeschifffahrtsakte vom 23. Juni 1821 wurde die Schifffahrt auf der Elbe von Mělník bis Hamburg für frei erklärt.

Die, an der Elbe durchgeführten Ufer- und Flussbettregulierungen haben es ermöglicht, den Schiffsverkehr der Personendampfer aus Hamburg bis Mělník und unter besonders günstigen Bedingungen bis nach Prag /das bedeutet in den Stadtteil Karlín/ einzuführen.

Der Dampfer "BOHEMIA", dessen Stapellauf am 1. Mai 1841 stattfand, unternahm seine erste Reise am 23. Mai von Prag nach Mělník und am 26. Mai fuhr er weiter nach Dresden. An der Spitze der Schifffahrtsgesellschaft standen der höchste Burggraf Graf Chotek und Graf Szecsényi und diese Gesellschaft organisierte den Personenschiffsverkehr zwischen Dresden und Prag.

Bei den regelmässigen Fahrten der Schifffahrtskommission wurde festgestellt, dass auf der kurzen Moldaustrecke von Mělník nach Prag viel mehr Hindernisse den Schiffen im Wege standen als auf der langen Elbestrecke. Diese Tatsache hat damals den sehr ambitionösen Unternehmer Lanna angeregt, Bagger zu beschaffen, um durch Baggern den erforderlichen Schifftiefgang sicherzustellen.

Der kaiserliche Beschluss vom 27. Februar 1868 verordnete zusammenhängende Regulationen der Moldau von Prag bis nach Mělník. Die Schifffahrtskapazität sowohl stromabwärts als auch stromaufwärts wird von Jahr zu Jahr grösser.

Nach und nach kommt man zu der Erkenntnis, dass grosse Schiffe eine beträchtliche Tiefe das ganze Jahr über verlangen, und dass dieses nicht mit Regulierungsmethoden zu erzielen ist.

Bereits im Jahre 1880 wird in der Umfrage von Prof. Hartacher und Ing. J. Katan, die vom Industrieverein veranstaltet wurde, die Notwendigkeit der Kanalisierung der beiden Flüsse erwähnt.

Nach der, vom Handelsministerium durchgeführten Umfrage im Juli 1893 hat das Ministerium den Beschluss gefasst, ein Projekt der Schifffahrt der Moldau und auch der Elbe zu entwerfen. Der allgemeine, von der Unternehmung Lanna ausgearbeitete Entwurf wurde zur konkreten Projektdokumentation.



pohotového a podnikavého Lanna ke snaze získat bagry a bagrováním udržet potřebný ponor lodí.

Cís. rozhodnutím z 27. února 1868 se nařizují souvislé regulace Vltavy z Prahy do Mělníka. Plavební kapacita po vodě i proti vodě se rok od roku zvyšuje.

Postupně se dochází k poznání, že velká plavba vyžaduje zajištění značné hloubky po celý rok a že toto nelze docílit regulačními metodami.

Již v roce 1880 se anketa prof. Harlachera a Ing. J. Kaftana, uspořádaná Průmyslovou jednotou, zmiňuje o nutnosti kanalizace obou řek.

Po anketě, sestavené ministerstvem obchodu v červenci 1893, se ministerstvo rozhodlo pro navržení splavnění Vltavy i Labe. Konkrétním podkladem se stal všeobecný návrh vypracovaný podnikatelem Lanna.

Již v roce 1896 dochází k ustavení komise pro splavnění Vltavy pod Prahou a Labe od Mělníka až po Ústí n/L.

V červnu 1898 byly stavební práce zadány firmě Lanna a téhož roku byla zahájena stavba zdymadla u Libčic, v roce 1899 u Tróje a v roce 1900 u Mířejovic. V roce 1902 stavba zdymadla u Vraňan včetně 10 km dlouhého odbočujícího průplavu. Bylo též započato se stavbou plavebních komor v Hoříně, a to se značným spádem 8,90 m.

Dnes lze obdivovat technické řešení a um našich předchůdců. Nejkratší doby výstavby bylo dosaženo u zdymadla u Klecan, kdy bylo započato s přípravnými pracemi v červenci 1897 a 19. února 1899 mohl být dostaven a odzkoušen jez.

Práce na dokončení kanalizace vodní cesty pod Prahou byly ukončeny 22. června 1905 stavbou jezu ve Vraňanech. Dne 11. července byly proplaveny první lodní vlaky s vlečnými parníky v obou směrech a 12. září 1905 bylo oslaveno ukončení stavby slavností, při které byl uložen závěrečný kámen v Hoříně. Tím bylo ukončeno velké dílo splavnění Vltavy pod Prahou, takže labské čluny mohly plout z Mělníka do Prahy.

Na Labi bylo splavnění zahájeno výstavbou zdymadla u Dolních Beřkovic dne 13. července 1903. Následující zdymadlo u Stětí bylo uvedeno do provozu 17. října 1905. Zdymadlo v Roudnici 7. července 1906 a zdymadlo u Českých Kopist 7. června 1909. V podstatě se dá konstatovat, že v období do 1. světové války došlo k dokončení hlavních stavebních prací na objektech při kanalizovaném úseku řek Vltavy a Labe.

Tento omezený prostor příspěvku mi neumožňuje v celém rozsahu podrobně informovat o historii plavby na řekách Vltavě a Labi. Nepopisoval jsem vzrůstající roční tonáž přepravovaného zboží a vysokou technickou úroveň inženýrské práce na objektech, se kterou jsem se osobně setkal při rekonstrukcích v 70. a 80. letech našeho století. Tak jako v době minulé plavba procházela rozkvětem i úpadkem, tak i dnes se dá očekávat její rozvoj s možností privatizace soukromých přepravců a požadavků na levnou a ekologickou přepravu.



Na obou snímcích je Labe v Drážďanech - za povodně v roce 1980 a za nízkého stavu v roce 1904



## SÜD - WEST TERMINAL

KAMERLINWEG 11 2000 HAMBURG 11 TEL. 041/778 950 0 FAX 78 250 193 TTX 2161 476 SWTGD

|                                  |
|----------------------------------|
| TERMINAL OPERATION               |
| WAREHOUSING                      |
| STEVEDORING OPERATION            |
| LASHING + SECURING               |
| SEAWORTHY PACKING                |
| LIGHTERAGE ROAD HAULAGE          |
| CARGO CONTROL / TALLY CONSULTING |

Im Juni 1898 wurde die Firma Lanna mit den Bauarbeiten beauftragt und in dem selben Jahr wurde mit dem Bau der Staustufe beim Ort Libčice, im Jahre 1899 bei Troja, im Jahre 1900 bei Mířejovice und im Jahre 1902 mit dem Bau der Staustufe bei Vraňany, einschliesslich einer 10 km langen Kanalabzweigung, begonnen. Es wurde gleichzeitig angefangen, Schleusen in Hořín - mit einem beträchtlichen Gefälle - 8,90 m - zu bauen.

Die Kanalisierung der Wasserstrasse unterhalb Prags wurde am 22. Juni 1905 mit dem Bau des Wehres in Vraňany fertiggestellt. Damit wurde das grosse Werk der Schiffbarmachung der Moldau unterhalb Prags beendet, so dass die Elbekähne von Mělnik bis nach Prag fahren konnten.

An der Elbe wurde mit der Schiffbarmachung mit dem Bau der Staustufe bei Dolní Beřkovice am 13. Juli 1903 begonnen. Mit dem Bau der nächsten Staustufen wurde am 17. Oktober 1905 bei Stětí, am 7. Juli 1906 in Roudnice und am 7. Juli 1909 bei České Kopisty begonnen. Im wesentlichen können wir feststellen, dass die grundsätzlichen Bauarbeiten an den Objekten im kanalisiertem Abschnitt der beiden Flüsse bis zum 1. Weltkrieg fertiggestellt worden sind.

Leider kann ich in meinem Beitrag nicht im vollen Umfang ausführliche Informationen über die Geschichte der Schifffahrt an der Moldau und der Elbe bringen. Ich habe weder die ansteigende Tonnage der beförderten Güter noch das hohe technische Niveau der Ingenieurarbeit, die ich persönlich bei den Rekonstruktionsarbeiten in den 70. und 80. Jahren kennengelernt habe, beschreiben können. Ebenso, wie die Schifffahrt in der Vergangenheit gute und schlechte Zeiten erlebte, kann man auch in der Gegenwart ihren Aufschwung erwarten. Dabei können auch die Privatisierung der Transportfirmen und die Forderung nach billigem und ökologischem Transport eine wichtige Rolle spielen.

Auf beiden Abbildungen gibt's die Elbe in Dresden - während des Hochwassers im Jahre 1890 und beim Niedrigwasser im Jahre 1904

# PŘÍSTAVNÍ PRŮMYSLOVÉ ZÓNY NA LABI A VLTAVĚ

## HAFEN-INDUSTRIEZONEN AN DER ELBE UND MOLDAU

Ing. Dagmar Stodolová  
Ekotrans Moravia a.s.

Dipl. Ing. Dagmar Stodolová  
Ekotrans Moravia AG

Budování přístavních průmyslových zón je perspektivní hospodářskou činností, zejména pro výroby s větší dopravní náročností. Moderní koncepce veřejných přístavů v západní Evropě umožňuje situování výrobních závodů a skladových areálů v užší nebo širší průmyslové zóně. U nás se zatím tento způsob podnikání nerozšířil, ale některá města uvažují o vyčlenění potřebných ploch.

Společné umístění výrobních a skladovacích podniků ve veřejném přístavu poskytuje výhodnou možnost společného využití překladních zařízení a komunikačních a inženýrských sítí. Užší průmyslová zóna přiléhá přímo k překladní hraně a je v dosahu překladních mechanismů na nábrežích. Širší průmyslová zóna, sloužící podnikům s nižšími nároky na vodní dopravu, je ve větší vzdálenosti od překladních hran a přímou obsluhu umožňuje pouze železniční a silniční doprava. Ve zvláštních případech je možno napojit podniky v širší zóně i pásovou či potrubní dopravou, čímž se stane jejich vazba na překladní mechanismy stejně kvalitní jako u podniků v užší zóně.

Přístavní plochu pro zřízení průmyslových zón lze umístit v libovolném úseku vodní cesty, avšak vzhledem k víceúčelovému využití vodní cesty musí být zachován dostatečný prostor pro rozvoj životního prostředí, pro rekreaci a sport. Nejvýhodnějším územím pro přístavní plochu jsou lokality, které mají návaznost i na dopravu silniční, železniční a leteckou.

Československé říční přístavy představují ve srovnání s podobnými zařízeními v západní Evropě nápadnou anomálii: slouží totiž téměř výlučně překladu zboží z plavidel do pozemních dopravních prostředků a naopak. Samotný překlad je ovšem z hospodářského hlediska neproduktivní činností.

Jaké jsou podmínky pro vytvoření účelné koncepce přístavních ploch v Československu?

1. Oddělit provoz přístavů od provozu plavebních podniků.
2. Vytvořit přístavní podniky nejlépe jako akciové společnosti za podstatné účasti státu, popř. měst a obcí.
3. Stanovit účelnou výši nájemného, garanci překladu a prohibiční sazby penále pro podniky, které zabírají přístavní plochy, aniž využívají vodní cesty a překladní služby.
4. Rozvinout účinnou propagaci a osvětovou činnost s cílem získání zájmu vhodných podniků, kterým by mohly být pronajaty plochy v přístavních průmyslových zónách.
5. Vytvářet bezcelní zóny a bezcelní pásma ve vhodných přístavech.
6. Utlumit rozvoj přístavů nevyhovujících modernímu pojetí.
7. Vytipovat další vhodné přístavní lokality, vedle existujících, na dnešní a plánované síti vodních cest.

Vznik přístavních průmyslových zón je žádoucí zejména podél labecko-vltavské vodní cesty, která napojuje vnitrozemí Československa na důležité námořní přístavy v západní Evropě (Hamburk, Rotterdam, Brémy) a na vnitrozemí SRN, Nizozemí, Belgie a Francie. Možnost vzniku přístavních průmyslových zón uvádí následný přehled. Důležitým předpokladem jejich vzniku je perspektivní územní plánování a vytvoření příznivých podmínek pro podnikatele městskými a obecními úřady.

Přehled možného rozvoje přístavních průmyslových zón na Labi a Vltavě

### LABE

1. Ústí nad Labem - rozloha 60,0 ha

Der Ausbau von Hafen-Industriezone ist eine perspektive wirtschaftliche Tätigkeit, besonders für die Produktion mit höherer Transportanspruchigkeit. Die moderne Konzeption der öffentlichen Häfen in Westeuropa ermöglicht die Lokalisierung der Industrie und Lagerbetriebe in der engeren oder breiteren Industriezone. Bei uns hat sich diese Unternehmungsart bisher nicht verbreitet, jedoch einige Städte erwägen eine Ausgliederung der bedürftigen Flächen.

Die gemeinsame Unterbringung von Produktions- und Lagerbetrieben im öffentlichen Hafen bietet eine günstige Möglichkeit der gemeinsamen Ausnutzung von Umladungseinrichtungen und Kommunikations- und Ingenieurnetzen. Die engere Industriezone liegt eng direkt am Ufer an und liegt im Bereich der Umladungsmechanismen an den Kaimauern. Die breitere Industriezone, die den Betrieben mit niedrigeren Ansprüchen auf den Wassertransport dienen, ist in grösserer Entfernung von den Ufern und eine direkte Bedienung ermöglicht nur der Eisenbahn- und Strassenverkehr. In besonderen Fällen besteht die Möglichkeit die Betriebe in der breiteren Zone auch an die Förderbänder oder Rohrleitungen anzuschalten, wodurch ihre Verbindung an die Umladungsmechanismen ähnlich wie bei den Betrieben in der engeren Zone sein wird.

Die Hafentfläche und die Errichtung der Industriezone kann in jedem Abschnitt der Wasserstrasse angebracht werden, jedoch mit Rücksicht auf die Mehrzweckausnutzung der Wasserstrasse muss ein zureichender Raum für Umweltentwicklung, für Erholung und Sport erhalten bleiben. Günstigstes Gebiet für die Hafentfläche sind die Lokalitäten, die einen Zusammenhang auch mit dem Strassenverkehr, Eisenbahnverkehr und Flugverkehr haben.

Die tschechoslowakischen Binnenhäfen stellen im Vergleich mit ähnlichen Einrichtungen in Westeuropa eine auffallende Anomalie dar: sie dienen nämlich fast ausschliesslich dem Umschlag aus den Schiffen in die Landverkehrsmittel und umgekehrt. Die alleinige Umladung ist jedoch vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt eine unproduktive Tätigkeit.

Wie sind die Bedingungen für die Bildung einer zweckmässigen Konzeption der Hafentflächen in der Tschechoslowakei?

1. Der Hafenbetrieb ist vom Betrieb des Schiffahrtbetriebes zu trennen
2. Es sind Hafenbetriebe zu schaffen, und zwar am besten als Aktiengesellschaften mit wesentlicher Beteiligung des Staates, evtl. der Städte und Gemeinden.
3. Festlegung einer zweckmässigen Höhe des Mietzinses, der Garantie, der Umladung und des Prohibitionspenalesatzes für die Betriebe, welche die Hafentflächen, ohne die Wasserstrassen und die Umschlagsdienste auszunutzen.
4. Entfaltung der wirkungsvollen Propagation und der Volksbildungstätigkeit mit dem Ziel der Erreichung von Interesse über geeignete Betriebe, denen Flächen in den Hafen-Industriezone vermietet werden könnten.
5. Zollfreie Zonen in geeigneten Häfen schaffen.
6. Dämpfung der Entwicklung von Häfen, die der modernen Auffassung nicht entsprechen.
7. Weitere geeignete Hafenlokalitäten ausser der existierenden herausuchen für das heutige und geplante Netz der Wasserstrassen.

Die Entstehung der Hafen-Industriezone ist besonders erforderlich längs der Wasserstrasse Elbe-Moldau, die das Binnenland der Tschechoslowakei an wichtige Seehäfen in Westeuropa (Hamburg, Rotterdam, Bremen) und an das Binnenland der BRD, Niederlande, Belgien und Frankreich anknüpft. Die Möglichkeiten der Entstehung von Hafen-Industriezone sind in der übersichtlichen Tabelle angeführt. Wichtige Voraussetzung ihrer Entstehung ist die perspektive Raumplanung und die Schaffung günstiger Bedingungen für die Unternehmer, die städtischen und Gemeindeämter besichern sollen.

Übersicht der möglichen Entwicklung der Hafen-Industriezone

### Elbe

1. Ústí nad Labem - Fläche 60,0 (ha)

An das gegebene Gebiet knüpft der Hafen TONASO an



Na dané území navazuje přístav TONASO.

## 2. Lovosice - rozloha 100,0 ha

V přístavu jsou obilní sila s vlastním překládacím zařízením. Na území přístavu navazuje areál Secheza s vlastním překladištěm. Možno uvažovat s dalším rozšířením do prostoru Prosmuky. Vhodná lokalita pro RO-RO polohu a překlad kontejnerů.

## 3. Roudnice nad Labem - rozloha 10,0 ha

Území menší rozlohy v návaznosti na závod Ballren obchodu.

## 4. Mělník - rozloha 4,0 ha

Vhodné je zejména využití prostoru mezi přístavními bazény a Labem - tzv. Topůlky. Zřizuje se zde svobodné bezcolní pásmo.

## 5. Kostelec nad Labem - rozloha 112,0 ha

V 1. etapě jde o menší území navazující na závodové překladiště cukrovary v Kostelci nad Labem. Ve výhledu by bylo možno vytvořit velký komplex i na pravém břehu s event. přístavem obsluhujícím severní část pražské aglomerace.

## 6. Lysá nad Labem - rozloha 25,0 ha

V návaznosti na existující menší překladiště a na cukrovar Litol.

## 7. Nymburk - rozloha 60,0 ha

V návaznosti na existující i plánované závody. Sladovna již existuje, avšak nemá vlastní překládací zařízení, buduje se konzervárna. Byla by vhodná sdružená investice. Zavlečkování je obtížné. Využití provozní haly a nábrežní zdi na pravém břehu Labe v Nymburce-Drahelicích.

## 8. Kolín - rozloha 15,0 ha

Perspektivní zóna v blízkosti kontejnerového terminálu ČSD, možnost skladování investičních celků.

## 9. Chvaletice - rozloha 14,0 ha

V návaznosti na závodový přístav elektrárny. Zavlečkování je obtížné. Alternativně je možné uvažovat i s lokalitou Přelouč-levý břeh (bývalý cukrovar).

## 10. Pardubice - rozloha 174,0 ha

Nejvhodnější přístavní lokalita na Labi z hlediska rozvoje přístavní průmyslové zóny s velkými územními rezervami. Přístav bude zajišťovat i překlad těžkých kusů.

## VLTAVA

## 11. Kralupy nad Vltavou - rozloha 14,0 ha

V tomto prostoru je plánována průmyslová zóna v návaznosti na dnešní areál Kovošrotu a dýhárny.

## 2. Lovosice - Fläche 100,0 (ha)

Im Hafen befindet sich ein Getreidesilo mit eigener Umladungseinrichtung. An das Hafengebiet knüpft das Areal von Secheza mit eigener Umladestelle an. Man erwägt eine weitere Verbreiterung in den Raum von Prosmuky, geeignete Lokalität für die RO-RO-Lage und Umladung von Containern.

## 3. Roudnice nad Labem - Fläche 10,0 (ha)

Gebiet kleinerer Ausmasse im Zusammenhang mit dem Betrieb der Verpackungsanlage.

## 4. Mělník - Fläche 4,0 (ha)

Geeignet ist besonders die Raumausnutzung zwischen den Hafenbassins und Elbe - sog. Topůlky; man errichtet eine zollfreie Zone

## 5. Kostelec nad Labem - Fläche 112,0 (ha)

In der 1. Etappe handelt es sich um ein kleineres Gebiet, das an die Betriebsumladestelle der Zuckerfabrik in Kostelec nad Labem anknüpft. Künftighin wäre es möglich, einen grossen Komplex auch auf dem rechten Ufer zu schaffen mit evtl. Hafen, der den Nordteil der Prager Agglomeration bedienen würde.

## 6. Lysá nad Labem - Fläche 25,0 (ha)

Im Zusammenhang mit der existierenden kleineren Umladestelle und mit der Zuckerfabrik in Litol.

## 7. Nymburk - Fläche 60,0 (ha)

Im Zusammenhang mit den existierenden und geplanten Betrieben. Die Mälzerei besteht bereits, hat jedoch keine eigene Umladungseinrichtung. Man baut einen Konservierungsraum auf. Eine vereinigte Investition wäre geeignet. Die Ausnutzung der Betriebshalle und der Uferwand am rechten Ufer der Elbe in Nymburk-Drahelice ist möglich, der Gleisanschluss ist aber kompliziert.

## 8. Kolín - Fläche 15,0 (ha)

Die perspektive Zone in der Nähe des Containerterminals der Tschechoslowakischen Staatsbahn, Möglichkeiten der Lagerung von grossen Stahlkonstruktionen.

## 9. Chvaletice - Fläche 14,0 (ha)

Im Zusammenhang mit dem Betriebshafen des Kraftwerks. Der Gleisanschluss ist beschwerlich. Alternativgemäss kann man auch die Lokalität Přelouč - linkes Ufer /einmalige Zuckerfabrik/ erwägen.

## 10. Pardubice - Fläche 174,0 (ha)

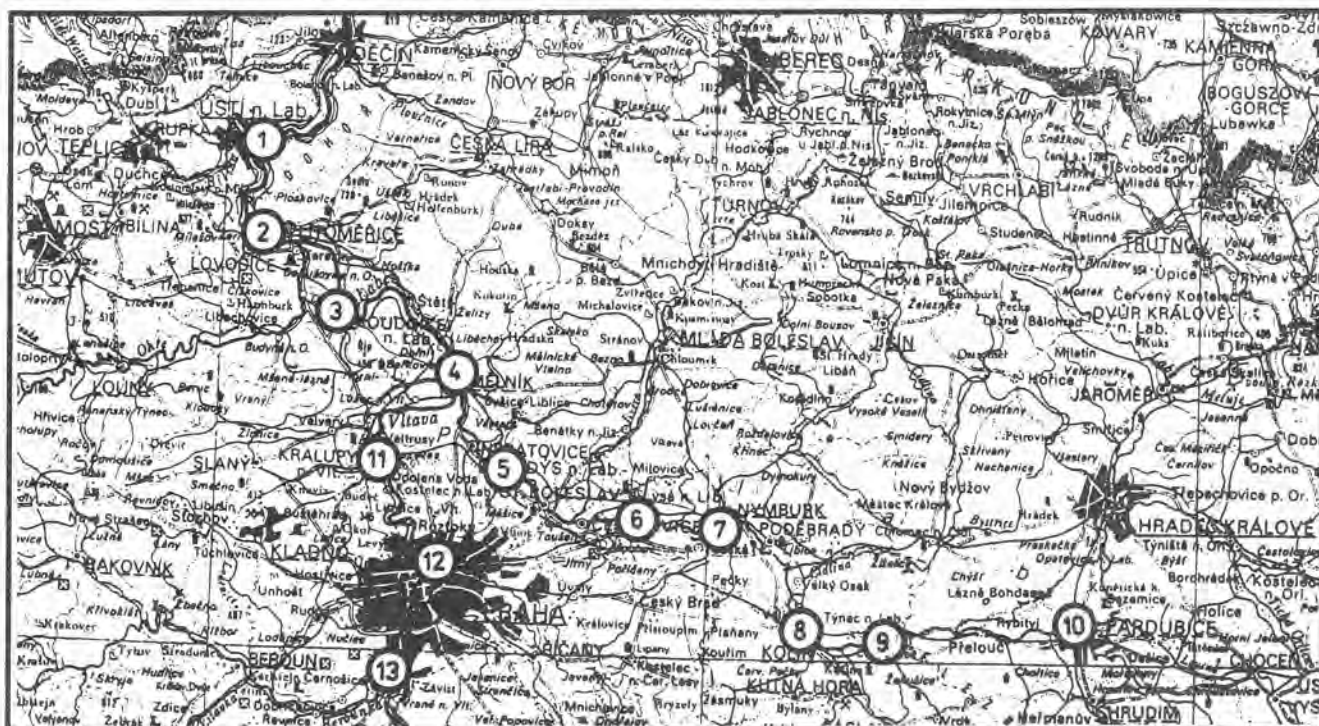
Die günstigste Hafenlokalität an der Elbe vom Gesichtspunkt der Entwicklung der Hafen-Industriezone mit grossen territorialen Reservern. Der Hafen wird auch die Umladung von schweren Stücken sicherstellen.

## 11. Kralupy nad Vltavou - Fläche 14,0 (ha)

In diesem Raum plant man die Industriezone im Zusammenhang mit dem heutigen Areal des Eisenschrotflager und der Holzindustrie

## 12. Praha-Libeň - Fläche 4,0 (ha)

Gebiet ohne Gleisanschluss, geeignet für die Bauindustrie /Erzeugungsstellen von frischem Beton, Recycling von Bauschutt/



## 12. Praha - Libeň - rozloha 4.0 ha

Území bez vlečkového napojení vhodné pro některé provozovny stavebního průmyslu (výrobní čerstvého betonu, recykláž stavební suti).

## 13. Praha - Radotín - rozloha 60.0 ha

Velmi vhodná přístavní lokalita navazující na dálniční okruh H1, vhodná zejména pro velké závody stavebního průmyslu. Přístav bude zajišťovat překlad těžkých kusů a kontejnerů. Plánovaný jako základna EURORO. Vazby na závody Prefy (tč. bez výrobního programu) a Pragocementu.

## 13. Praha-Radotín - Fläche 60,0 (ha)

Sehr geeignete Hafenlokalität, die an den Autobahnkreis H1 anknüpft, besonders geeignet für grosse Betriebe der Bauindustrie. Der Hafen wird die Umladung von schweren Stücken und Containern sicherstellen. Geplant als Basis EURORO. Verbindungen an die Betriebe Prefa /z. Z. ohne Produktionsprogramm/ und Pragocement.

# ASOCIACE LABSKÝCH MĚST

Dušan Kulka  
starosta města Přelouče a předseda ALM

Dne 25. května 1991 se sešli v historickém sále pardubické radnice zástupci sedmnácti českých měst, aby ustavili Asociaci labských měst - dobrovolných sdružení měst ležících na Labi.

Hlavní motivy založení Asociace byly v zásadě dva. Stav znečištění řeky, naléhavá potřeba tuto situaci řešit a společný zájem měst na lepším ekonomickém zhodnocení jejich polohy na jedné z významných evropských řek. Tyto motivy jsou stěžejními body programových cílů Asociace.

V současnosti sdružuje Asociace 25 měst na celém českém úseku Labe, ve kterých žije přibližně půl miliónu obyvatel. Dominantní postavení v Polabí mají stotisícová města Ústí nad Labem, Pardubice a Hradec Králové, ale vědomí řady ekologických, ekonomických a dalších souvislostí je základem pro komunikaci i s městečky podstatně menšími.

Ekonomicky patří oblast Polabí mezi nejvýznamnější v České republice. Ve městech sdružených v Asociaci nalezneme prakticky veškeré druhy průmyslové výroby. Polabí je rovněž důležitou zemědělskou oblastí s relativně odpovídající zpracovatelskou kapacitou. Velmi významným faktorem je dopravní napojení sítí silnic, 21 měst leží na nejdůležitějším železničním tahu v České republice a nezanedbatelná je dopravní kapacita Labe, která je v současné době využívána nedostatečně a jejíž zhodnocení je jedním z prioritních cílů Asociace labských měst.

V současné době probíhá v Československu proces emancipace obcí jako samosprávných subjektů, které nesou odpovědnost za vývoj svého územního obvodu a za všechny kroky, které při realizaci této odpovědnosti činí. Tím nechci říct, že by snad obce měly suplovat aktivitu podnikatelských subjektů nebo dokonce vlády, ale to, že obce mají významnou roli při vytváření prostředí příznivého pro život lidí a jejich aktivity na svém území. Činnost Asociace vychází z filozofie využití přirozených vlastností území a nepřirozenější vlastností Polabí, společnou pro všechna města, je právě poloha na Labi.

Konkrétním vyjádřením této filozofie je jednoznačná podpora aktivit, vedoucích ke zlepšení plavebních podmínek na Labi a projektů, které směřují k vyššímu využití vodní dopravy. Uslujeme rovněž o prodloužení splavnosti Labe do Pardubic a v této akci vidíme velké možnosti pro oživení plavby na Labi a samozřejmě i pro ekonomický rozvoj regionu. Nutno zdůraznit, že se nejedná pouze o podporu politickou, ale tyto projekty se stavají součástí rozvojových programů našich měst.

Za velmi důležitou považují spolupráci s podnikatelskými subjekty, odbornými institucemi, spolky i jinými aktivitami, sledujícími podobné cíle, zejména v situaci, kdy to nemá vodní doprava v naší zemi snadné. Jako velmi užitečnou hodnotím činnost České labsko - vltavské společnosti.

# DIE ELBESTADT PŘELOUČ

Dušan Kulka,  
Vorsitzender der Assotiation der Elbstädte

Am 25. Mai 1991 versammelten sich im historischen Saal des Pardubitzer Rathauses Vertreter von siebzehn böhmischen Städten. Um die "Assotiation der Elbstädte" (Asociace labských měst) zu gründen - eine freiwillige Vereinigung der an der Elbe liegenden Städte.

Im wesentlichen gab es zwei Hauptmotive für diese Gründung - den Verunreinigungsgrad des Flusses und die dringliche Notwendigkeit, diese Situation zu lösen, sowie das gemeinsame Interesse der Städte an der besseren ökonomischen Nutzung ihrer Lage an einem der bedeutendsten europäischen Flüsse. Diese Motive sind die Schwerpunkte der Programmziele der Assotiation.

Gegenwärtig vereinigt die Assotiation 25 Städte auf dem gesamten böhmischen Abschnitt der Elbe mit annähernd einer halben Million Einwohnern. Eine dominante Stellung im Einzugsgebiet der Elbe haben Ústí nad Labem, Pardubice und Hradec Králové mit jeweils hunderttausend Einwohnern, aber das Bewusstsein für eine Reihe von ökologischen, ökonomischen und weiteren Zusammenhängen ist die Grundlage für die Kommunikation auch mit wesentlich kleineren Städten.

Wirtschaftlich gehört das Elbegebiet zu den bedeutendsten Regionen in der Tschechischen Republik. In den Mitgliedsstädten der Assotiation finden wir praktisch alle Arten von Industrieproduktionen. Das Elbegebiet ist jedoch auch eine wichtige Agrarregion mit relative angemessenen Verarbeitungskapazitäten. Ein äusserst bedeutender Faktor ist der Anschluss an das Strassenverkehrsnetz. 21 Städte liegen an der wichtigsten Eisenbahnstrecken der Tschechischen Republik. Auch die Transportkapazität der Elbe ist nicht zu vernachlässigen, auch wenn sie gegenwärtig ungenügend genutzt wird. Und gerade ihre effektivere Nutzung ist eine der vorrangigen Ziele der Assotiation.

Gegenwärtig verläuft in der Tschechoslowakei der Emanzipationsprozess der Städte und Gemeinden als Selbstverwaltungssubjekte, die die Verantwortung für die Entwicklung ihres Gebietes und alle die Schritte tragen, die sie bei der Verwirklichung dieser Verantwortung unternehmen. Damit will ich nicht sagen, dass die Gemeinden die Aktivität der unternehmerischen Subjekte oder sogar die Regierungen supplieren sollen. Aber sie spielen eine bedeutsame Rolle bei der Schaffung eines für das Leben der Menschen und ihren Aktivitäten in diesem Gebiet günstigen Klimas. Die Tätigkeit der Assotiation geht von der Philosophie aus, die natürlichen Bedingungen der Region zu nutzen; und die für alle Elbstädte natürlichste Bedingung ist eben gerade ihre Lage an der Elbe.

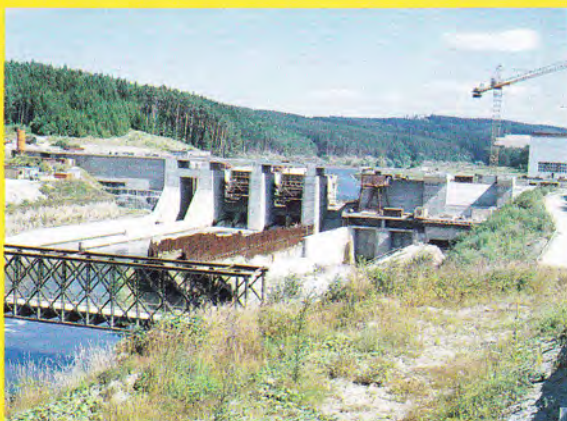
Der konkrete Ausdruck dieser Philosophie ist die eindeutige Unterstützung der zur Verbesserung der Schiffsverkehrsbedingungen auf der Elbe führenden Aktivitäten und der zur besseren Ausnutzung der Elbe als Transportweg beitragende Projekte. Wir bemühen uns ausserdem um die Verlängerung der Schiffbarkeit der Elbe bis nach Pardubice. In diesem Projekt sehen wir grosse Möglichkeiten für die Belebung der Elbschifffahrt und natürlich auch für die ökonomische Entwicklung der Region. Dabei muss betont werden, dass es nicht um die politische Förderung geht; diese Projekte sind gleichzeitig Bestandteil der Entwicklungsprogramme unserer Städte.

Als äusserst wichtig betrachte ich die Zusammenarbeit mit Unternehmenssubjekten, Fachinstitutionen, Verbänden und anderen Initiativen mit ähnlichem Ziel, insbesondere in der heutigen Situation, in der es die Binnenschifffahrt in unserem Land nicht leicht hat. Für sehr nützlich halte ich die Tätigkeit der Tschechischen Elbe-Moldaugesellschaft.

# VODNÍ STAVBY TEMELÍN

**PARTNER V REALIZACI  
VAŠICH ZÁMĚRŮ**

Provádíme: komplexní realizaci vodohospodářských, hydrotechnických,  
průmyslových, energetických, ekologických a občanských staveb



kontakt: VODNÍ STAVBY TEMELÍN, 373 05 Temelín  
tel.: (0334) 217 89, (0334) 421 125, fax: (0334) 216 38



## OBCHODNÍ SLADOVNY a.s. PROSTĚJOV

OBCHODNÍ SLADOVNY a.s. PROSTĚJOV produkuje cca 210 tisíc tun sladu ročně, převážně na klasických humnových sladovnách. Od 60. let je využívána ve sladovnách v Prostějově a Litovli progresivní technologie posuvných hromad. Od roku 1986 je v provozu největší moderní sladovna v Nymburce s roční produkcí 50 tisíc tun. Slad je produkován výhradně z nejlepších odrůd jarního ječmene z regionu jižní a severní Moravy.

Více než 60 % celkové produkce je exportováno. Mezi největší odběratele patří Japonsko, SRN, Švýcarsko, Belgie aj. Export do Japonska a zemí Jižní Ameriky a Afriky je zajišťován s překladem

v Hamburku v celkovém objemu 80 - 90 tisíc tun ročně.

Slad z Obchodních sladoven a.s. Prostějov je tradiční surovinou, považovanou mnoha náročnými odběrateli za jeden z nejlepších na světě. Kromě plzeňského typu sladu vyrábějí Obchodní sladovny a.s. Prostějov i další druhy sladu. Produkce karamelového sladu činí 7.000 tun ročně, v požadovaném množství je možno vyrobit slad mnichovský, diastatický, nakuřovaný a barevný. V náplni výrobního programu je i produkce sladových výtažků a sladinky z nakuřovaného sladu pro výrobu whisky.

### KONTAKT :

**OBCHODNÍ SLADOVNY a.s. PŘEROV**

Vrahovická 56

796 26 Prostějov

tel.: (0508) 2446-9

fax: (0508) 3835 4217

telefax: 66586

Asociace labských měst chce být jedním z nástrojů pro zlepšení životního prostředí Polabí a docílení ekonomické prosperity tohoto území podporou těch aktivit, které do něj přirozeně patří. Věřím, že při dostatku péle, vytrvalosti a pokory a ve spolupráci se spřízněnými aktivitami se nám to podaří.

Die Assotiation der Elbstädte will eines der Instrumente sein zur Verbesserung der Umweltbedingungen in der Elbregion und der wirtschaftlichen Prosperität dieses Gebiets durch Förderung aller de Aktivitäten, die von Natur aus hierher gehören. Ich bin überzeugt, dass uns das bei genügend Fleiss, Ausdauer und Demut und im Zusammenwirken mit verwandten Aktivitäten gelingt.



## VÝZNAM PŘÍSTAVU NA ŘECE LABI PRO MĚSTO PARDUBICE BEDEUTUNG DES ELBE-HAFFENS FÜR DIE STADT PARDUBICE

---

MUDr. Zdeněk Stránský  
primátor města Pardubice

---

---

Dr. med. Zdeněk Stránský  
Bürgermeister von Pardubice

---

Téměř stotisícové město Pardubice se již více než šest století nachází na soutoku řeky Labe a Chrudimky, v místě, kudy již před prvními zmínkami o městě procházely důležité obchodní stezky. Město zaznamenalo veliký rozvoj zejména od poloviny minulého století, kdy jím prochází největší železniční trať v Československu, spojující západní oblasti s východními.

S výhodnou geografickou polohou - město je středem regionu s více než jedním milionem obyvatel - přišel i průmysl. Dnes jsou Pardubice sídlem druhého největšího chemického podniku ve státě, s produkcí zejména umělých hnojiv, průmyslových a vojenských výbušnin, umělých hmot, barviv a léčiv. Druhým nejvýznamnějším zaměstnavatelem je elektrotechnický průmysl s výrobou radarů, letištní zabezpečovací techniky a satelitních zařízení. Významný je i strojírenský a potravinářský průmysl. V bezprostředním okolí města do dvaceti kilometrů převládá především strojírenství a potravinářství, město samo je největší dopravní křižovatkou ve východních Čechách. Ve městě samém je i mimořádně významné letiště, zatím využívané pouze vojensky, avšak s perspektivou civilního mezinárodního provozu ve velice krátké době, předpokládá se dálniční spojení s Prahou a východem státu, stejně jako do Polska. Pardubice jsou i sídlem vysokého školství, buduje se zde universita se zaměřením na chemii, přírodní vědy, elektrotechniku a management. Díky tomu je zde dobrá kvalifikační struktura obyvatel i značná mobilita pracovních sil.

Die Stadt Pardubice mit fast hundertausend Bewohner befindet sich schon beinahe seit sechshundert Jahren am Zusammenfluss von Elbe und Chrudimka, dort, wo bereits in den ersten Erwähnungen der Stadt wichtige Handelswege durchführten. Die Stadt erlebte vor allem seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts einen kräftigen Aufschwung, denn seitdem führt die bedeutendste Eisenbahnstrecke der Tschechoslowakei, die West-Ost-Verbindung, durch Pardubice.

Mit dieser günstigen geographischen Lage der Stadt als Zentrum einer Region mit mehr als einer Million Einwohner kam auch die Industrie. Heute ist Pardubice der Sitz des zweitgrößten Chemieunternehmens unseres Landes. Produziert werden vor allem Mineräldünger, Industrie- und Militärsprengstoffe, Kunststoffe, Farbstoffe und pharmazeutische Erzeugnisse. Zweitwichtigster Arbeitgeber ist die elektrotechnische Industrie mit Radaren, Flugplatzsicherungstechnik und Satellitenanlagen. Bedeutend ist auch der Maschinenbau und die Nahrungsgütererzeugung. In unmittelbarer Nähe der Stadt überwiegen im Umkreis von zwanzig Kilometern vor allem Maschinenbau und Nahrungsgüterproduktion; die Stadt selbst ist der grösster Verkehrsknotenpunkt in Ostböhmen. Sie hat einen ausserordentlich wichtigen Flugplatz, der bisher zwar ausschliesslich von der Armee benutzt wird, jedoch schon bald eine wichtige Rolle im internationalen Zivilluftverkehr spielen kann. Vorgesehen ist eine Autobahnverbindung mit Prag sowie dem Osten des Staates und mit Polen. Pardubice ist Hochschulstadt; die Universität mit den Fachbereichen Chemie, Naturwissenschaften, Elektrotechnik und Management ist im Bau. Das bedeutet eine Bevölkerung mit einer guten Qualifikationsstruktur und eine erhebliche Mobilität der Arbeitskräfte.

Seit Jahrzehnten gehört auch die Schiffbarmachung der Elbe bis Pardubice zu den zwar geplanten, aber nie verwirklichten Vorhaben.

Po desítky let patří mezi neuskutečněné, ale plánované aktivity i splavnění Labe do Pardubic. První úvahy tohoto typu byly vysloveny již v souvislosti s budováním železnice před stopadesáti lety a brzy byly tyto představy rozšířeny i o projekt spojení řeky Labe s Odrou a Dunajem. Právě Pardubice jsou místem uvažovaného zahájení výstavby průplavu a územní plán města již po desítky let počítá s rezervou pro výstavbu tohoto díla. V meziválečném období tyto projekty začaly mít konkrétnější náplň a byly vybudovány plavební komory až do Pardubic a jedna dokonce i pro uvažovaný průplav Labe-Odra-Dunaj přímo v centru města. Po válce však nebyly práce obnoveny, ale zmiňované komory jsou v dobrém technickém stavu.

Zájem o vodní cesty vzrostl až v 70. letech v souvislosti s realizací výstavby velké tepelné elektrárny ve Chvaleticích, asi 23 km od Pardubic po toku řeky. Potřeba přepravy velkého množství uhlí ze severních Čech si vyžádala splavnění Labe až k elektrárně. V současné době chybí do Pardubic pouhých 23 zmiňovaných kilometrů, a tedy prohloubení koryta řeky, dobudování jednoho vodního stupně a plavební komory, výstavba mostu ve městě Přelouč.

V 80. letech byl vypracovaný projekt splavnění Labe až do Pardubic, který počítal s přepravou 3 milionů tun zejména substrátů a odhadoval výši investice na 1,3 mld. Kčs včetně přístavu. Pro malý zájem místních orgánů však nedošlo k realizaci a tak se obnovový zájem o vodní cestu na Labi týká nově zvolených orgánů samospráv až po roce 1990. V současné době existuje celá řada iniciativ k povzbuzení vodní dopravy, které mají jednak počátek v aktivitě nově zvolených starostů, dále i v zájmu některých skupin potenciálních investorů a provozovatelů. Zájem místních orgánů však není zaměřen pouze na ekonomické využití řeky, ale na stejnou úroveň je kladen i efekt ekologický a rekreační. Je nepochybné, že tyto tři základní pohledy bude nutné sladit při uvažovaném podloužení vodní cesty z Hamburku až do Pardubic.

Pardubice samy jsou naprosto přirozeným, byť řádově mnohem menším protějším městem Hamburgu, logickým vyústěním labské vodní cesty mířící od Severního moře až do nitra Evropy. Zde se neobyčejně výhodně kombinují dopravní možnosti, jak už byly v úvodu naznačeny. Na relativně malé ploše, která je ihned k dispozici pro investory, se ve vzdálenosti necelých 1000 metrů od budoucího přístavu nachází letiště se vzletovou a přistávací dráhou o délce 2700 m a šířce 60 m, schopné přijímat všechna velká dopravní letadla. Středem tohoto prostoru prochází hlavní železniční trať, cena pozemků v této lokalitě je v současné době 8,- Kčs za metr čtvereční. Budoucí přístav je na levém břehu řeky, na protější straně je průmyslový areál chemických závodů o ploše 800 ha, 800 metrů proti proudu je rafinerie olejů, která hodlá zpracovávat nigerijskou ropu v množství několika set tisíc tun ročně.

Město samo mimořádně podporuje všechny aktivity vedoucí ke splavnění řeky až do Pardubic. Samo spolu s místními orgány státu založilo společnost, která má výhody bezcelního dovozu, vývozu, skladování, výroby a již působí ve zmiňované oblasti. Rozbíhá se také aktivita k založení vědeckotechnického parku. Byl zajištěn souhlas ministra obrany a dopravy k civilnímu využití letiště a počítá ve svém územním plánu s využitím celé oblasti k rozvoji všech činností, spojených s vodní, leteckou a železniční či silniční dopravou, dále k výrobě a obchodování či skladování.

Pardubice považují splavnění Labe až do města za jednu z priorit svého rozvoje a vyjadřují maximální politickou podporu celému záměru. V současné době je známo, že lze uskutečnit zpřístupnění Pardubic po vodní cestě s daleko menšími náklady, než se původně předpokládalo. To realizaci splavnění a výstavbu přístavu významným způsobem přesouvá z oblasti přání do oblasti skutečnosti.

Die ersten Erwägungen darüber wurden bereits im Zusammenhang mit dem Eisenbahnbau vor hundertfünfzig Jahren ausgesprochen; und bald darauf wurden diese Vorstellungen auch um das Projekt der Verbindung der Elbe mit der Oder und der Donau erweitert. Gerade Pardubice ist die Stelle, wo mit dem Beginn des Kanalbaus gerechnet wird, und der Bebauungsplan der Stadt sieht bereits seit Jahrzehnten eine Reserve für dieses Bauwerk vor. In der Zwischenkriegszeit begannen diese Projekte konkrete Gestalt anzunehmen. Es wurden Schleusen bis nach Pardubice gebaut. Eine ist sogar für den beabsichtigten Elbe-Oder-Donau-Kanal direkt im Stadtzentrum vorgesehen. Nach dem Krieg wurden jedoch die Arbeiten nicht wieder aufgenommen; trotzdem befinden sich diese Schleusen in einem guten technischen Zustand.

Das Interesse an der Nutzung des Wasserwegs wuchs erst in den 70er Jahren, als etwa 23 Kilometer flussabwärts von Pardubice das Gross-Kohlekraftwerk Chvaletice gebaut wurde. Der Bedarf an Transportkapazitäten für die grossen Menge Kohle, die von Nordböhmen herangebracht werden mussten, machten die Schiffbarmachung der Elbe bis zum Kraftwerk notwendig. Gegenwärtig fehlen bis Pardubice lediglich diese 23 Kilometer, also die Austiefung des Flussbettes, die Fertigstellung einer Staustufe und der Schleuse sowie der Bau einer Brücke in Přelouč.

In den 80er Jahren wurde das Projekt der Schiffbarmachung der Elbe bis nach Pardubice erstellt, das von der jährlichen Beförderung von 3 Millionen Tonnen (vorwiegend Massengüter) ausging. Der Investitionskosten-Voranschlag einschl. Hafen betrug an die 1,3 Mrd. Kronen. Wegen des geringen Interesses der örtlichen Organe kam es nicht zur Verwirklichung, und so bezieht sich das wiedererwachte Interesse am Verkehrsweg Elbe bis nach Pardubice auf die erst nach 1990 neugewählte örtliche Verwaltung. Gegenwärtig gibt es eine ganze Reihe von Initiativen zur Elbnutzung als Transportweg, die ihren Anfang zum einen in der Aktivität der neu gewählten Bürgermeister, zum anderen im Interesse einiger Gruppen von potentiellen Investitionsträgern und Betreibern haben. Die örtlichen Organe möchten jedoch den Fluss nicht nur wirtschaftlich nutzen; auf die gleiche Stufe wird der ökologische und Erholungseffekt erhoben. Es steht ausser Zweifel, dass diese drei Grundaspekte bei der vorgesehenen Verlängerung des Wasserwegs von Hamburg bis nach Pardubice in Einklang gebracht werden müssen.

Pardubice selbst ist ein absolut natürlicher, wenn auch wesentlich kleinerer Pendant Hamburgs, die logische Mündung des von der Nordsee bis ins europäische Binnenland führenden Elbe-Wasserwegs. Hier lassen sich, wie eingangs erwähnt, ungewöhnlich günstig Verkehrsmöglichkeiten kombinieren. Auf einer relativ kleinen Fläche, die in einer Entfernung von nicht ganz 1000 Metern vom künftigen Hafen entfernt für Investoren sofort zur Verfügung steht, befindet sich der Flugplatz mit einer 2700 m langen und 60 m breiten Start- und Landepiste, der alle Grossflugzeuge aufnehmen kann. Mitten durch dieses Industriegelände führt die Eisenbahn; die Grundstückspreise sind hier gegenwärtig noch ziemlich günstig. Der künftige Hafen befindet sich am linken Elbufer; auf der gegenüberliegenden Seite haben die Chemischen Werke über 800 Hektar grosses Betriebsgelände, 800 Meter stromaufwärts befindet sich die Erdölraffinerie, in der mehrere hunderttausend Tonnen nigerianisches Öl jährlich verarbeitet werden sollen.

Die Stadt selbst unterstützt aussergewöhnlich stark alle Aktivitäten, die zur Schiffbarmachung des Flusses bis nach Pardubice führen können. Sie hat zusammen mit den örtlichen Staatsorganen eine Gesellschaft gegründet, die die Vorzüge des zollfreien Imports, Exports, der Lagerung und Produktion bietet und bereits im erwähnten Gebiet siedelt. Ausserdem laufen Aktivitäten zur Gründung eines wissenschaftlich-technischen Parks. Pardubice hat die Zustimmung des Verteidigungs- und des Verkehrsministers zur zivilen Nutzung des Flugplatzes. Die Stadt rechnet in ihrem Bebauungsplan mit dem Ausbau des ganzen Gebiets zur Entwicklung aller mit dem Transport auf dem Wasser-, Luft-, Strassen- und Schienenweg verbundenen Tätigkeiten sowie mit der Ansiedelung von Produktions-, Handels- und Lagerfirmen.

Pardubice betrachtet die Schiffbarmachung der Elbe bis in die Stadt als eine der Prioritäten ihrer Entwicklung und lässt dem gesamten Vorhaben höchste politische Unterstützung zuteil werden. Heute ist bekannt, dass dieses Vorhaben mit weitaus geringeren Kosten verwirklicht werden kann, als ursprünglich angenommen wurde. Dadurch verlagern sich diese Pläne einschliesslich des Hafenausbaus ganz wesentlich aus dem Bereich der Wunschvorstellungen in den Bereich der Realität.



# HISTORIE ZDYMADLA PŘELOUČ

Ing. Jan Miláček, CSc.  
ředitel závodu Povodí Labe

Historie zdymadla v Přelouči se odvíjí od tzv. "vodocestného zákona" z roku 1901. Ten v tehdejším Rakousko-Uhersku také zahrnoval výstavbu vodních cest na území dnešního Československa do roku 1924 včetně splavnění středního Labe z Mělníka do Jaroměře v rámci průplavního spojení mezi Labem u Pardubic a průplavem Dunaj-Odra u Přerova.

Zatímco na dolním Labi pod Mělníkem probíhalo kanalizování 69 km dlouhého úseku plynulou výstavbou šesti plavebních stupňů včetně regulování zbývajících 40 km ke státní hranici na střední vodu, kanalizování středního Labe v celé uvažované délce postupovalo lokálně. Příčinou bylo prosazování nadřazenosti ochrany příměstských území před povodněmi včetně úprav odtokových poměrů před splavnovacími pracemi.

Prvé stavební práce byly zahájeny v roce 1905 na dnes již zrušených plavebních stupních Mělník a Obříství. V časovém sledu, s menšími přestávkami, bylo v letech 1913 - 1952 dokončeno 14 zdymadel v úseku Obříství - Srnojedy spolu s jezy v Hradci Králové a v Předměřicích, využívané energeticky. Průběžné splavnění Labe však končilo v Kolíně, kde bylo vybudováno překladiště. Roční přepravní množství do tohoto koncového bodu nepřekročilo hranici 0,1 mil. tun, převážně komerčního uhlí a draselných solí.

Kvalitativně nový zájem o splavnění středního Labe nastal řadou vládních usnesení, sledujících hlavně přepravu energetického uhlí ze severočeské pánve do průmyslových a energetických závodů při Labi. Počátkem 60. let bylo uvažováno zásobení dřve realizované elektrárny v Opatovicích, o deset let později zásobení budované elektrárny ve Chvaleticích.

V prvním případě výsledkem obnoveného úsilí o splavnovací práce byla kromě modernizace plavebních stupňů na dolním Labi také výstavba nového Obříství, jako náhrada za provozně nevyhovující objekty v Mělníku a v Obříství. V koncovém úseku středního Labe také výstavba zdymadla Pardubice spolu s potřebnou úpravou Labe pro protipovodňovou ochranu budovaných sídlišť. Průběžného splavnění do Pardubic, resp. Opatovic n.L. však nebylo dosaženo.

V případě TE ve Chvaleticích byl zájem soustředěn na LVC v úseku Lovosice - Chvaletice, s vybudováním překladiště uhlí v koncových bodech přepravní relace pro roční kapacitu 4 mil. tun. S tím souviselo prodloužení kanalizovaného úseku z Kolína do Chvaletic výstavbou plavební komory v sousedství pevného jezu ve Veletově a plavebního stupně v Týnci n.L. Zároveň byla provedena modernizace 12 jednolodních plavebních komor o půdorysných rozměrech 85 x 12 m a postupná úprava plavební dráhy na hloubku 2,8 m pro provoz tlačných souprav o nosnosti až 1250 tun, zahájený v polovině roku 1977.

K následné výstavbě dalšího energetického zdroje v Opatovicích nedošlo z důvodu zvyšování energetického potenciálu budováním jaderných elektráren. Proto koncový bod splavnosti středního Labe byl posunut pouze po Chvaletice, kam sahá vzdutí týneckého jezu.

Začátkem 80. let byla v rámci čs. dopravního systému hodnocena délba přepravní práce. Při posuzování řady předností vodní dopravy a stupně přepravního zatížení hlavního železničního tahu Praha - Č. Třebová bylo na úrovni vládních dokumentů rozhodnuto také o splavnění Labe do Pardubic, při využití dnešních zdymadel v Přelouči a v Srnojedech včetně upravených zdrží těchto stupňů.

Vybudováním koncového přístavu v Pardubicích se má dosáhnout značných úspor při přemístění lodní překládky zahraničního zboží z pohraniční oblasti do vnitrozemí a napojením přístavu na železnici odlehčení hlavní železniční tratě. Rovněž zvýhodnění přepravců v oblasti východních Čech i severní Moravy dovedením zahraničních přeprav do blízkosti jejich potřeby.

# DIE GESCHICHTE DER STAUSTUFE PŘELOUČ

Dipl. Ing. Jan Miláček, CSc.  
Direktor des Betriebes der Elbeflussbehörde

Die Geschichte der Staustufe Přelouč beginnt mit dem sogenannten "Wasserstrassengesetz" aus dem Jahre 1901. In diesem Gesetz waren in der damaligen Österreichisch-Ungarischen Monarchie auch der Bau der Wasserstrassen auf dem Territorium der heutigen Tschechoslowakei bis zum Jahre 1924, einschliesslich der Schiffbarmachung der mittleren Elbe von Mělník bis nach Jaroměř im Rahmen der Kanalverbindung zwischen der Elbe bei Pardubice und dem Donau-Oder-Kanal bei Přerov, inbegriffen.

Während im unteren Lauf der Elbe stromabwärts von Mělník die Kanalisierung eines 69 km langen Abschnittes mit dem Aufbau von sechs Staustufen einschliesslich der Regulierung der Abflussverhältnisse vor den Schiffbarmachungsarbeiten Priorität hatte.

Die ersten Bauarbeiten wurden im Jahre 1905 mit den heute schon nicht existierenden Staustufen in Mělník und Obříství begonnen. Im Zeitverlauf mit kleineren Unterbrechungen wurden in den Jahren 1913 bis 1952 im Abschnitt Obříství - Srnojedy 14 Staustufen (Abb. 1) zusammen mit den Wehren in Hradec Králové und Předměřice, die zur Wasserkraftzeugung verwendet wurden, fertiggestellt. Die laufende Schiffbarmachung der Elbe endete jedoch in Kolín, wo ein Umschlagplatz errichtet wurde. Die jährliche Transportmenge - hauptsächlich Kohle und Kaliumsalze - zu diesem Endpunkt überschritt nicht wesentlich die Grenze von 0,1 Mio. Tonnen.

Ein qualitativ neues Interesse für die Schiffbarmachung der mittleren Elbe begann mit einer Reihe von Regierungsbeschlüssen, die hauptsächlich den Transport von Kohle für die Energieproduktion aus dem nordböhmischem Becken zu Industrie- und Kraftwerken an der Elbe verfolgten. Am Anfang der 60er Jahre wurde die Versorgung des schon früher erbauten Kraftwerkes in Opatovice, zehn Jahre später die Versorgung des in Bau befindlichen Kraftwerkes in Chvaletice in Betracht gezogen.

In dem ersten Falle war das Ergebnis der erneuten Bemühungen um die Schiffbarmachung ausser der Modernisierung der Staustufen an der unteren Elbe auch der Bau einer neuen Staustufe in Obříství als Ersatz für die dem Betrieb nicht entsprechenden Objekte in Mělník und Obříství; in dem Endabschnitt der mittleren Elbe auch der Bau der Staustufe in Pardubice zusammen mit der nötigen Regulierung der Elbe für Hochwasserschutz in errichteten Siedlungen. Eine durchlaufende Schiffbarmachung bis Pardubice respektive Opatovice wurde jedoch nicht erreicht.

Im Falle des Dampfkraftwerkes in Chvaletice konzentrierte sich das Interesse auf die Wasserstrasse im Abschnitt Lovosice - Chvaletice mit dem Bau von Kohleumschlagplätzen in den Endpunkten der Transportrealisation für eine Jahreskapazität von 4 Mill. Tonnen. Damit hing auch die Verlängerung des kanalisiertem Abschnittes von Kolín bis Chvaletice mit dem Bau der Schleuse in der Nachbarschaft des festen Wehres in Veletov und der Staustufe in Týnec n.L. zusammen. Gleichzeitig wurde auch die Modernisierung von 12 Einzelschleusen mit Grundrissdimensionen 85 x 12 m durchgeführt als auch die sukzessive Vertiefung des Fahrwassers auf eine Tiefe von 2,8 m für den Transport von Schubverbänden mit einer Tragfähigkeit bis zu 1250 Tonnen, die im Halbjahr 1977 begonnen wurde.

Zum folgenden Bau einer weiteren Anlage in Opatovice kam es wegen der Erhöhung des energetischen Potentials durch den Bau von Atomkraftwerken nicht. Darum wurde der Endpunkt der Schiffbarmachung der mittleren Elbe nur bis Chvaletice verschoben, bis wohin der Stau des Týnec-Wehres reicht.

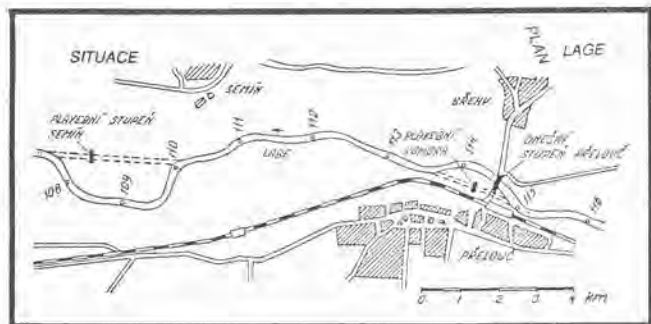
Am Anfang der 80er Jahre wurde im Rahmen des tschechoslowakischen Verkehrssystems die Verteilung der Transportleistungen bewertet. Bei der Beurteilung einer Reihe von Vorteilen des Wasserstrassentransportes und des Umfangens der Transportbelastung der Hauptbahnstrecke von Prag nach Č. Třebová wurde auf Grund von Regierungsdokumenten beschlossen, die Elbe auch bis nach Pardubice schiffbar zu machen, wobei die heutigen Staustufen in Přelouč un in Srnojedy, einschliesslich der instandgesetzten Haltungen dieser Stufen, ausgenützt werden.

Durch die Errichtung des Endhafens in Pardubice sollen beträchtliche Ersparnisse bei der Verschiebung des Umschlages von ausländischen Gütern aus den Grenzgebieten ins Binnenland und durch das Anschliessen des Hafens an die Eisenbahn eine Entlastung der Bahnhauptstrecke erreicht werden. Auch Vorteile für die Lieferanten im Gebiet von Ostböhmen und auch Nordmähren durch die Zuleitung ausländischer Transporte in die Nähe ihres Bedarfes sollen erreicht werden.

K dosažení tohoto cíle zbývá provést zajištění plavebních podmínek mezi Chvaleticemi a Přeloučí v délce 13 km. Vyřešení tohoto problému má svoji vlastní historii, která zapadá do téměř stoletých snah o splavnění Labe do Pardubic.

Úzce s tím souvisí zdymadlo Přelouč, postavené včetně slinivního mostu v letech 1921 - 1928. Prostorové řešení plavební komory totiž neodpovídá současné technologii tlačné plavby. Problématický je pouze 50 m přímý úsek dolní rejdy, na který navazuje levostranný oblouk o polooměru 500 m. Dále dolní komory se záporníkem na kótě 203,60, umístěné pod slinivním mostem se spodní hranou na úrovni 212,00. Dodržení hloubky vody min. 3,0 nad záporníkem podmiňuje dolní hydrostatickou hladinu na kótě 206,60. Z toho vyplývá omezená podjezdová výška při maximální plavební hladině odpovídající limitnímu průtoky, pro tento úsek stanovený v hodnotě 285 m<sup>3</sup>.

V dřívějších studiích byl předmětný úsek řešen návrhem plavebního stupně Semín, umístěným v průkopu koryta a s hladinou ve zdrži na úrovni 206,60. Vzhledem k vyvolanému zvodnění vrchního horizontu zemědělsky intenzivně obhospodařovaných pozemků na pravém břehu Labe bylo součástí návrhu plošné odvodnění na ploše 300 ha. Proto v dalším návrhu byla hydrostatická hladina snížena o 1 m a dnešní komora v Přelouči pro nedostatečnou hloubku nad záporníkem nahrazena plavební komorou v laterálním kanále. Toto řešení však potřebným přemostěním kanálu podmiňovalo zvýšení nákladů na plánovanou přeložku silnice I/33 v úseku Přelouč - Břehy, původně zahrnující jen nadjezd nad tratí ČSD a přemostění Labe pod zdymadlem Přelouč.



Při zvážení všech uvedených okolností pracovníci Povodí Labe v roce 1982 navrhli radikální změnu v dosavadním řešení koncentrováním spádu stupně Semín a dnešního zdymadla Přelouč plavebním stupněm v horní konci zlomu nivelety dna (přibližně v f. km 113) a prohloubení šterkopískového dna na konci týnecké jezové zdrže. Tato tzv. "říční varianta" proti dřívějšímu návrhu znamenala úsporu více než 200 mil. Kčs eliminováním obou průkopů, přemostění laterálního kanálu, odvodněním pozemků apod.

Tento návrh se stal podnětem i pro další sledované varianty, z nichž tzv. "kanálová" opět zahrnovala plavební komoru s vodní elektrárnou v kilometrovém laterálním kanále, při zachování dnešního zdymadla a zafixování koryta Labe v kynetě hluboké až pět metrů. Vzhledem k nepřiznivým nautickým podmínkám u vjezdu do obou rejd, vysokým nákladům na zahloubení koryta, nutnému překonání spádu ve dne koryta nad zaústěním dolní rejdy problematickým stupněm, značnému záboru pozemků a přemostění komory, nebyla v předprojektové dokumentaci dále zvažována.

Za předpokladu souběhu realizace říční varianty a přeložky silnice I/33, což při využití materiálu z prohrádky koryta pro nájezdové rampy u nadjezdu a mostu přes Labe by znamenalo značné úspory finančních prostředků u obou investorů, lze na novém stupni dosáhnout cílového stavu vzdutím hladiny na kótu dnešního jezu 209,60, při současné demolici plavební komory, mostu a jezu, který má nejmenší průtočnou kapacitu na středním Labi (650 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>, odpovídající průtoky při Q<sub>10</sub>).

Vzhledem k více než dvacetiletému oddalování přeložky zmíněné silnice byla stavba nového plavebního stupně v dalších předprojektových přípravách rozdělena do dvou etap - nejprve při vzdutí na úrovni 206,60 a součinnosti s dnešním zdymadlem, na něm modernizované plavební komory a upravené dolní rejdě.

Zum Erreichen dieses Zieles bleibt noch übrig, die Navigationsbedingungen zwischen Chvaleticen und Přelouč in einer Länge von 13 km zu sichern. Die Lösung dieses Problems hat ihre eigene Geschichte, die in die beinahe 100 jährigen Bemühungen der Schiffbarmachung der Elbe bis nach Pardubice gehören. Damit hängt die Staustufe in Přelouč eng zusammen, die einschliesslich der Strassenbrücke in den Jahren 1921 - 1928 gebaut wurde. Die räumliche Lösung der Schleuse entspricht nämlich der gegenwärtigen Technologie der Schubschiffahrt nicht. Problematisch ist besonders ein 50 m langer gerader Abschnitt des unteren Vorhafens, an der linksseitig eine Krümmung mit einem Radius von 500 m anschliesst. Weiter ist das untere Schleusenhaupt mit einem Drempel auf der Kote 203,60 unter der Strassenbrücke mit der inneren Kante auf dem Niveau 212,00 problematisch. Die Einhaltung der Minimaltiefe von 3,0 m über dem Drempel bedingt den hydrostatischen Wasserspiegel auf Kote 206,60. Daraus geht die beschränkte lichte Höhe bei maximalem Schiffsfahrtsniveau, das dem Durchfluss entspricht, der für diesen Abschnitt einen Wert von 285 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> hat, hervor.

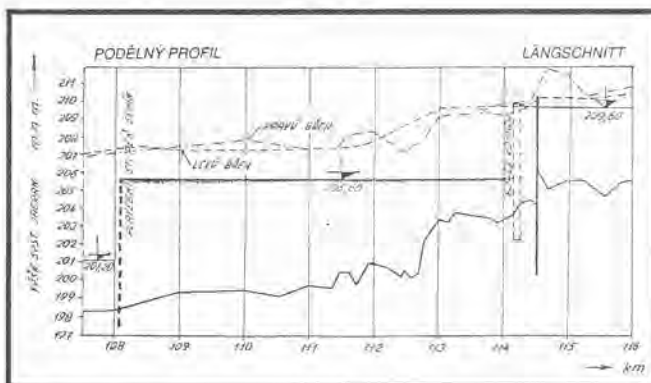
In früheren Studien wurde dieser Abschnitt durch einen Entwurf der Staustufe Semín, die sich im Durchstich des Flussbettes befindet und den Wasserspiegel auf Kote 206,60 hat, gelöst. Mit Rücksicht auf die hervorgerufene Erhöhung des Grundwasserspiegels in den landwirtschaftlichen intensiv bearbeiteten Grundstücken an dem rechten Elbeufer enthielt das Projekt eine Flächenentwässerung, die 300 ha zuscharrt. Darum wurde in dem weiteren Projekt die hydrostatische Stauhöhe um 1 m gesenkt und die heutige Schleuse in Přelouč wegen ungenügender Tiefe über dem Drempel durch eine Schleuse im Lateralkanal (Abb. 2) ersetzt. Diese Lösung erforderte jedoch wegen der notwendigen Überbrückung des Kanals eine Kostenerhöhung für die geplante Umlegung der Strasse I/33 im Abschnitt Přelouč - Břehy, da ursprünglich nur mit einem Viadukt über die Eisenbahntrasse und die Überbrückung der Elbe über der Přelouč - Schleuse gerechnet wurde.

Nach der Beurteilung aller angegebenen Umstände schlugen die Projektanten des "Elbestromgebietes" (Povodí Labe) im Jahre 1982 eine radikale Änderung der bisherigen Lösung durch die Konzentrierung des Gefälles der Staustufe Semín und der heutigen Staustufe in Přelouč durch eine Stufe am oberen Ende des Bruches der Bodennivelette (beiläufig im Flusskm 113) und durch die Vertiefung des Schotterandsbodens am Ende der Haltung Týnec (Abb. 3) vor. Diese sogenannte "Fluss-Variante" bedeutet dem früheren Entwurf gegenüber eine Ersparnis von mehr als 200 Mio. Kčs. dadurch, dass beide Durchstiche, die Überbrückung des Lateralkanals, die Entwässerung der Grundstücke usw. eliminiert wurden.

Dieser Entwurf inspirierte weitere mögliche Varianten, von denen die sogenannte "Kanal-Variante" wieder eine Schleuse mit einem Wasserkraftwerk im kilometerlangen Lateralkanal enthält, wobei die heutige Staustufe erhalten bleibt und die Entscheidung des Elbeflussbettes in der bis 5 m tiefen Kinette (Abb. 4) notwendig wäre. Mit Hinsicht auf die ungünstigen Verhältnisse bei der Einfahrt in beide Vorhäfen, auf die hohen Kosten der Vertiefung des Flussbettes, die notwendige Überbrückung des grossen Höhenunterschiedes in der Flusssohle unterhalb der Mündung des unteren Vorhafens durch eine problematische Sohlenstufe, die beträchtliche Beschlagnehmung von Grundstücken und die Überbrückung der Schleuse wurde sie in der Vorprojektdokumentation nicht mehr in Betracht gezogen.

Unter den Voraussetzungen der gleichzeitigen Realisierung der Flussvariante und der Umlegung der Strasse I/33, was bei Ausnützung des Ausgrabematerials aus dem Flussbett für die Anfahrtrampen beim Viadukt und der Brücke über die Elbe grosse finanzielle Ersparnisse für beide Investoren bedeuten würde, kann man auf der neuen Stufe einen Zielzustand durch den Stau auf die Kote des jetzigen Wehres von 209,60 erreichen und zwar bei gleichzeitiger Demolierung der Schleuse, der Brücke und des alten Wehres, das die kleinste Durchflusskapazität an der mittleren Elbe hat (650 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> einem Durchfluss bei Q<sub>10</sub> entsprechend).

Mir Rücksicht auf den mehr als 20jährigen Aufschub der Umlegung der erwähnten Strasse wurde der Bau der neuen Staustufe in weiteren Vorbereitungsprojekten in zwei Etappen eingeteilt - zuerst beim Stau auf 206,60 und Mitwirkung der heutigen Staustufe und mit der modernisierten Schleuse und mit der Anpassung des unteren Vorhafens.





# SPLAVNĚNÍ LABE DO PARDUBIC VÝSTAVBOU NOVÉHO STUPNĚ PŘELOUČ

## SCHIFFBARMACHUNG DER ELBE BIS PARDUBICE DURCH DEN BAU DER NEUEN STAUSTUFE PŘELOUČ

Ing. Jan Nárovec  
Ekotrans Moravia a.s.

Dipl. Ing. Jan Nárovec  
Ekotrans Moravia AG

Výstavbou nového stupně Přelouč dojde k propojení již hotových splavných úseků středního Labe až do místa budoucího odbočení průplavů DOL (~ř. km 134,00).

V současné době končí splavné Labe v ř. km 102, jde tedy o usplavnění dalších min. 32 km. Prakticky se v celém tomto úseku nezmění ani trasa koryta řeky ani průběh hladin. Změna se týká pouze hladiny v úseku mezi starým (ř. km 114,535) a navrhovaným zdymadlem (ř. km 112,768) Přelouč, kde bude dnešní jezová zdrž (hladina 209,60) prodloužena o cca 1,7 km směrem po vodě. Jediná změna ekologického systému okolní krajiny se týká průběhu hladiny spodních vod. Tato okolnost byla odborně posouzena prof. Ing. Pavlem Dvořákem DrSc. z ČVUT Praha. Součástí posouzení je i návrh jednoduchého způsobu eliminace případných negativních vlivů.

Vlastní technický návrh celého splavnění se snaží o řešení s vynaložením minimálních nákladů.

Vzhledem k omezení podjezdové výšky nízkým mostem v Přelouči je řešení navrženo ve dvou variantách. Z toho první varianta ve dvou etapách. Etapizace výstavby vychází z toho, že není možné v současné době odstranit nebo upravit (na zvedací) ani jedno pole mostu vedoucího přes dolní ohlavi stávající plavební komory.

I. etapa bude sloužit až do nahrazení starého mostu novým a je navržena tak, že podjezdová výška je při max. plavebním stavu pro nákladní plavbu (280 m<sup>3</sup>/s v Přelouči) stejná jako pod mostem v Nymburce, tj. 3,90 m.

Nové zdymadlo bude v I. etapě velmi jednoduché: bude tvořeno pevným jezem a plavební komorou. Pevný jez s

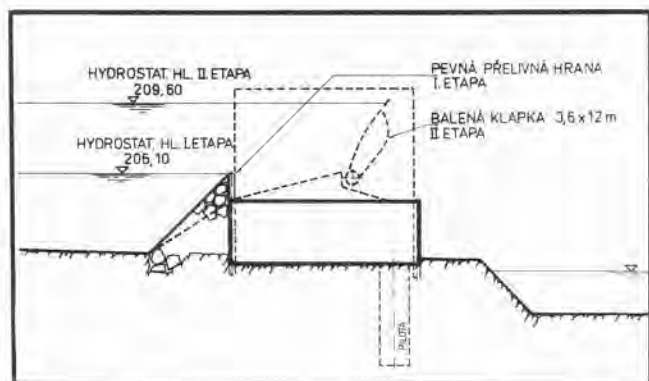
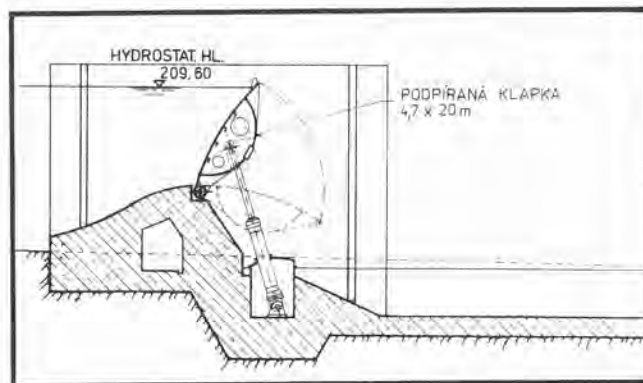
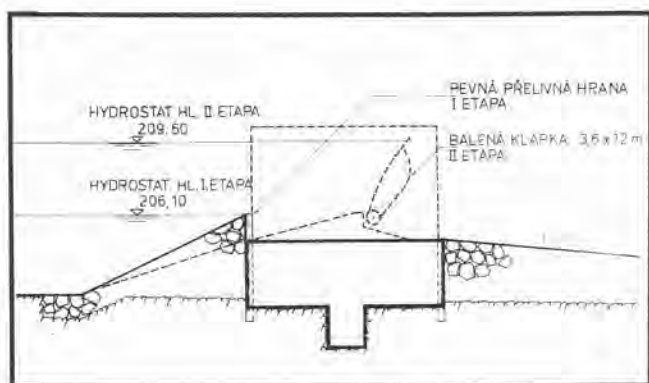
Durch den Bau der neuen Staustufe Přelouč kommt es zum Anschluss der bereits heute schiffbaren Abschnitte auf der Mittel-Elbe bis zum künftigen Abzweig des Donau-Oder-Elbe-Kanals (ca. bei Kilometer 134).

Gegenwärtig endet die schiffbare Elbe bei Kilometer 102; es handelt sich also um die Schiffbarmachung von mindestens 32 Kilometern. Praktisch ändert sich auf diesem ganzen Abschnitt weder die Trasse des Flusslaufs noch die Wasserspiegelhöhe. Die Änderung betrifft nur den Wasserstand zwischen der alten (bei km 114,535) und der geplanten Staustufe Přelouč (km 112,768), wo die heutige Wehrstaustufe (Wasserspiegel 209,60) um etwa 1,7 km flussabwärts verlängert wird. Die einzige Veränderung im ökologischen System des Anrainergebiets bezieht sich auf den Verlauf des Grundwasserspiegels. Dieser Umstand wurde durch Professor Dr. Pavel Dvořák DrSc. von der Technischen Hochschule zu Prag beurteilt. Bestandteil seines Gutachtens ist ein Vorschlag zur einfachen Eliminierung eventueller negativer Einflüsse.

Der eigentliche technische Entwurf der gesamten Schiffbarmachung trägt dem Aspekt der Lösung mit minimalem Kostenaufwand Rechnung. Wegen der Begrenzung der lichten Höhe durch die zu niedrige Brücke in Přelouč wurde das Projekt in zwei Varianten vorgelegt. Dabei hat die erste Variante zwei Etappen. Die Lösung des Baus in Etappen geht von der Tatsache aus, dass sich gegenwärtig keine einzige Brückenöffnung der über das Unterhaupt der existierenden Schleuse führenden Brücke entfernen oder (in eine Hubversion) umbauen lässt.

Die I. Etappe wird so lange dienen, bis die alte durch eine neue Brücke ersetzt ist. Sie ist so konzipiert, dass die Durchfahrthöhe bei höchstem Wasserstand für den Frachtschiffsverkehr (280 m<sup>3</sup>/s in Přelouč) die gleiche ist wie bei der Brücke in Nymburk, also 3,90 m.

Die neue Staustufe wird in der I. Etappe sehr einfach sein: sie wird von einem festen Wehr und der Schleuse gebildet. Das feste Wehr mit Überfallkante 206,10 m NN und 85 m Länge besteht aus einem Betonblock zwischen Spundwänden. Der Betonblock wird unverändert auch in der II. Etappe als Unterbau für die Auflagerung der beweglichen Wehrkonstruktion benutzt. Das feste Wehr wird zu beiden Seiten in eine schwere Steinschüttung gepackt.



Am rechten Ufer wird eine Schleuse mit Nutzabmessungen 100x12 m errichtet, deren baulicher Teil und deren Untertor von Anfang an ihre definitive Form haben werden. Als Oberverschluss der Schleusenkammer ist für die I. Etappe ein sog. Ersatztor konzipiert (vorgeschlagen wird die Benutzung einer von drei Anlagen, über die das Unternehmen Povodí Labe bereits verfügt), denn das endgültige Oberhaupttor ist in der II. Etappe 2 m höher als die Sohle in der I. Etappe. Im Fangdamm wird nur die Schleuse gebaut; das feste Wehr hat keinen Fangdamm. Der schiffbare Abschnitt zwischen Chvaletice und der neuen Staustufe in Přelouč wird mit Durchbaggerungen in eine Gesamtlänge von ca. 10 km für Einbahnbetrieb für einen

přelivnou hranou 206,10 m n.m. dlouhou 85 m, je z betonového bloku mezi štětovými stěnami. Betonový blok poslouží bez úpravy ve II. etapě jako spodní stavba pro uložení pohyblivé konstrukce Jezu. Pevný jez bude obsypán z obou stran těžkým kamenným záhozem. U pravého břehu bude umístěna plavební komora užitečných rozměrů 100 x 12 m se stavební částí a dolními vraty v definitivní podobě. Jako horní uzávěr plavební komory jsou po dobu trvání I. etapy navržena tzv. náhradní vrata (navrhuje se využít jednu soupravu ze tří, které vlastní Povodí Labe), protože definitivní vrata horního ohlavi budou v II. etapě o 2 m výš, než dno v I. etapě. V jímcě bude stavěna pouze plavební komora, pevný jez se postaví bez jímký. Plavební trať mezi Chvaleticemi a novým zdymadlem v Přelouči bude upravena prohrábkami v celé délce cca 10 km jako jednosměrná pro provoz 2,2 m s šířkou pl. dráhy 20 m s příslušným rozšířením v obloucích a s třemi vyhybnými v jednosměrném úseku. Původní plavební komory Přelouč a Smojedy budou opraveny tak, aby mohly sloužit provozu.

II. etapa se realizuje až po odstranění nebo úpravě jednoho mostního pole v Přelouči. Na pevný jez bude prakticky bez úprav osazeno 6 polí balené jezové klapky 12 x 3,6 m. V levém břehu bude pak dostavěna malá vodní elektrárna o instalovaném výkonu 4,8 MW. Do horního ohlavi PK se osadí poklopná vrata. Po těchto úpravách bude zvýšeno vzdutí na 209,60 m n.m. a staré zdymadlo v Přelouči se celé vyřadí z funkce, čímž se eliminují jeho dnešní nevhodné parametry. V celém úseku bude koryto upraveno pro obousměrný provoz třídy E 11-220.

Druhá varianta předpokládá, že most v Přelouči bude odstraněn nebo upraven a výstavba celého zdymadla proběhne najednou, bez etapizace. V této variantě bude zdymadlo tvořeno směrem od levého břehu MVE o výkonu 4,8 MW, dvěma jezovými poli s podpíranými klapkami 4,7 x 20 m, plavební komorou 100 x 12 m a jedním jezovým polem 4,7 x 12 m mezi PK a pravým břehem jako zárodkem horního ohlavi velké plavební komory. Pohyblivý jez bude založen na klasické spodní stavbě s vývarem a jezovou štolou. Zároveň s uvedením nového jezu do provozu (vzdutí 209,6 m n.m.) se vyřadí ihned celé staré zdymadlo z funkce. Plavební trať nového splavného úseku bude upravena pro obousměrnou plavbu.

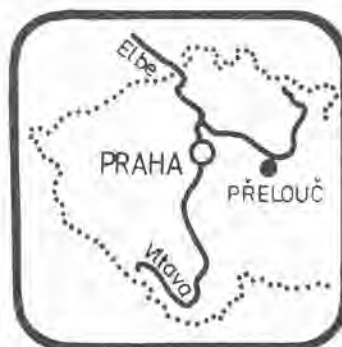
Celkové finanční náklady v současných cenách jsou pro I. etapu 380 mil. Kčs, pro II. etapu 446 mil. Kčs. Náklady na jednoetapovou výstavbu jsou 817 mil. Kčs.

Tiefgang von 2,2 m mit Bahnbreite 20 m und entsprechenden Verbreiterungen in den Bögen und mit drei Weichen im einbahnigen Abschnitt ausgelegt. Die ursprünglichen Schleusen Přelouč und Smojedy werden so instandgesetzt, um ihre Betriebsfähigkeit zu sichern.

Die II. Etappe wird erst nach Entfernen oder Umbau eines Brückenfeldes in Přelouč in Angriff genommen. Auf das feste Wehr werden praktisch ohne Eingriffe 6 Felder der gepackten Wehrklappe 12x3,6 m aufgesetzt. Im linken Ufer wird dann das Kleinkraftwerk mit 4,8 MW Leistung fertiggestellt. Im Schleusenoberhaupt wird ein Drehtor installiert. Nach diesen Umbauarbeiten wird sich der Aufstau auf 209,60 m NN erhöhen und die alte Staustufe in Přelouč wird vollständig ausser Betrieb gesetzt, so dass die heutigen ungünstigen Parameter eliminiert werden. Auf dem gesamten Abschnitt wird das Flussbett für den Verkehr in beiden Richtungen in der Klasse E 11-220 hergerichtet.

Die zweite Variante setzt voraus, dass die Brücke in Přelouč abgerissen oder umgebaut wird und dass der Bau der kompletten Schleuse auf einmal und nicht in Etappen vor sich geht. In dieser Variante wird die Schleuse in Richtung vom linkem Ufer durch das 4,8 MW-Kleinwasserwerk, zwei Wehrfelder mit abgestützten Klappen 4,7 x 20 m, der Schleusenkommer 100 x 12 m und einem Wehrfeld 4,7 x 12 m zwischen der Schleusenkommer und dem rechten Ufer als Oberhauptkern der grossen Schleusenkommer gebildet. Das veränderliche Wehr wird auf dem klassischen Unterbau mit Tosbecken und Wehrstollen angelegt. Gleichzeitig mit der Inbetriebnahme des neuen Wehres (Aufstau 209,6 m NN) wird sofort die komplette alte Staustufe ausser Betrieb gesetzt. Die Strecke des neuen schiffbaren Abschnitts wird für den Gegenverkehr hergerichtet.

Der Kostenvoranschlag in heutigen Preisen beträgt für die I. Etappe 380 Mio Kronen, für die II. Etappe 446 Mio Kronen und für die Einetappenvariante 817 Mio Kronen.



## VODNÍ DOPRAVA V PRAZE

Ing. Jan Čábelka, CSc.  
Výzkumný ústav dopravní Praha

Labsko-vltavská vodní cesta navazuje v Hřensku na německé Labe a dále na systém západoevropských vodních cest. Při přepravách ve směru západ-východ je právě náš úsek Labe a Vltavy s dnešními přístavy Chvaltice a Praha koncovým místem vodní dopravy v rámci jedné z tranzitních dopravních cest, které vedou přes ČSFR.

Oba tyto přístavy nejsou v současné době pro tranzitní služby vůbec využívány pro své nedostatečné vybavení a návazné dopravní napojení. Jejich služby jsou zaměřeny jen na obsluhu chvaltické elektrárny a popř. lokálního překladiště pro blízké aglomerace /Pardubice, Chrudim, Přelouč atd./ a na obsluhu pražské aglomerace. Funkci koncových přístavů zatím nemohou převzít a jejich využití pro tranzitní kombinované dopravy voda-silnice, železnice přes území ČSFR nebylo sledováno a v minulosti je přebíraly přístavy Děčín, Ústí n.L. a Mělník. Zásadní rozvoj tranzitních přeprav se předpokládá pouze s výstavbou nového přístavu Pardubice.

## BINNENSCHIFFFAHRT IN PRAG

Dipl. Ing. Jan Čábelka, CSc.  
Forschungsanstalt für Verkehrswesen

Die Elbe-Moldau-Wasserstrasse knüpft in Hřensko an die deutsche Elbe und weiter an das europäische Binnenwasserstrassensystem an. Bei Transporten in West-Ost-Richtung sind gerade unser Elbeabschnitt und die Moldau mit den heutigen Häfen Chvaltice und Prag die Endstationen für den Schiffsverkehr einer der über die ČSFR führenden Transitverkehrswege.

Diese beiden Häfen werden gegenwärtig wegen ihrer ungenügenden Ausrüstung und dem unzureichenden Anschluss an andere Verkehrssysteme für Transitaufgaben überhaupt nicht genutzt. Die Dienstleistungen dieser Häfen sind nur auf die Bedienung des Kohlekraftwerks Chvaltice und eventuelle lokale Umschlagarbeiten für die nahegelegenen Agglomerationen /Pardubice, Chrudim, Přelouč usw./ sowie zur Bedienung des Prager Ballungsgebiets orientiert. Die Funktion von Endstationen im Binnenschiffsverkehr können sie einstweilen nicht übernehmen und die Nutzung für den kombinierten Transitverkehr Schiff-Lkw oder Schiff-Waggon über das Gebiet der ČSFR war bisher nicht ihre Aufgabe. In der Vergangenheit oblag das den Häfen in Děčín, Ústí nad Labem und Mělník. Eine grundsätzliche Entwicklung zum Transitschlaghafen war nur für den zu bauenden neuen Hafen Pardubice geplant.

Der wesentliche Aufschwung der Binnenschiffahrt wird gegenwärtig auf der gesamten Elbe-Moldau-Wasserstrasse durch Zunahme der



Podstatný rozvoj vodní dopravy se předpokládá v současné době na celé labsko-vltavské vodní cestě v rozvoji vnitrostátních přeprav a v rozvoji exportních a importních přeprav vodní dopravou a hlavně kombinovaných doprav v rámci celoevropského dopravního systému, do kterého je Labe a Vltava, jako vodní cesty, potřebné zahrnout. Postupným zkvalitňováním současného stavu Labe a Vltavy a jejich prodlužováním v rámci výhledové sítě československých vodních cest budou zlepšovány služby vodní dopravy v rámci dopravního systému našich republik.

V současných a hlavně minulých rozvojových programech vodní dopravy nebylo dostatečně přihlíženo na rozvoj labského dopravního koridoru mezi Hamburkem a Pardubicemi v návaznosti na tranzitní dopravní koridor přes ČSFR, popř. i pro rozvoj exportních a importních doprav do západní Evropy. Rozvoj tranzitní dopravy je potřebné urychleně dopracovat v rámci jeho časového a etapového řešení a zahrnout do něho vedle dopravy železniční a silniční také vodní dopravu.

Z tohoto pohledu jsou kritickými místy vodní dopravy právě kapacitní dopravní terminály mezi vodní dopravou a pozemními dopravami v koncových místech labsko-vltavské vodní cesty, tj. v přístavu Pardubice na Labi s jeho vazbou na železniční a silniční dopravu a v pražských přístavech na Vltavě s vazbou na silniční i železniční dopravu.

V hlavním městě Praze tyto funkce mohou převzít pouze přístavy, umožňující plnit funkci terminálů dopravního systému ČSFR a těmito jsou veřejné přístavy Radotín a popř. Holešovice. Veřejný přístav Radotín je novým pražským přístavem s rozvíjícím se terminálem, umožňujícím zabezpečit rozvoj přeprav vodní dopravy v rámci potřeb hlavního města Prahy a jeho územní aglomerace dopravní obsluhou. Je také dopravním terminálem navazujícím vltavskou vodní cestou na jižní a jihozápadní území České republiky. Přístav Radotín také umožní územně i funkčně navázat vltavskou vodní cestou na následně pozemní tranzitní dopravu po dálnici a popř. železnici na východ státu. Pro následnou železniční dopravu je možné využívat v omezené míře i holešovický přístav s jeho dnešním vlečkovým napojením přes železniční uzel Praha.

Dnešní využití vodní dopravy na Vltavě a pražských přístavů pro tranzitní a kombinované přepravy je potřebné sledovat ve vztahu k dalšímu vývoji dopravních systémů v ČSFR i v Evropě a uvědomit si, že kombinovanou

Inlandtransporte und die Entwicklung im Import - und Exportgütertransport auf dem Wasserweg gesehen, aber vor allem in der kombinierten Beförderung im Rahmen des gesamteuropäischen Verkehrssystems, in das Elbe und Moldau als Binnenwasserstrassen einbezogen werden müssen. Durch die stufenweise Qualitätserhöhung des gegenwärtigen Zustands von Elbe und Moldau und deren Verlängerung im Rahmen des künftigen tschechoslowakischen Wasserstrassennetzes werden sich die Dienstleistungen der Binnenschifffahrt im Rahmen des Verkehrssystems unserer beiden Republiken verbessern.

In den heutigen und vor allem in den vergangenen Entwicklungsprogrammen für den Binnenschifftransport wurde die Weiterentwicklung des Transportkorridors der Elbe zwischen Hamburg und Pardubice in Anknüpfung an den Transitverkehrskorridor über die ČSFR bzw. auch für die Erhöhung des Export - und Importfrachttransports nach Westeuropa nur ungenügend berücksichtigt. Die Entwicklungskonzeption des Transitverkehrs ist im Rahmen des Zeit - und Etappenharmonogramms schnellstens zu ergänzen und neben dem Schienen - und Strassenverkehr ist auch der Binnenschiffsverkehr einzubeziehen.

Unter diesem Aspekt sind im Schifftransport gerade die Kapazitätstransportterminale zwischen Binnenschiffs - und Landverkehr in den Endstationen des Elbe-Moldau-Wasserwegs die kritischen Stellen, d.h. im Hafen Pardubice an der Elbe und in den Prager Häfen an der Moldau mit ihrer Anbindung an den Strassen - und Schienenverkehr.

In der Hauptstadt Prag können diese Funktionen nur von Häfen übernommen werden, die es ermöglichen, die Terminalfunktion im Verkehrssystem der ČSFR zu übernehmen. Und das sind die öffentlichen Häfen Radotín und eventuell Holešovice. Der öffentliche Hafen Radotín ist neu und ein ausbaufähiges Terminal, das die Entwicklung des Binnenschiffsverkehrs für die Transportbedürfnisse der Hauptstadt Prag und ihres Ballungsgebiets zu gewährleisten vermag. Er ist auch das Transportterminal, das über die Moldau an die südlichen und südwestlichen Gebiete der Tschechischen Republik anschliesst. Der Moldau-Hafen Radotín ermöglicht ausserdem territorial und funktionell die Anbindung an die nach Osten führenden Landtransitwege per Autobahn und eventuell auch per Eisenbahn. Für den anschliessenden Eisenbahntransport lässt sich in beschränktem Masse auch der Hafen in Holešovice mit seinem heutigen Gleisanschluss über den Eisenbahnknotenpunkt Prag nutzen. Die heutige Nutzung der Moldau als Transportweg und der Prager Häfen für den Transit - und kombinierten Frachttransport muss im Verhältnis für den weiteren Entwicklung des Verkehrssystems in der ČSFR und in Europa gesehen werden. Dabei ist zu bedenken, dass der kombinierte Transitverkehr augenblicklich bei geringem Kostenaufwand betrieben werden kann. Die für die Häfen und Wasserstrassen aufgewandten Investitionen werden später zur Gewährleistung der Bedienung der Hauptstadt und ihres Ballungsgebiets bei der Entwicklung von Produktion und Industrie als Rohstoffverbraucher und Finalproduzenten mit der benötigten Qualität und Kapazität der Transportleistungen im Binnentransport sowie im Export - und Importgüterverkehr genutzt.

tranzitní dopravu je možné provozovat okamžitě při malých vložených nákladech. Vložené investice do přístavů a vodní cesty budou později využity pro zajištění obsluhy hlavního města a jeho územní aglomerace při rozvoji výrobních a průmyslových závodů jako spotřebitelů surovin a producentů finálních výrobků s potřebou kvalitní a kapacitní dopravní obsluhy ve vnitrozemských i exportních a importních přepravách.

V současné době platný i připravovaný generel vodní dopravy v Praze zahrnuje rozvoj nákladní a osobní lodní dopravy a podle zadání a vstupních požadavků Magistrálního úřadu Prahy a jeho Ústavu dopravního inženýrství jsou v jeho náplni řešeny jen dopravní vztahy navazující na obsluhu města a jeho územní aglomerace. Návaznost a vztahy na uplatnění nákladní vodní dopravy v řešení dálkové vnitrostátní a tranzitní dopravy na území Prahy nebyly řešeny ani zahrnuty do připravovaného generelu vodní dopravy. Doplnění požadavků dálkové a tranzitní dopravy na území Prahy a na vltavské vodní cestě se vyjasní dořešením kompetenčních vztahů mezi městem a garantem vodní dopravy a vodní cesty, zastoupenými Magistrálním úřadem Prahy, MŽP ČR a MHPR ČR. Uzavřením dohod o vodní dopravě lze předpokládat řešení správy a rozvoje veškerého vybavení vodní cesty, toku Vltavy a navazujících pobřežních ploch v Praze pro jejich využívání podle potřeb města a jeho dopravy a optimální rozvoj funkcí dopravní infrastruktury České republiky.

V současné době se na území Prahy nákladní vodní doprava podílí v obsluze města jen 2-3 % na celkovém objemu přeprav. Vodní doprava má volné kapacity i rozvojové rezervy jak v dopravní kapacitě vltavské vodní cesty, tak překladištní i manipulační kapacity přístavů i překladišť. Kapacitní i rozvojové rezervy je možné v krátké době využít při vložení minimálních nákladů ke zvýšení celkového objemu přepravy vodní dopravou na 5-6 %, tzn. na objemy 3 - 4 mil. t ročně pro Prahu.

Věžné přístavy s možným rozvojem všech uvažovaných funkcí dopravních terminálů jsou na území Prahy lokalizovány v severní popř. jižní část městské aglomerace, tzn. přístav Holešovice a Libeň a přístav Radotín a Smíchov. Severní oblast s přístavy Holešovice a Libeň je v současné době územně stabilizována, ale dosud provozně nedobudována. Oba přístavy jsou rozloženy na území dvou pražských obvodů na levém a pravém břehu Vltavy. Tvoří přirozený urbanisticko-ekonomický celek, který umožní při společném technologickém rozvoji rozšířit dnes poskytované služby. Do jejich teritoria patří i přílehlá oblast přístavu Holešovice od Prahy až po překladiště PSVS, která umožní spolu s přístavem Libeň rozvoj severních přístavů i pro další přepravy, obsluhu a zásobování města. Jižní oblast s přístavy Radotín a Smíchov je v současné době ve stadiu rozvoje pro potřeby města Prahy. Vzhledem ke svému umístění a výhledovému napojení na dálniční a silniční síť vnějším pražským okruhem a na železniční síť železničního uzlu Praha má hlavně přístav Radotín předpoklad širokého rozvoje pro zásobování Prahy i pro obslužné-manipulační provozy a také pro tranzitní a dálkové přepravy.

Vedle přístavů existují v Praze závodová překladiště a další plochy na břehu vodní cesty, které je možné použít jako občasná překladiště pro minimalizování návažných vzdáleností silniční dopravy na vodní dopravu mezi překladištěm a místem konce nebo vzniku přepravy. Takto optimalizované kombinované přepravy s maximálním využitím vodní dopravy při dopravní obsluze města umožní snížit škody na životním prostředí, způsobené dopravou, hlavně při využití kontejnerových a kombinovaných doprav. Vyšší uplatnění nákladní vodní dopravy pro Prahu bude i nadále stoupat, a proto je nutné zlepšovat kvalitu služeb přístavů a překladišť a rozvíjet je i pro další substráty a zboží, které vodní doprava dosud nepřepravovala a hlavně pro řadu nově vznikajících dopravců, kteří spolu se zahraničními dopravci budou využívat nové obchodně přepravní podmínky v ČSFR.

Vedle nákladní vodní dopravy je v Praze Vltava intenzivně využívána rekreační a osobní lodní dopravou, jednak na území města Prahy a jednak na vltavské vodní cestě na jih od Prahy do Slap, ale i na sever do Roztok. Rozvoj této sezonní osobní, rekreační vodní dopravy se rozšíří o dálkové rekreační plavby kajutových lodí, kterým musí

Die gegenwärtig gültige und vorbereitete Generalkonzeption für die Binnenschifffahrt in Prag schliesst die Entwicklung des Fracht- und Personenschiffsverkehrs ein, und nach der Aufgabenstellung und den Forderungen des Prager Magistrats und seines Instituts für Verkehrsingenieurwesen ist es ihre Aufgabe, nur die an die Bedienung der Stadt Prag und ihres Hinterlands anknüpfenden Verkehrsverhältnisse zu lösen. Die Anknüpfung und die Beziehungen des innerstaatlichen und Transit-Güterfernverkehrs auf dem Prager Gebiet an den Binnenschiffsverkehr wurden weder gelöst noch in die vorbereitete Schifffahrts-Entwicklungskonzeption einbezogen. Die Ergänzung der Anforderungen des Fern- und Transitverkehrs auf dem Gebiet Prags und auf der Moldau wird auch durch die endgültige Lösung der Kompetenzfragen zwischen dem Magistrat und den für Binnenschiffsverkehr und Wasserwege zuständigen Republikministerien geklärt, also dem Umweltministerium und dem Ministerium für Wirtschaftspolitik und Entwicklung der Tschechischen Republik. Durch den Abschluss von Vereinbarungen über den Binnenschiffsverkehr kann damit gerechnet werden, dass sich Verwaltung und Entwicklung aller Anlagen der Wasserstrasse, des Moldaulaufs und der angrenzenden Uferflächen in Prag zu ihrer Nutzung entsprechend den Bedürfnissen der Stadt und ihres Verkehrs sowie die optimale Entwicklung der Funktionen der Verkehrsinfrastruktur in der Tschechischen Republik lösen lassen.

Gegenwärtig beteiligt sich auf dem Territorium Prags der Frachttransport auf dem Wasserweg in der Bedienung der Stadt mit lediglich 2-3 % am Gesamttransportvolumen. Der Binnenschiffsverkehr hat freie Kapazitäten und Entwicklungsreserven sowohl in der Transportkapazität der Moldau als auch in der Umschlag- und Handhabungskapazität der Häfen und Umschlagplätze. Die Kapazitäts- und Entwicklungsreserven lassen sich in kurzer Zeit unter Einsatz minimaler Mittel zur Erhöhung des Gesamttransportumfangs auf dem Wasserweg auf 5-6 % nutzen, d. h. auf ein Jahresvolumen von 3-4 Mio Tonnen für Prag.

Die öffentlichen Häfen, die sich für alle erwogenen Terminalfunktionen eignen, liegen im nördlichen bzw. südlichen Teil des Prager Ballungsraums (Holešovice und Libeň bzw. Radotín und Smíchov). Der Norden Prags mit den Häfen Holešovice und Libeň ist gegenwärtig bebauungsmässig stabilisiert, jedoch funktionell nicht fertiggestellt. Beide Häfen liegen am linken und rechten Moldauufer auf dem Gebiet zweier Prager Stadtviertel. Sie bilden eine natürliche urbanistisch-wirtschaftliche Einheit, die bei gemeinsamer technologischer Entwicklung die Erweiterung der gegenwärtig gewährten Dienstleistungen ermöglichen. Zu ihrem Territorium gehört auch das anliegende Gebiet des Hafens Holešovice von Prefa bis zum Umschlagplatz von PSVS. Das bedeutet zusammen mit dem Hafen Libeň die Erweiterungsfähigkeit der Nordhäfen für den weiteren Transport, die Bedienung und Versorgung der Stadt. Das südliche Stadtgebiet mit den Häfen Radotín und Smíchov befindet sich im Stadium der Entwicklung für die Bedürfnisse Prags. In Anbetracht seiner Lage und des künftigen Anschlusses an das Autobahn- und Strassennetz über den Prager Aussenring, sowie an das Eisenbahnnetz des Knotenpunktes Prag bietet hauptsächlich der Hafen Radotín die Voraussetzung für eine weitgefächerte Entwicklung für die Zwecke Prags sowie für Bedienung- und Handhabungsaufgaben, den Transit- und den Güterfernverkehr.

Neben diesen Häfen gibt es werkseigene Umschlagplätze und weitere Flächen an den Ufern der Prag durchziehenden Wasserwege, die sich sicher als zeitweilige Umschlagplätze zur Minimierung der Anschlussentfernungen von Strasse und Wasserweg zwischen Umschlagplatz und der Belade- oder Entladestelle nutzen lassen. Der auf diese Weise optimierte kombinierte Transport unter maximaler Nutzung des Wasserwegs bei der Bedienung der Stadt ermöglicht die Senkung der durch den Verkehr verursachten Umweltschäden, vor allem beim Container- und kombinierten Transport. Ein höherer Einsatz des Frachtschiffstransports für Prag wird auch weiter steigen. Deshalb ist die Qualität der von den Häfen und Umschlagplätzen gebotenen Dienstleistungen unbedingt zu erhöhen und auf bisher nicht über Wasserstrassen beförderte Substrate und Güter, vor allem jedoch für eine ganze Reihe von neu entstehenden Verfrachtern zu erweitern, die zusammen mit ausländischen Spediteuren die neuen Handelstransportbedingungen in der ČSFR nutzen werden.

Die Moldau wird in Prag nicht nur für den Gütertransport, sondern auch für den Erholungs-, Ausflugs- und Personenverkehr genutzt. Bedient werden nicht nur die Abschnitte auf dem Territorium der Hauptstadt, sondern auch in Richtung Süden bis nach Slapy und im Norden bis nach Roztoky. Die Entwicklung dieses saisongebundenen Ausflugsverkehrs wird um den Betrieb von zur Erholung dienenden Kajütenschiffen erweitert, für die Prag geeignete Liegeplätze mit einem gut ausgerüsteten Betriebs hinterland zur Verfügung stellen muss. Die Fahrgastschifffahrt wird auch im Prager Massenverkehrsnetz als Schiffs- "Strassenbahn" an den Stellen genutzt werden, deren Ufer nicht durch Brücken verbunden sind.

Die vorgesehene Nutzung der Moldau für den Erholungs- und Fahrgastverkehr erhöht zusammen mit dem Frachtverkehr die Auslastung der durch die Schleusen-Tageskapazität gegebenen Transportkapazität der Moldau. Notwendig ist jedoch unbedingt die Verfolgung der Infrastrukturentwicklung des Schiffsverkehrs auf der Moldau, einmal unter dem Gesichtspunkt der Generalkonzeption des Schiffsverkehrs auf dem Prager Gebiet, zum anderen in Bezug auf den Binnenschiffsverkehr in der Tschechischen Republik allgemein. Für die Bedienung Prags, ihrer anliegenden Ballungsgebiete und des Transitverkehrs ist eine gegenseitige Zusammenarbeit und ein einheitliches Vorgehen sowohl beim Ausbau und bei der Entwicklung

Praha zajistit vhodná kotviště s vybaveným provozním zázemím. Osobní lodní doprava bude využita i v městské hromadné dopravě ve formě lodních tramvajů v místech bez spojení vítavských břehů mosty.

Připravované využití Vltavy pro rekreační a osobní lodní dopravu zvýší spolu s nákladní vodní dopravou využití dopravní kapacity vítavské vodní cesty dané denní kapacitou proplavení plavebních komor. Proto je potřebné sledovat rozvoj infrastruktury vodní dopravy na Vltavě jak z pohledu generelu vodní dopravy v územním plánu města Prahy, tak i z pohledu vodní dopravy na území České republiky. Pro dopravní obsluhu Prahy, její návazné aglomerace i tranzitních doprav je nutné projednat a dohodnout vzájemnou spolupráci a jednotný přístup jak při výstavbě a rozvoji labské a vítavské vodní cesty, tak i při výstavbě přístavů a překladišť. Současně je potřebné hledat řešení, které zajistí tranzitní přepravy přes Prahu kombinovanými kontejnerovými dopravami, kde vodní doprava pomůže odlehčit komunikaci Prahy a jejímu okolí na hlavních silničních tazích od těžké nákladní dopravy.

Řešením dopravní infrastruktury vodní dopravy v plné součinnosti s ostatními druhy doprav bude možné dosáhnout navázání labsko-vítavské vodní cesty na labský dopravní koridor při hledání dopravních cest pro tranzitující zboží přes ČSFR do východoevropských zemí a surovin v opačném směru.

der Elbe-Moldau-Wasserstrasse als auch beim Bau von Häfen und Umschlagplätzen zu vereinbaren. Gegenwärtig muss nach Lösungen gesucht werden, die den Transit über Prag durch kombinierten Containertransport ermöglichen, um über den Wasserweg die durch Prag und seine Umgebung führenden Hauptstrassenzüge vom Schwerlastverkehr zu entlasten.

Durch Lösung der Wasserstrassen-Infrastruktur in vollem Zusammenwirken mit den übrigen Verkehrsarten lässt sich die Elbe-Moldau-Wasserstrasse mit dem Elbetransportkorridor bei der Suche nach Verkehrswegen für die über die ČSFR in die osteuropäischen Länder beförderten Waren und der aus umgekehrter Richtung kommenden Rohstoffe verbinden.



## CO MĚSTU PRAHA NABÍZÍ VODNÍ DOPRAVA WAS DIE BINNENSCHIFFFAHRT DER STADT PRAG ANZUBIETEN VERMAG

Ing. Petr Šotola  
Státní plavební správa Praha

Dipl. Ing. Pavel Šotola,  
Staatliche Schifffahrtsverwaltung Prag

Ve svém příspěvku, z důvodů stručnosti, musím vycházet z řady obecných skutečností, které jsou natolik známé, že je nebudu ani prokazovat, ani komentovat. Uvádím je v následujících pěti bodech:

1. Řeka, a následně doprava po ní, byla, je a bude základním městotvorným prvkem.
2. Vodní doprava je ze všech druhů doprav neekologičtější.
3. Řeka Vltava a Labe tvoří svými splavnými částmi v Čechách vodní cestu, napojenou na síť vodních cest v Evropě.
4. Kapacita této vodní cesty není zdaleka využívána.
5. Praha leží na této vodní cestě, má na svém území čtyři veřejné přístavy, je dostupná (po celý rok) plavidly do rozměrů 135 m délky, 10,4 m šířky a ponoru 1,8 m (tj. nosnosti 1 350 t).

Propagace a prosazování vodní dopravy, a to i na území města Prahy, trvá již dlouhou dobu a intenzita je ovlivňována politickými i hospodářskými aspekty.

Politický aspekt, který, pevně věřím, by měl přerůst v aspekt hospodářský, inicioval intenzivnější aktivitu v roce 1990. Zásadní záměry v zastupitelských orgánech i orgánech státní správy, dávaly velkou šanci prosadit vodní dopravu, její existenci, výhody a možnosti, do podvědomí politiků i podnikatelů v takové dimenzi, jaká je v současnosti reálná a přitom naznačit i další možný vývoj. Přispěla k tomu i nadějná jednání nejvyšších představitelů měst Hamburk a Prahy.

Státní plavební správa v Praze dala podnět, organizovala a financovala vypracování studie s názvem "Vodní doprava a Praha". Hlavním motivem byl odhad možného vývoje: Symbiózu funkce řeky jako architektonické osy,

In meinem Beitrag muss ich der Kürze wegen von einer Reihe allgemeiner Tatsachen ausgehen, die so weit bekannt sind, dass ich sie weder beweisen noch kommentieren muss. Ich führe sie lediglich in den folgenden fünf Punkten an:

1. Der Fluss und seine Nutzung als Verkehrsweg ist und wird ein grundlegendes städteformendes Element bleiben.
2. Der Schifftransport ist von allen Verkehrsarten die ökologischste.
3. Moldau und Elbe bilden mit ihren schiffbaren Abschnitten in Böhmen eine an das europäische Wasserstrassennetz angeschlossene Wasserstrasse.
4. Die Kapazität dieser Wasserstrasse ist bei weitem nicht ausgelastet.
5. Prag liegt an dieser Wasserstrasse und hat auf ihrem Gebiet vier öffentliche Häfen, die (ganzjährig) für Fahrzeuge bis zu 135 m Länge, 10,4 m Breite und 1,8 m Tiefgang (d.h. bis zu 1 350 t Tragfähigkeit) zugänglich sind.

Die Propagierung und Durchsetzung des Schiffsverkehrs auch auf dem Territorium Prags dauern bereits seit langem und die Intensität wird durch politische und wirtschaftliche Aspekte beeinflusst.

Der politische Aspekt, der, wie ich fest glaube, in den Wirtschaftsaspekt übergehen sollte, initiierte 1990 einen intensiveren Druck. Die Hauptziele, die sich Vertretungsgremien und Organe der staatlichen Verwaltung steckten, boten eine grosse Chance, dass sich der Schiffsverkehr, seine Existenz, seine Vorzüge und Möglichkeiten in das Unterbewusstsein der Politiker und Unternehmer in einem solchen Masse eingräbt, wie es gegenwärtig real ist, und dabei auch die mögliche Entwicklung durchzusetzen. Dazu trugen auch hoffnungsvolle Verhandlungen der höchsten Vertreter der Städte Hamburg und Prag bei.

Die Staatliche Schifffahrtsverwaltung Prag regte eine Studie mit dem Titel "Schiffsverkehr und Prag" an und organisierte und finanzierte ihre Herstellung. Das Hauptmotiv war die Abschätzung der möglichen Entwicklung: die Symbiose der Funktionen des Flusses als architektonische Achse, Naturphänomen inmitten einer urbanistischen Einheit, als Voraussetzung für das Wirtschaftsleben und

přírodního fenoménu uvnitř urbanistického celku, předpokladu hospodářského života a rekreačního zázemí již řada evropských velkoměst, měst i sídel v posledních desetiletích uspokojivě vyřešila. Prahu a Vitavu tento úkol z velké části dříve či později čeká.

K účasti na spolupráci při zpracování této studie byly vyhledány instituce, které k vodní dopravě i vodnímu hospodářství na území Prahy měly vztah, včetně Útvaru hlavního architekta, protože byla představa i dohoda, že po uzavření diskuse ke studii bude zpracovatelský kolektiv pokračovat ve zpracování generelu Vitavy na území hlavního města. Zpracovatelský kolektiv se nakonec vytvořil z pracovníků Státní plavební správy v Praze, Ekotransu Moravia a.s. a Výzkumného ústavu dopravního.

Studii tvoří tři základní kapitoly: o historii, současnosti a možné budoucnosti.

Kapitola o současnosti je uvedena příklady z evropských velkoměst, které mohou poskytovat inspiraci, ale i průkaz koexistence všech druhů doprav v intenzivní zástavbě moderní i historické. Dále jsou zde uvedeny základní údaje o labecko-vltavské vodní cestě i její návaznosti na síť evropských vodních cest, množství a skladbě zboží, které se po této cestě dopravuje. Podrobně je rozvedena i nabídka vodní dopravy, přístavů a překladšť i vlastní řeky Praze, jako městu. Tato partii bude věnována pozornost i v rámci tohoto příspěvku.

Studie byla dokončena v prosinci 1990 a rozeslána k připomínkám a diskusi. Reakce byly vesměs kladné s výjimkou rozhodujících míst, tj. Magistrálního úřadu a Útvaru hlavního architekta, která problematiku odložila a dostáváme se k ní až dnes. Je na městech, tedy i na Praze, aby si z nabídky vybrala, po rozumné úvaze, to nejvýhodnější.

#### Co nabízí vodní cesta:

- Velkou kapacitu pro přepravu všemožného materiálu, kterou umožňuje současný lodní park (kapacita vodní cesty je řádově využívána na 1/3 svých možností). Z hromadných substrátů jde především o štěrkopísky, písky, kamenivo, chemické suroviny, koks, uhlí, obilniny a další sypké zemědělské produkty. Ale samozřejmě i stavební odpad ve formě výkopových materiálů, rubaniny z metra a tunelů a demoliční materiál z přestavěb a asanací. Z kusového zboží jde o jakékoliv kusové zboží do rozměrů o nosnosti plavidla. Jedná se o extrémně těžké kusy teoreticky do hmotnosti 1 350 t, extrémně rozměrné kusy, které jsou limitovány půdorysnými rozměry plavidla a podjezdnou výškou následně vodní cesty. Za zvláštní kategorií kusového zboží možno pokládat i kontejnery, které svou škálou provedení umožňují přepravu prakticky libovolného substrátu. Ke kusovému zboží se řadí celá řada zboží spotřebního, včetně automobilů.
- Krátkodobé i dlouhodobé skladování všech dopravovaných materiálů v plavidlech jako skladovacích jednotkách, z políce vodní cesty, co nejbliže místu spotřeby.
- Osobní lodní dopravu v rámci turistického ruchu k vyhlídkovým i tematickým plavbám spojeným s poznáváním, gastronomií i kulturou. Dále jako dopravu do rekreačních oblastí při vodní cestě.
- Rekreační a sportovní využití pro vodní sporty a individuální vodní turistiku, včetně půjčoven loděk a vybavení pro vodní sporty a rekreaci.
- Ubytovací kapacitu v kajutových plavidlech.
- Přesun některých technologií na plovoucí zařízení s cílem mobilnosti a maximálního přiblížení k místu spotřeby - jako jsou na příklad plovoucí betonárky.

Směrování a nárůst přeprav v Praze

| směr              | nárůst (mil. t) |
|-------------------|-----------------|
| Praha - zahraničí | 1,1             |
| Praha - Děčín     | 0,35            |
| Praha - Slapy     | 0,1             |
| Praha - Pardubice | 0,6             |
| Nárůst celkem     | 2,15            |

als stadtnahes Erholungsgebiet, also eine Problematik, die bereits von einer ganzen Reihe von europäischen Grossstädten, Städten und Gemeinden in den letzten Jahrzehnten erfolgreich gelöst wurde. Auf Prag und die Moldau wartet diese Aufgabe zum grossen Teil früher oder später noch.

Zur Teilnahme an der Ausarbeitung dieser Studie wurden Institutionen gewonnen, die zum Schiffsverkehr und zur Wasserwirtschaft auf dem Territorium Prags irgendeine Beziehung haben, die Abteilung des Oberarchitekten Prags eingeschlossen; denn die Vorstellungen und Vereinbarungen bestanden darin, das an der Ausarbeitung der Studie beteiligte Kollektiv nach Abschluss der Diskussion über diese Studie für die Ausarbeitung der Generalkonzeption für die Moldau auf Prager Gebiet zu gewinnen. Dieses Team wurde letztendlich aus Mitarbeitern der Staatlichen Schifffahrtsverwaltung Prag, der Ekotrans Moravia AG und dem Forschungsinstitut für Verkehr zusammengestellt.

Die Studie hat drei Hauptkapitel: Geschichte, Gegenwart und mögliche Zukunft.

Das Kapitel "Gegenwart" enthält Beispiele von europäischen Grossstädten, die Inspirationen, aber auch Beweise für die zweckmässige Koexistenz aller Verkehrsarten in der modernen wie historischen Stadtbebauung bieten. Das Kapitel enthält die Hauptdaten über die Elbe-Moldau-Wasserstrasse und ihren Anschluss an das europäische Wasserstrassennetz sowie Mengen und Zusammensetzung der auf diesem Wege verfrachteten Güter. Ähnlich ist das Angebot des Schiffsverkehrs, der Häfen und Umschlagplätze sowie die Leistungskapazität des Flusses für Prag als Stadt ausgeführt. Diesem Teil der Studie werde ich auch in diesem Beitrag Aufmerksamkeit widmen.

Die Studie wurde im Dezember 1990 fertiggestellt, versandt und zur Diskussion gestellt. Die Reaktion war durchweg positiv, ausgenommen die entscheidenden Stellen - der Prager Magistrat und die Abteilung des Oberarchitekten verschieben die Problematik, und so kommen wir erst jetzt darauf zurück. Es ist Sache der Städte, also auch Prags, sich nach reiflicher Überlegung aus dem Angebot das günstigste auszusuchen.

#### Angebote der Elbe-Moldau-Wasserstrasse:

- Eine hohe Beförderungskapazität für alle möglichen Materialien, die der gegenwärtige Schiffsark bietet. (Die Kapazität beider Flüsse wird zur Zeit in etwa zu einem Drittel genutzt.) Bei den Massengütern handelt es sich überwiegend um Schotter, Sande, Zuschlagstoffe, chemische Rohstoffe, Koks, Kohle, Getreide und andere landwirtschaftliche Schutzprodukte, aber natürlich auch um Bauabfälle, wie Aushubmaterialien, beim Metro- und Tunnelbau anfallendes Ausbruchgut und bei Rekonstruktions- und Sanierungsarbeiten zu beseitigendes Demolierungsmaterial.
- Als Stückfracht lassen sich alle Stückgüter bis zu den Abmessungen und der Tragfähigkeit des Fahrzeugs befördern. Es kann sich also theoretisch einmal um extrem schwere Stücke bis zu 1350 t Masse und zum anderen um extrem grosse Stücke bis zu den Grundrissmassen des Fahrzeugs und zur kleinsten lichten Höhe der zu durchfahrenden Überbrückungen handeln. Als eine spezielle Stückgutkategorie lassen sich auch Container betrachten, die dank ihrer breiten Skala von Ausführungen den Transport praktisch jedes beliebigen Massengut ermöglichen.
- Zu den Stückgütern gehört eine ganze Reihe von Konsumgütern, einschliesslich Automobile.
- Kurz- und langfristige Lagerung aller beförderten Materialien in als Lagerplätze dienenden Wasserfahrzeugen in hinsichtlich des Wasserwegs möglichst naher Entfernung vom Verwendungsort.
- Fahrgastschiffahrt zu Ausflugs- und thematischen Fahrten in Verbindung mit Bildung, Gastronomie und Kultur im Rahmen des Fremdenverkehrs sowie zu Fahrten zu den am Fluss liegenden Erholungsgebieten
- Ausübung von Wassersportarten zu Erholungszwecken und als Leistungssport, individueller Wassertourismus einschl. Bootsverleih, Verleih von Ausrüstungen für Sport und Erholung
- Nutzung von vor Anker liegenden Schiffen als Hotels
- Verlegung einiger technologischer Ausrüstungen auf Schwimmanlagen, um eine hohe Mobilität und die grösstmögliche Annäherung an den Einsatzplatz zu erreichen (z.B. schwimmende Betonmischer)
- Verlegung einiger saisonbedingter Kultur- und Erholungseinrichtungen auf das Wasser, beispielsweise Saunen, Schwimmbäder, Fitnesszentren, Restaurants, Galerien, Ausstellungs und Clubräume

Richtung und Zuwachs des Transports in Prag

| Richtung           | Zuwachs (in Mio t) |
|--------------------|--------------------|
| Prag - Ausland     | 1,1                |
| Prag - Děčín       | 0,35               |
| Prag - Slapy       | 0,1                |
| Prag - Pardubice   | 0,6                |
| Wachstum insgesamt | 2,15               |

| přístav, Hafen                                                                             | překlad v. r. 1988<br>Umschlag 1988 | nárůst přeprav<br>Transport-Zuwachs | překlad, výhled<br>Umschlag, Perspektive |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Praha - Holešovice, Prag - Holešovice                                                      | 0,86                                | 1,1                                 | 1,96                                     |
| Praha - Libeň, Prag - Libeň                                                                | -                                   | 0,25                                | 0,25                                     |
| Praha - Smíchov, Prag - Smíchov                                                            | 0,42                                | 0,1                                 | 0,52                                     |
| Praha - Radotín, Prag - Radotín                                                            | 0,31                                | 0,7                                 | 1,01                                     |
| Praha - Podbaba, Prag - Podbaba                                                            | 0,12                                | -                                   | 0,12                                     |
| Praha - Roh. ostrov, Prag - Roh. ostrov                                                    | 0,34                                | -                                   | 0,34                                     |
| Praha - Modřany, Prag - Modřany                                                            | 0,28                                | -                                   | 0,28                                     |
| Praha - Barand. most, Prag - Barandov-Brücke                                               | 0,012                               | -                                   | 0,012                                    |
| Povodí Vltavy - Modřany, Einzugsgebiet Moldau -<br>Modřany                                 | 0,035                               | -                                   | 0,035                                    |
| Praha celkem, z toho přes Smích. komoru<br>Praha insgesamt davon über die Schleuse Smíchov | 2,38                                | 1,057                               | 4,53                                     |
|                                                                                            |                                     | 2,15                                | 1,85                                     |

- Přesun některých sezónních kulturních i rekreačních zařízení na plovoucí zařízení jako sauny, plovárny, fitcentra, restaurační objekty, galerie, výstavní a klubové prostory.

### Co nabízí veřejné přístavy:

Na území města Prahy jsou funkční čtyři veřejné přístavy, jejichž správu, provoz i rozvoj dosud organizuje Státní plavební správa v Praze.

Tři z nich jsou historické, pocházejí z přelomu století a jsou územně limitovány z hlediska současné legislativní praxe.

Jedná se o přístavy:

**Přístav Holešovice** - v severní části Prahy, na levém břehu Vltavy v říčním kilometru 47,37 (vjezd). Vznikl výstavbou ve dvou etapách v letech 1892 - 1895 a 1896 - 1910. Je to jediný pražský přístav, který je uzlem tří druhů dopravy - vodní, silniční a železniční. Využíván je převážně jako přístav obchodní a ochranný. Disponuje pozemní plochou o rozloze 16,4 ha a vodní plochou 8 ha. Nabízí 13 překladištních poloh a 6 odstavných poloh pro plavidla, 13,5 km celkové délky kolejště, z toho 2,9 km určených k překlady. Současně disponuje následujícím sortimentem překladištní technologie:

1 kontejnerový jeřáb nosnosti 40 t,

2 portálové jeřáby s drapákem o nosnosti 10 t při vyložení 28 m (12 t při vyložení od 8 - 12 m),

2 kolejové jeřáby EDK 80 nosnosti 20 t při vyložení 4 m (15 t při vyložení 15 m),

1 kolejový jeřáb EDK s nosností 10 t při vyložení 2 m (5 t při vyložení 15 m),

1 pásové zařízení pro překlad sypkých substrátů ze samovýšných vagonů.

Vedle přístavního bazénu je zde lodní výtah s přílehlou opravárenskou loděnicí.

Volné skládky nabízejí 9.300 m<sup>2</sup> skladovacích ploch

Kryté skládky nabízejí 27.000 m<sup>2</sup> skladovacích ploch

Zmínku zaslouží překladiště kontejnerů a těžkých kusů, které bylo vybudováno v letech 1986 - 89 a od roku 1990 je v provozu. Jeřáb o nosnosti 40 t obsluhuje plochu 163 m dlouhou a 45 m širokou.

**Přístav Libeň** - taktéž v severní části Prahy, ale na pravém břehu Vltavy, v říčním kilometru 47,60. Byl vybudován v letech 1924 - 27. Půdorysně je členěn na tři přístavní bazény. Dva bazény jsou styk vodní a silniční dopravy. V nedávné minulosti byla zrušena železniční vlečka, jejíž obnova je prakticky nemožná. V současnosti se zde uskutečňuje skladování na volných, vesměs nebezpečných, skládkách a příležitostný překlad mobilními jeřáby v čele bazénu, který je opatřen kolmou náběžní zdí. Část přístavu tvoří zázemí pro povodňový dvůr a provozní centrum podniku Povodí Vltavy, který zajišťuje provoz a údržbu vodní cesty.

### Angebote der öffentlichen Prager Häfen

Auf dem Stadtgebiet von Prag sind vier öffentliche Häfen in Betrieb, deren Verwaltung, Betrieb und Entwicklung bis jetzt in der Kompetenz der Staatlichen Schiffsverwaltungsverwaltung Prag liegt.

Drei dieser Häfen sind historisch, die wurden um die Jahrhundertwende angelegt und sind nach der gegenwärtigen legislativen Praxis territorial limitiert.

Es handelt sich um folgende Häfen:

#### Hafen Holešovice

Er liegt in nördlichen Stadtbezirken Prags am linken Moldauufer bei Flusskilometer 47,37 (Hafeneinfahrt). Erbaut wurde er in zwei Etappen in den Jahren 1892 - 1895 und 1896 - 1910. Holešovice ist der einzige Prager Hafen, in dem drei Verkehrsarten zusammenlaufen - der Schiffs-, Strassen- und Schienenverkehr. Er verfügt über eine Landfläche von 16,4 Hektar und eine Wasserfläche von 8 Hektar und bietet 13 Umschlagplätze und 6 Liegeplätze für Wasserfahrzeuge, 2,9 Kilometer Verladegleise und 13,5 Kilometer Gleise insgesamt. Gegenwärtig hat die Umschlagtechnik des Hafens folgende Struktur:

1 Containerkran mit Tragfähigkeit 40 t

2 Portalkrane mit Greifer mit Tragfähigkeit 10 t bei 28 m Ausladung (12 t bei 8 - 12 m Ausladung)

2 Gleiskrane EDK mit Tragfähigkeit 20 t bei 4 m Ausladung (15 t bei 15 m Ausladung)

1 Gleiskran EDK mit Tragfähigkeit 10 t bei 2 m Ausladung (5 t bei 15 m Ausladung)

1 Förderbandanlage zum Umladen von Schüttgut aus Selbstentladewagen

Neben dem Hafenbecken befindet sich ein Schiffsaufzug mit der angrenzenden Schiffsreparaturwerft.

Freilagerfläche - 9 300 m<sup>2</sup>

Überdachte Lagerfläche - 27 000 m<sup>2</sup>

Der Erwähnung wert ist der Umschlagplatz für Container und schweres Stückgut, der in den Jahren 1986 - 1989 gebaut wurde und seit 1990 in Betrieb ist. Ein Kran mit 40 t Tragfähigkeit bedient eine 163 m lange und 45 m breite Fläche.

#### Hafen Libeň

Er liegt ebenfalls im Norden Prags, aber am rechten Moldauufer bei Kilometer 47,60. Gebaut wurde er in den Jahren 1924 - 27. Auf seinem Gelände befinden sich drei Hafenbecken; zwei davon nutzt die Werft České loděnice, die sich mit dem Bau von Binnenschiffen und Schwimmanlagen beschäftigt. Das linke Becken mit 5 Hektar Wasserfläche und 9,6 Hektar Landfläche dient als Handels- und Schutzhafen und erlaubt den Kontakt Schiff - Strassenfahrzeuge. Unlängst wurde der Gleisanschluss liquidiert, dessen Erneuerung praktisch ausgeschlossen ist. Gegenwärtig werden hier Umschlagarbeiten auf ausnahmslos unbefestigten Ladeflächen und gelegentlich Verladungen mit Mobilkränen an der Stirnseite des von einer senkrechten Ufermauer abgeschlossenen Beckens vorgenommen. Einen Teil des Hafens bildet das Hinterland für einen Hochwasserschutzhof und die Betriebsanlagen des Unternehmens Povodí Vltavy (Einzugsgebiet Moldau), dem der Betrieb und die Instandhaltung der Wasserstrasse obliegt.

Ein Teil des Hafens wird zu Erholungszwecken genutzt, auch wenn gegenwärtig das Verhältnis von Wassersport und mit dem Fluss verbundenen Aktivitäten nicht der Spezifik der Hafenanlage entsprechen.

#### Hafen Smíchov

Der Hafen liegt im Südtel Prags am linkem Moldauufer bei Kilometer 55,53 (untere Einfahrt) und wurde in den Jahren 1899 - 1903 angelegt. Er gehört also zu den drei historischen Prager Häfen und dient zu Handels-, Schutz- und Sportzwecken. Seine Wasserfläche beträgt



Část přístavu je využívána pro rekreaci, i když současný poměr vodních sportů a aktivit, spojených s vodní cestou, neodpovídá specifikaci lokality.

**Přístav Smíchov** - v jižní části Prahy, na levém břehu Vltavy, v říčním kilometru 55,53 (dolní vjezd). Byl postaven v letech 1899 - 1903, patří tedy ke trojici pražských historických přístavů a slouží jako přístav obchodní, ochranný a sportovní. Disponuje vodní plochou 13,8 ha a pozemní částí 13,3 ha. Ještě v osmdesátých letech měl přístav železniční vlečkové napojení. Současně, po nenávratném zrušení železniční vlečky, umožňuje styk vodní a silniční dopravy.

Obchodní činnosti slouží část levého břehu s kolmou nábrežní zdí, která se v posledních dvou desetiletích etapově prodlužovala na současnou délku 550 m.

Přilehlé překladní a skladovací plochy (6.100 m<sup>2</sup>) jsou obsluhovány mobilními jeřáby s drapákovým i hákovým provozem, z větší části pro překlad hromadných substrátů. K dispozici je překladní rampa pro přímý překlad a sítě z nákladních automobilů do plavidel. Zbývající část levého břehu slouží jako odstavné plochy.

Pravý břeh přístavního bazénu je využíván pro sportovní a rekreační plavidla a zázemí sportovních klubů. Nemalá část jsou volné rekreační plochy.

**Přístav Radotín** - je na jižních hranicích Prahy, nad soutokem Vltavy a Berounky, v jejím prvním říčním kilometru, na levém břehu.

Z vlastního přístavu bylo zatím vybudováno a uvedeno v roce 1987 do provozu pouze překladíště s vodní plochou 1,8 ha a pozemní částí 1,4 ha, a to jako první etapa výstavby přístavu.

V současnosti umožňuje styk vodní a silniční dopravy a je využíváno převážně k překladu sypkých substrátů, v menším rozsahu kusového zboží. Tři překladní a tři odstavné lodní plochy mají na souši zázemí v 6.150 m<sup>2</sup> volných skládek, které jsou obsluhovány dvěma portálovými jeřáby o nosnosti 10 t při vyložení 32 m (25 t při vyložení od 8 do 16 m). Provozní budovy a dílny zabírají plochu 2 350 m<sup>2</sup>.

#### Co nabízí závodová překladíště, překladní lokality a vhodná nábrežní Vltavy

Krom veřejných přístavů nutno zmínit provozovaná závodová překladíště:

13,8 Hektar und die Landfläche 13,3 Hektar. Noch in den achtziger Jahren verfügte der Hafen über einen Gleisanschluss. Heute, nach der unwiderruflichen Liquidierung des Bahnanschlusses, ermöglicht er nur die Kombination Schiff - Lastkraftwagen.

Zur Handelstätigkeit dient ein Teil des linken Ufers mit einer senkrechten Ufermauer, die in den letzten zwei Jahrzehnten in Etappen bis auf die heutige Länge von 550 m verlängert wurde.

Die angrenzenden Umschlag- und Lagerflächen (6 100 m<sup>2</sup>) werden durch Mobilkräne mit Greifern und Lasthakenbetrieb bedient; zum größten Teil werden jedoch Massengüter verladen. Zur Verfügung steht eine Laderampe zum direkten Umschlag und zur Schutzverladung vom Lastkraftwagen direkt in das Wasserfahrzeug. Der restliche Teil des linken Ufers erfüllt die Funktion einer Abstellfläche.

Das rechte Ufer des Hafenbeckens ist den Sport- und Freizeitfahrzeugen vorbehalten und beherbergt ausserdem Wassersportclubs. Ein nicht geringer Teil sind freie Erholungsflächen.

#### Hafen Radotín

Er liegt an der südlichen Stadtgrenze von Prag an der Mündung der Berounka in die Moldau, also am Kilometer 1 der Berounka am linken Ufer.

Vom eigentlichen Hafen ist bisher seit 1987 nur der Umschlagplatz mit 1,8 ha Wasserfläche und 1,4 ha Landfläche in Betrieb, also die erste Hafenaufbaustufe.

Gegenwärtig ermöglicht der Hafen den Kontakt von Schiffs- und Strassenverkehr. Überwiegend werden hier Schüttgüter und in kleinerem Umfang Stückgüter verladen. Drei Umschlag- und drei Liegeplätze verfügen auf dem Festland über 6 150 m<sup>2</sup> Freiladefläche mit zwei Portalkränen mit 10 t Tragfähigkeit bei 32 m Ausladung (25 t bei Ausladung von 8 - 16 m). Die Betriebsgebäude und Werkstätten nehmen 2 350 m<sup>2</sup> Fläche ein.

#### Angebot der werkseigenen Umschlag- und Verladeplätze sowie der dafür geeigneten Moldauufer

Neben den öffentlichen Häfen werden an der Moldau folgende Werksumschlagplätze betrieben:

- Umschlagplatz des Abwasserklärwerks Podbaba am rechten Ufer des unteren Schiffahrtskanals der Staustufe Podbaba, genutzt zum Umpumpen der Klärschlämme in Tankschiffe
- Umschlagplatz des Grossplattenwerkes Prefa Holešovice am Kilometer 46,85 - 46,60 am linken Ufer, bestimmt zur Versorgung des Werkes mit Schotteranden und Zuschlagstoffen
- Betonwerk für Metrostav - Rohanský ostrov, rechtes Ufer bei Kilometer 49,45 - 49,15 zur Versorgung des zentralen Betonwerks des U-Bahnbaubetriebs Metrostav mit Schotteranden
- Umschlagplatz "Drtrina" Holešovice-linkes Ufer bei Kilometer 49,29 - 48,98 zum Anlanden von Schotteranden für die Prager Baubetriebe
- Betonmischwerk und Umschlagplatz für Tiefbauwandelemente des



- Překladiště čistírny odpadních vod - Podbaba - umístěné na pravém břehu dolního plavebního kanálu zdymaďla Podbaba, slouží k přečerpávání čistírenských kalů do tankových lodí.
- Překladiště Přefy Holešovice - levý břeh, říční kilometr 46,85 - 46,60, slouží k překladi štěrkopísku a kameníva pro potřeby panelárny.
- Výrobní betonů Metrostav - Rohanský ostrov - pravý břeh, říční kilometr 49,45 - 49,15 slouží k překladi štěrkopísku pro centrální betonárnu Metrostavu.
- Překladiště "Drtárna" Holešovice - levý břeh, říční kilometr 49,29 - 48,98 slouží pro překlad štěrkopísku pro pražské stavebníky.
- Výrobní betonů a překladiště prvků podzemních stěn státního podniku Vodní stavby - Modřany - levý břeh, říční kilometr 61,90 - 61,55.

Krom zmíněných přístavů a překladišť existuje celá řada lokalit, kde se v minulosti překlad prováděl, nebo které jsou pro něj vhodné, a to i s dobrým silničním napojením. Jejich přehled poskytuje zmíněná studie "Vodní doprava a Praha". Příkladem jsou všechna kolmá pražská nábřeží, pravobřežní i levobřežní, která se nabízejí k příležitostnému překladi a zásobování s použitím silničních mobilních nebo plovoucích jeřábů pro překlad. Pro reálnou budoucnost, kdy se v Praze, zejména v její centrální části, očekává stavební konjunktura, nabízejí zejména tato místa kontakt s plovoucími technologickými zařízeními, mezi něž patří vyzkoušení a osvědčení plovoucí betonárky, ale i plovoucí deponie všeho stavebního materiálu, kusového i kusového, s cílem maximálního přiblížení ke stavbám v okolí řeky, omezení dopravních vzdáleností a úspor ploch zařízení stavenišť.

Nakládací rampy pro odvoz sutí, výkopků a rubaniny patří rovněž mezi vyzkoušená zařízení a v mobilní formě jsou domyšleny pro všechny typy pražských nábřeží.

Ke kompletnímu výčtu patří i přístav Podolí na pravém břehu v říčním kilometru 55,94, který je ve správě města a celý slouží výhradně rekreační a sportovní plavbě.

Rozhodne-li se Praha pro využívání vodní dopravy a návazných překladištních a přístavních zařízení, jak velkoměstu náleží, má k dispozici slušný vklad minulosti.

staatlichen Unternehmens Vodní stavby, Modřany - linkes Ufer, Kilometer 61,90 - 61,55.

Ausser den erwähnten Häfen und Umschlagplätzen existiert eine ganze Reihe von Stellen, an denen früher Umschlagarbeiten stattfanden oder die dafür geeignet sind und die einen guten Anschluss an das Strassennetz besitzen. Einen Überblick vermittelt die erwähnte Studie "Schiffsverkehr und Prag". Ein Beweis dafür sind alle senkrechten Prager Ufer, sowohl rechts- als auch linksseitig, die sich zu gelegentlichen Umschlag- und Versorgungsarbeiten unter Einsatz von mobilen Strassen- oder Schwimmkränen eignen. Für die reale Zukunft, in der in Prag, vor allem im zentralen Teil, ein Bauboom erwartet wird, bieten sich besonders diese Stellen für den Kontakt mit schwimmenden technologischen Ausrüstungen an, zu denen erprobte und bewährte schwimmende Betonmischanlagen, aber auch schwimmende Deponien für Baumaterialien aller Art (Schütt- und Stückgut) gehören. Das ermöglicht die grösstmögliche Annäherung an flussnahe Baustellen, die Verkürzung von Transportentfernungen und die Einsparung an Baustellenflächen.

Laderampen zum Abfahren von Schutt, Aushub- und Abbaumaterial gehören ebenfalls zu den erprobten Anlagen und sind in mobiler Form für alle Prager Ufertypen gedacht.

Zur kompletten Aufzählung gehört der Hafen Podolí am rechten Ufer bei Kilometer 55,94, der sich in der Verwaltung der Stadt befindet und ausschliesslich zu Erholungs- und Sportzwecken genutzt wird.

Wenn sich Prag für die Ausnutzung der Binnenschifffahrt und der dazugehörenden Umschlag- und Hafenausrüstungen entscheidet, wie es sich für eine Grossstadt gehört, steht ihr ein anständiger Nachlass aus der Vergangenheit zur Verfügung. Falls der Stadt auch die Gebiete und Räume zurückgegeben werden, die in der Vergangenheit der Schifffahrt dienten, wenn ihr eventuell auch für die unwiderrüflich verlorenen Räume Ersatz gewährt wird, wird auch in allernächster Zukunft ein Aufschwung ermöglicht. Der Hafen Holešovice beispielsweise würde durch Rehabilitation des historischen Geländes Möglichkeiten für die Entwicklung gewinnen, die gegenwärtig von den Autoren der Baugebäudepläne in den heutigen Grenzen begrenzt wird. Und eben durch ihren Eingriff und die Zwangsentscheidung der totalitären Organe, verlor dieser Hafen im Jahre 1974 eine Fläche von etwa 12 000 m<sup>2</sup>, auf der das Bürogebäude des Aussenhandelsunternehmens KOVO errichtet wurde. Auf diesem Raum war das Verwaltungsgebäude für die Organisationen der Wasserwirtschaft und Binnenschifffahrt geplant. Auch das Projekt war damals bereits vorbereitet. Vorher kam der Hafen noch um Uferflächen oberhalb der Libener Brücke und unterhalb der Hafeneinfahrt. Es bietet sich logischerweise an, diese Räume wieder mit dem Hafen zu einem einzigen Verkehrs- und Umschlagkomplex zu verbinden. Das alles ist in der Macht der Organe, die die

Výhled objemu přeprav v úsecích Labe a Vltavy k r. 2000

| Úsek vodní cesty                              | Přepravy (mln. t) |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| Zahr. Labe - Ústí n. Lab.                     | 5,9               |
| Ústí n. Lab. - Lovosice                       | 7,05              |
| Lovosice - Mělník                             | 9,1               |
| Mělník - Pardubice                            | 6,1               |
| Mělník - Praha                                | 2,75              |
| Výhledová celk. přeprava na L. V. vodní cestě | 14,25             |
| Zvýšení přeprav proti roku 1988 o             | 5,65              |

Voraussichtliches Frachtvolumen auf den verschiedenen Abschnitten von Elbe und Moldau zum Jahre 2000

| Abschnitt                                                             | Frachtvolumen (in Mio t) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ausland Elbe - Ústí n. Lab.                                           | 5,9                      |
| Ústí n. Lab. - Lovosice                                               | 7,05                     |
| Lovosice - Mělník                                                     | 9,1                      |
| Mělník - Pardubice                                                    | 6,1                      |
| Mělník - Prag                                                         | 2,75                     |
| Gesamtfrachtvolumen auf der Elbe-Moldau-Wasserstrasse-voraussichtlich | 14,25                    |
| Erhöhung des Frachtvolumens gegenüber 1988                            | 5,65                     |

Pokud budou navracena i území a prostory, které vodní dopravě sloužily v minulosti, eventuálně za nevrátitelné poskytnuty prostory náhradní, bude umožněn i rozvoj pro nejbližší budoucnost. - Na příklad přístav Holešovice by rehabilitací historických území získal možnosti územního rozvoje, který je v současnosti tvůrci územních plánů limitován do dnešních hranic. A právě jejich zásahem a násilným rozhodnutím totalitních orgánů byla v roce 1974 tomuto přístavu odejmuta plocha cca 12.000 m<sup>2</sup>, pro výstavbu areálu PZO KOVO. Na tento prostor byl plánován a v té době byl v projekční přípravě provozně administrativní objekt pro organizace vodního hospodářství a vodní dopravy. Před tím přístav pozbyl nábřežní plochy nad Libeňským mostem i pod vjezdem do přístavu. Logicky se nabízí opět tyto prostory s přístavem propojit v jeden dopravní a překladištní komplex. To vše je dnes v možnostech orgánů, které tvoří územní plány a rozhodují o územním využití.

Majetkové poměry k objektům, které v přístavu Holešovice byly pro potřeby vodní dopravy pořízeny a později odejmuty, se sice nepodařilo restituční vrátit do

Baugebäudepläne erstellen und über die Nutzung der Grundstücke entscheiden.

Die Eigentumsverhältnisse in bezug auf die Objekte, die auf dem Hafengelände Holešovice für den Schifftransport angeschafft und später wieder weggenommen wurden, konnten zwar durch die Restitution nicht wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt werden, aber es bestehen alle Voraussetzungen dafür, dass alles, was auf legislativem Wege nicht gelang, auf dem langsamerem Weg der Marktwirtschaft erreicht wird.

Der einzige Hafen, der die Chance auf deutlichen Geländezuwachs hat, ist der Hafen Radotín. Durch den Bau eines Gleisanschlusses und eines Hafenbeckens kann im Süden Prags ein moderner Knotenpunkt für den kombinierten Güterverkehr, Lagerflächen und angrenzende Industriezonen entstehen. Zwei Alternativstudien wurden bereits erstellt und stehen zur Verfügung. Selbstverständlich ist kein solches Bauprojekt ohne Probleme denkbar, aber die Einwände, die heute gegen die Realisierung sprechen, sind ausnahmslos technisch lösbar. Es fehlt die grundsätzliche Entscheidung darüber, ob Prag an einem solchen Areal Interesse hat.

Für jeden weiteren Hafen hat die Staatliche Binnenschifffahrtsverwaltung ein Entwicklungsprogramm vorbereitet, das nach den Verhandlungen mit Geschäftspartnern konkretisiert

původního stavu, je však předpoklad, že to, co se nepodařilo legislativní cestou, podaří se pomalejší cestou tržní.

Jediný přístav, který má šanci na výrazný územní rozvoj, je přístav Radotín. Výstavbou železniční vlečky a přístavního bazénu může na jihu Prahy vzniknout moderní uzel kombinovaných přeprav, skladovacího zázemí a návazných průmyslových zón. Dvě alternativní studie již byly zpracovány a jsou k dispozici. Samozřejmě každá taková výstavba se neobejde bez problémů, ale námítky, které dneska mluví proti realizaci, jsou vesměs technicky řešitelné. Chybí zásadní rozhodnutí, jestli Praha má o takový areál zájem.

Pro každý další z přístavů má Státní plavební správa připraven rozvojový program, který bude konkretizovat po jednáních s obchodními partnery, se kterými současně jedná, či je hledá. Důležitý bude i proces privatizace přístavů, jehož projekt již byl uplatněn v rámci 1. privatizační vlny.

Zásady pro rozvoj, mimo již popsaného jsou pro:

**přístav Holešovice:**

- účelné využití všech ploch v areálu přístavu,
- navrácení skladů pro účely vodní dopravy,
- modernizace skladových areálů,
- umožnění kompletace kontejnerů,
- výstavba obslužné lodní polohy (místo komplexního zásobování plavidel hmotami i provozním materiálem a odčerpáním fekálních a provozně znečištěných vod a plavidel),
- modernizace opravárenské loděnice,
- výstavba provozně administrativní budovy pro organizace a klienty vodní dopravy a doprav návratných,
- výstavba provozu pro recyklaci stavebních sutí,

**přístav Libeň:**

- výstavba skladovacího areálu s možností návazného prodeje,
- komplexní řešení sportovní - rekreační zóny zbývající částí přístavu,

**přístav Smíchov:**

- dobudování odstavných poloh,
- komplexní řešení sportovní - rekreační zóny pravého břehu přístavu,
- opravárenská a servisní základna pro sportovní a rekreační plavidla.

Tento příspěvek má za účel pouze rámcově uvést do současné problematiky vodní dopravy v Praze, zopakovat její možnosti a nabídky, uvést zdroje informací a některými myšlenkami s náměty přispět k fundované diskusi, kterou považují za nezbytnou před zásadními rozhodnutími.

wird, mit denen gegenwärtig verhandelt wird oder die wir suchen. Wichtig wird auch der Privatisierungsprozess der Häfen, dessen Projekt bereits in die 1. Privatisierungswelle einbezogen wurde.

Zu den bereits genannten Entwicklungsgrundsätzen kommen hinzu:

**für den Hafen Holešovice**

- zweckmässige Ausnutzung aller Flächen auf dem Hafengelände,
- Rückgabe der Lager für den Schiffsverkehr,
- Modernisierung der Lagergelände,
- Ermöglichung der Komplettierung von Containern,
- Bau einer Versorgungsschiffsfläche (Stelle für die komplette Versorgung der Schiffe mit Treibstoffen und Betriebsmaterial und Abpumpen der durch Fäkalien und Betrieb verunreinigten Abwässer aus den Wasserfahrzeugen),
- Modernisierung der Reparaturwerft,
- Bau eines Betriebs-Verwaltungsgebäudes für die Organisationen und Klienten der Binnenschifffahrt und der anknüpfenden Verkehrsarten,
- Aufbau eines Bauschutt-Recyclingbetriebs.

**für den Hafen Libeň**

- Errichtung eines Lagergeländes mit der Möglichkeit des stossweisen Verkaufs,
- Komplexe Gestaltung der Sport- und Freizeitzone im restlichen Teil des Hafengeländes.

**für den Hafen Smíchov**

- Fertigstellung der Abstellflächen
- Komplexe Gestaltung der Sport - und Freizeitzone am rechten Hafenufer
- Reparatur - und Servicebasis für Sport - und Freizeitschiffe

Dieser Beitrag soll nur in groben Umrissen in die gegenwärtige Problematik des Schiffsverkehrs in Prag einführen, seine Möglichkeiten und Angebote wiederholen, auf Informationsquellen hinweisen und mit einigen Idee und Anregungen zu einer fundierten Diskussion beitragen, die ich als unabdingbar betrachte, bevor grundsätzliche Entscheidungen getroffen werden.



## SPOLUPRÁCE ČSFR A SRN NA VODĚ

## ZUSAMMENARBEIT DER ČSFR UND DER BRD AUF DEN GEWÄSSERN

Josef Balcar  
generální ředitel EURO-METRANS a.s.

Josef Balcar  
Generaldirektor der Firma EURO-METRANS A.G.

Akciová společnost EURO-METRANS Mělník má ve své náplni širokou paletu činností. Nosným záměrem je však kontejnerové překladiště. Má k tomu všechny předpoklady. Jedním z největších je výhodná poloha na soutoku Vltavy a Labe, spojená systémem splavných řek a kanálů s ostatními říčními i námořními přístavy střední a severní Evropy od Gdaňska po Rotterdam. To má význam u další činnosti, kterou je překlad a doprava těžkých a velmi rozměrných kusů a velkých partii zboží. Předností je i napojení na hlavní tahy silniční a železniční sítě, například v krátké budoucnosti bude dostavěn nový most s přípojkou na

Die Aktiengesellschaft EURO-METRANS Mělník hat in Ihrem Programm eine breite Tätigkeitspalette. Hauptziel ist jedoch die Containerumladestelle, dazu hat sie sämtliche Voraussetzungen. Eine der grössten Voraussetzungen ist die günstige Lage am Zusammenfluss Moldau-Elbe; diese Lage ist verbunden mit dem System der schiffbaren Flüsse und Kanäle und mit den sonstigen Fluss- und Seehäfen in Mittel- und Nordeuropa von Gdansk bis Rotterdam. Dies ist bei der weiteren Tätigkeit von Bedeutung, wie beim Umladen und beim Transport schwerer und sehr sperriger Stücke und grosser Warenpartien. Vorteil ist auch die Anknüpfung an



**Prvý překlad na nábřeží firmy Euro-Metrans  
Erster Umschlag am Kai der Firma Euro-Metrans**

dálnici D8 Praha-Dráždany. Nevelká vzdálenost od Prahy a ostatních středočeských průmyslových center je rovněž přínosem.

Akcionáři nové společnosti jsou Ekotrans Moravia a.s. Zlín s necelými 29 %, Státní plavební správa Praha stejným poměrem a firma Eurokai Hamburg s více než 42 % akcií. Eurokai KG+A je největší privátní překladiště hamburského přístavu, specializované především na kontejnery, které zajišťuje celou čtvrtinu z téměř dvou milionů TEU. Tím pomáhá řadit Hamburg mezi dvacet největších kontejnerových přístavů světa. Ostatně překlad zboží konvenčním způsobem neustále klesá. Přeprava zboží v kontejnerech je v průmyslových zemích světa velice rozvinuta. Hlavní zbožové tahy mezi severní Amerikou, Evropou, jihovýchodní a východní Asii zajišťují především kontejnerové lodě. Firma Eurokai stála u zrodu deseti kontejnerových terminálů v šesti zemích našeho kontinentu. Následujícím má být právě Mělník a společnost EURO-METRANS má velmi energicky přispět k urychlenému vybudování kontejnerové sítě včetně kontejnerového překladiště, nezbytného v každém rozvinuté zemi pro jeho napojení na evropskou síť.

Celková výstavba je rozvržena do tří etap s termínem dokončení v roce 1997. První z nich je před dokončením a byl již zahájen částečný provoz. Je tu zpevněná plocha se živičným povrchem o velikosti dva hektary, překladištní plocha pro těžký železniční jeřáb EDK 3000 obsluhující překlad pro vodní dopravu a prodloužená vlečková kolej s celkovou užžitnou délkou 550 m. Překladiště má zatím kontejnerový zdvižný vůz HYCO IH 146 pro manipulaci kontejnerů a výměnných nástaveb, dva jeřáby MDK 504 o nosnosti 50 t pro překlad kontejnerů a těžkého kusového zboží, vysokozdvizný vozík FANTUCCI o nosnosti 32 t, vysokozdvizné vozíky LINDE pro manipulaci zboží v kontejnerech a traktorový taháč s návěsem pro přesuny zboží.

Ve druhé etapě je plánována jeřábová dráha pro portálový jeřáb, který kromě obsluhy manipulační plochy zajistí nakládku a vykládku člunů v přístavním bazénu. Rozšíří se překladištní zeď, což umožní efektivnější nakládku do plavidel, budou budovány další vlečkové koleje. Uložení 60 tis. m<sup>3</sup> násypu vzniklé bezzáplavové kontejnerové pásma, na kterém budou sklady. Skladové objekty budou doplněny vlečkovou kolejí a třemi pracovními okruhy pro automobilovou dopravu, umožňující plynulý příjezd a odjezd vozidel.

Třetí etapa pak zahrnuje stavbu zpevněného mola kolem celého přístavního bazénu a zbývající částí vlečkového systému. Po dokončení nových rozvodů a odstranění staré zděné trafostanice bude možno plně využít i roll on - roll off způsobu přepravy. Vedle nové administrativní budovy se počítá s odstavnou plochou pro nákladní automobily. Vznikne tak překladištní komplex o rozloze 33 tis. m<sup>2</sup>, zaručující ochranu zboží před případnými záplavami.

V roce 1997 se předpokládá docílení špičkového výkonu, tj. překlad 25 tis. kontejnerů ročně a vedle toho i nadále rozvoj možností přeprav a překladu těžké a nadrozměrné kusovky na všechny druhy dopravy.

Významnou součástí přístavu bude bezcelní zóna. Jako multimodální operátor bude EURO-METRANS nabízet veškeré služby, týkající se přepravy zboží, kontejnerů a dalších intermodálních jednotek, zasilatelské a ostatní komerční, informační a konzultační služby v oblasti dopravy a manipulace zboží, včetně provozování celních skladů. Firma EURO-METRANS Mělník a.s. je připravena poskytovat svým zákazníkům kvalitní služby.

die Strasse und Bahn, zum Beispiel in nächster Zukunft wird eine neue Brücke mit Anschluss an die Autobahn D 8 Prag-Dresden beendet werden. Die nicht zu grosse Entfernung von Prag und der sonstigen mittelböhmisches Industriezentren ist ebenfalls ein Beitrag.

Die Aktionäre der neuen Gesellschaft sind Ekotrans Moravia A. G. Zlín mit fast 29 %, die Schifffahrtsverwaltung Prag im gleichen Verhältnis und die Firma Eurokai Hamburg mit mehr als 42 % Aktien. Die Firma Eurokai KG + A besitzt den grössten privaten Umschlagsplatz im Hafen von Hamburg, die sich vor allem auf Container spezialisiert und die eine ganzes Viertel von fast zwei Millionen TEU sicherstellt. Dadurch hilft sie Hamburg sich unter die zwanzig grössten Containerhäfen in der Welt einzureihen. Übrigens, die Warenumladung wird auf konventielle Art ständig herabgesetzt.

Der Warentransport in Containern ist in den Industrieländern der ganzen Welt sehr entwickelt. Die wichtigsten Güterströme zwischen Nordamerika, Europa, Süd- und Ostasien werden vor allem durch die Containerschiffe sichergestellt.

Die Firma Eurokai stand bei der Entstehung von zehn Containerterminalen in sechs Ländern unseres Kontinents. Nachfolgend soll es aber die Stadt Mělník sein und die Gesellschaft EURO-METRANS soll zum beschleunigten Ausbau des Containeretzes einschliesslich der Container-Umladestelle sehr energisch beitragen, da diese Umladestelle in jedem Entwicklungsland für dessen Anschluss an das Europeanetz unbedingt notwendig ist.

Der gesamte Aufbau wird in drei Etappen verteilt mit dem Endtermin im Jahre 1997. Der erste von ihnen steht soeben vor der Beedigung und es wurde zum Teil mit dem Betrieb begonnen. Hier ist eine befestigte Fläche in einer Grösse von zwei Hektar, eine Umladenlage für den schweren Eisenbahnkran EDK 3000, der die Umladung für die Schifffahrt bedient und ein verlängertes Anschlussgleiss mit gesamer Nutzlänge von 550 m. Die Umladestelle hat einstweilen einen Hebecontainerwagen HYCO IH 146 für die Manipulation mit Containern und austauschbaren Aufbauten zwei Kräne MDK 504 von einer Tragfähigkeit von 50 Tonnen für die Umladung von Containern und schweren Stücken, einen Gabelstapler FANTUCCI einer Tragfähigkeit von 32 Tonnen, Gabelstapler LINDE für die Manipulation mit der Ware in den Containern und einen Schlepper mit Anhänger für Warenverschiebungen zur Verfügung.

In der zweiten Etappe plant man eine Kranbahn für den Portalkran, der ausser der Bedienung der Manipulationsfläche die Beladung und Entladung der Schiffe im Hafenbasin sicherstellt. Man verbreitert die Kaimauer, was eine effektivere Beladung der Schiffe ermöglicht und es werden weitere Ufergleise erbaut werden. Durch Aufschüttung von 60 Tausend m<sup>3</sup> entsteht eine überflutungsfreie Containerzone, in der sich Lager befinden werden. Die Lagerobjekte werden durch ein Anschlussgleiss und drei Arbeitsbereiche für den Automobilverkehr ergänzt, der eine kontinuierliche Zufahrt und Abfahrt der Fahrzeuge ermöglicht.

Die dritte Etappe umfasst dann den Bau des befestigten Hafendamms um den ganzen Hafenbasin und um die restlichen Teile des Gleissystems. Nach Beedigung der neuen Verteilung und Beseitigung der alten Trafostation wird die Möglichkeit bestehen, auch die roll on - roll Transporte völlig auszunutzen. Ausser des neuen Administrationsgebäudes rechnet man mit einer Abstellfläche für Lastkraftwagen. So entsteht ein Komplex der Umladestelle einer Fläche von 33 Tausend m<sup>2</sup>, der für den Warenschutz vor eventuellen Überschwemmungen garantiert.

Im Jahre 1997 setzt man eine Erreichung von Spitzenleistungen voraus, d.h. eine Umladung von 25 Tausend Containern jährlich und ausserdem auch eine weitere Entwicklung der Transportmöglichkeit und Umladung schwerer und überdimensionaler Warenstücke auf sämtliche Transportarten.

Ein bedeutungsvoller Bestandteil des Hafens wird die zollfreie Zone sein. Als multimodaler Operator wird die Firma EURO - METRANS sämtliche Dienste anbieten, betreffs des Transports von Ware, Containern und weiteren intermodalen Einheiten, des Speditionsdienstes und sonstiger kommerzieller, informativer und Konsultationsdienste im Bereich des Transports und der Warenmanipulation, einschliesslich der Ausübung von Zollagern. Die Firma EURO-METRANS A.G. ist bereit, ihren Kunden einen qualitativen Dienst zu bieten.



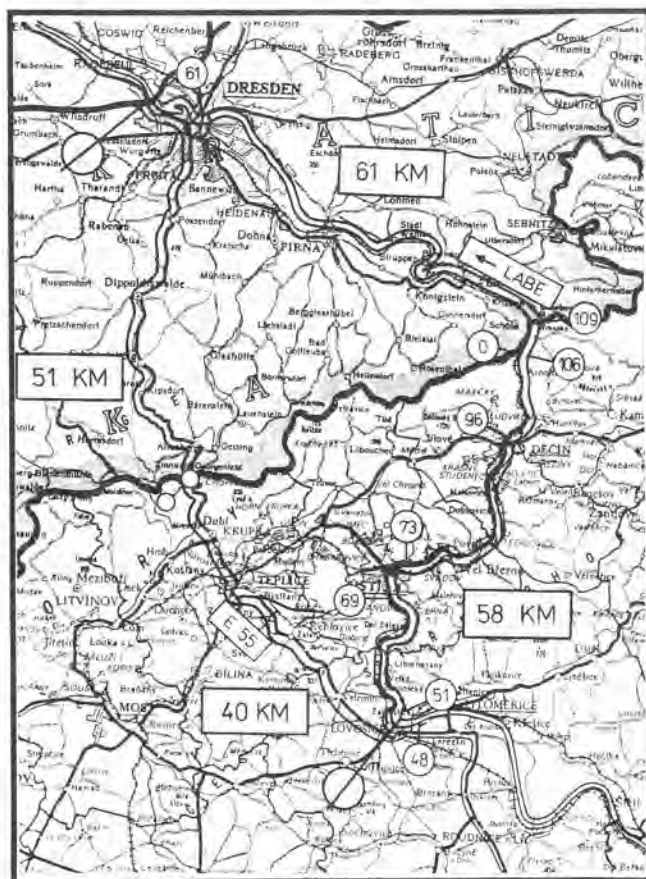
# LODNÍ TRAJEKT LOVOSICE - DRÁŽĎANY

Ing. Jan Macan  
Ekotrans Moravia a.s.  
Ateliér přípravy vodní cesty

Nepříznivý stav životního prostředí v severních Čechách je všeobecně známý. Nejintenzivněji se rozvíjejícím znečišťovatelem v posledních letech je silniční doprava. Její nárůst způsobuje největší problémy v kopcovitých úsecích silnice E 55, při průjezdech městy a na hraničním přechodu Cínovec.

Podstata návrhu loďního trajektu mezi Lovosicemi a Drážďanami spočívá v zavedení doprovázené kombinované dopravy především tranzitní kamionové dopravy v oblasti Krušných hor ze silnice na vodu. Tímto řešením by se odlehčila nejvíce mezinárodní silnice E 55 v trase Lovosice - Teplice - Cínovec / Georgenfeld, státní hranice - Dippoldiswalde - Dresden. Možné odlehčení sousedních tranzitních tras bude záležet na nabídnuté kapacitě trajektu a jeho celkové kvalitě.

Systémem doprovázené kombinované dopravy se rozumí taková přeprava silniční soupravy, kdy řidič nákladovou jednotku, tj. vlastní silniční tahač a návěsem nebo přívěsem doprovází i při



cestě lodí (nebo po železnici). Nakládání na plavidla typu Ro-Ro se provádí horizontálním způsobem, což znamená, že nákladní automobil na loď najede i vyjede sám po nájezdové rampě.

Průměrné denní zatížení hraničního přechodu Cínovec podle údajů z roku 1989: směrem do Čech bylo 129 nákladních aut a směrem do Německa 174. Při představě převedení 50 % tranzitujících vozidel na loďní trajekt by se jednalo asi o 60 až 80 nákladních automobilů provozovaných systémem kombinovaných přeprav každým směrem denně, což představuje asi 4 až 7 odjezdů každým směrem.

Trajekt po proudu z Lovosic do Drážďan by trval asi 16 hodin, z Ústí nad Labem asi 13 h. Proti proudu z Drážďan do Lovosic asi 22 h, do Ústí nad Labem asi 18 h. Jízdní řád je třeba sestavit tak, aby bylo v co největší možné míře využito doby zákazu provozu nákladních vozidel na pozemních komunikacích.

# TRAJEKTVERBINDUNG LOVOSICE-DRESDEN

Dipl. Ing. Jan Macan, Ekotrans Moravia AG  
Projektabteilung für die Vorbereitung  
der Wasserstrasse

Der kritische Zustand der Umwelt in Nordböhmen ist allgemein bekannt. In den letzten Jahren ist der Strassenverkehr, dessen Zunahme grösste Probleme für die Gebirgsabschnitte der E 55, die Stadtdurchfahrten und den Grenzübergang Zinnwald mit sich bringt, der intensivste Umweltverschmutzer.

Die Grundlage des Vorschlages für eine Trajektverbindung zwischen Lovosice und Dresden bildet die Einführung eines "Kombinierten Transports mit Begleitung" durch die Verlegung des LKW-Transitverkehrs im Bereich des Erzgebirges von der Strasse auf den Wasserweg. Diese Regelung würde vor allem die internationale Strasse E 55 im Abschnitt Lovosice - Teplice - Zinnwald - Staatsgrenze - Dippoldiswalde - Dresden entlasten. Eine mögliche Entlastung weiterer benachbarter Transitstrecken wird von der zur Verfügung stehenden Kapazität dieser Trajektverbindung und von deren Qualität abhängen.

Unter dem System des "Kombinierten Transports mit Begleitung" wird die Verfrachtung eines LKW mit Anhänger verstanden, bei der der Fahrer den LKW mit Anhänger bzw. Sattelanhänger auch beim Transport per Schiff (oder per Bahn) begleitet. Die Be- und Entladung des Ro-Ro-Schiffes erfolgt horizontal, das bedeutet, der LKW aus eigener Kraft über eine Rampe auf das Schiff fährt bzw. es wieder verlässt.

Nach Angaben aus dem Jahr 1989 betrug die durchschnittliche tägliche Belastung des Grenzübergangs Zinnwald in Richtung Böhmen 129 LKW und in Richtung Deutschland 174 LKW. Bei der Annahme, dass 50 % der grenzüberschreitenden LKW auf die Trajektverbindung umsteigen, würde es sich um 60 bis 80 Lastkraftwagen pro Tag handeln, die mit dem System des "Kombinierten Transports" in beiden Richtungen befördert werden. Dies bedeutet wiederum 4 bis 7 Fahrten täglich in beide Richtungen.

Die Trajektverbindung flussabwärts von Lovosice nach Dresden würde etwa 16 Stunden dauern, von Ústí nad Labem ca. 13 Stunden. Stromaufwärts von Dresden nach Lovosice ungefähr 22 Stunden, nach Ústí/L ca. 18 Stunden. Zeitlich müsste dieses Vorhaben so geregelt werden, dass weitestgehend die Zeit genutzt werden kann, in der der Verkehr von LKW auf der Strasse verboten ist.

Die Attraktivität der vorgeschlagenen Trajektverbindung für die Speditionen muss sich ergeben aus der Kombination von:

- gesetzlichen Verkehrsbeschränkungen,
- vorgeschlagenen Steuererleichterungen für Fahrzeuge, die sich am System "Kombinierter Transport" beteiligen,
- günstigen Preisen für den Transport von LKW auf Schiffen und der Möglichkeit, die Zeit eines Verkehrsverbots für LKW und einer Rastpflicht für LKW - Fahrer zu nutzen.

Die Trajektverbindung wird zwischen Lovosice oder Ústí nad Labem und Dresden vorgeschlagen. Je nach der Wahl des Endhafens beträgt die Länge dieser Verbindung 119 km bzw. 94 km. Die Entfernung von Lovosice nach Dresden beträgt auf der Strasse (E 55) 91 km, davon 40 km in Böhmen und 51 km in Deutschland.

Zur Zeit ist der Ort des Hafens bzw. der Auffahrts- und Abfahrtsstelle der LKW auf bzw. von der Fähre nicht festgelegt. Es gibt einige reelle Möglichkeiten, und zwar vom Unterwasser der Staustufe Střekov bis oberhalb der Staustufe Lovosice. In diesem Abschnitt gibt es einige Umschlagplätze, die für diesen Zweck ausgebaut werden könnten. Der am besten geeignete Standort liegt aufgrund der geringeren Länge der Trajektverbindung und der daraus resultierenden kürzeren Transportzeit so weit wie möglich flussabwärts, d. h. unterhalb der Staustufe Střekov, und würde gleichzeitig den Vorteil bieten, dass keine Schleusen passiert werden müssen. Aus der Sicht des Zieles, den Verkehr von LKW auf den Strassen möglichst stark zu begrenzen, müsste die optimale



## G.T.H. GETREIDE TERMINAL HAMBURG (GmbH & Co.).

***Umschlag, Lagerung, Spedition von Futtermitteln, Getreide, Ölsaaten, Mühlenbetrieb***

*Im Schnittpunkt zentraler Verkehrsströme in Europa bieten wir als größter Umschlag- und Lagerbetrieb Hamburgs unseren Kunden für ihre Rohstoffe eine umfassende Dienstleistung an.*

*Ob Import oder Export - unsere Aufgaben beginnen oder enden beim Empfänger oder Versender.*

- 2 Liegeplätze für Seeschiffe bis 270 m. Länge
- Lagerraum 280.000 tons
- Löschleistung 1.000 tons/h.
- Ladeleistung 1.000 tons/h.
- LKW-, Waggonbeladung 1.000 tons/h.
- Getreidetrocknung, Reinigung, Kühlkonservierung, Pelletierung
- Umschlag von Braugerste und Malz

**2102 Hamburg 93 - Eversween 11 - Telefon 040/75 10 60 - Fax 040/7 51 06 33 - Telex 2 163 283**

## **IG** GEOINDUSTRIA U průhonu 32, 170 04 Praha 7

Nabízí:

- zakládání staveb na pilotách a mikropilotách včetně dalších základových konstrukcí
- zajištění stavebních jam pomocí podzemních milánských stěn, pilotových stěn kotvených i nekotvených
- přístavní pilotové zdi
- zemní kotvy lanové a tyčové
- zvyšování únosnosti základových půd použitím speciálních technologií

- statické zajištění a rekonstrukce objektů všeho druhu
- inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum
- ložiskový průzkum
- tamponážní práce na ochranu zdrojů podzemních vod, ochranu podzemních objektů proti vodě, likvidace důlních děl
- vrty všech druhů a hloubek

Veškeré nabízené práce zajišťujeme včetně projektové dokumentace, případně poradenské a konzultační činnosti.

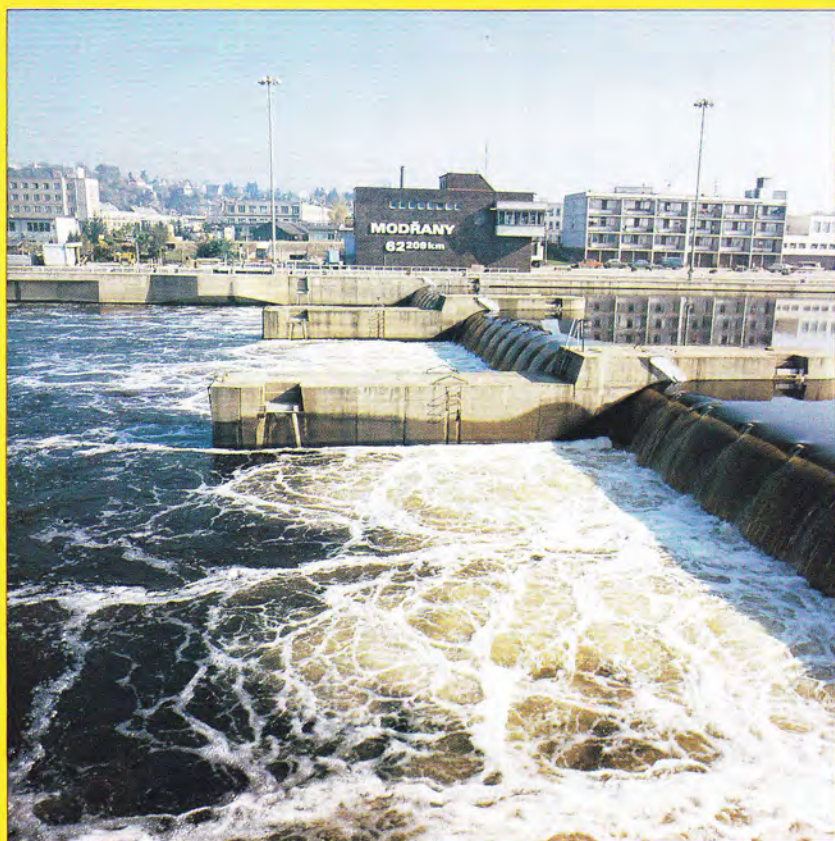
**KONTAKT :** telefon: ústředna 8725 111 fax: (02) 803 488  
ředitel 801 731 dálkopis: 122 702  
techn. náměstek 803 927  
zahraniční odb. 803 954 obchodní odb. 872 5299



# HYDROPROJEKT

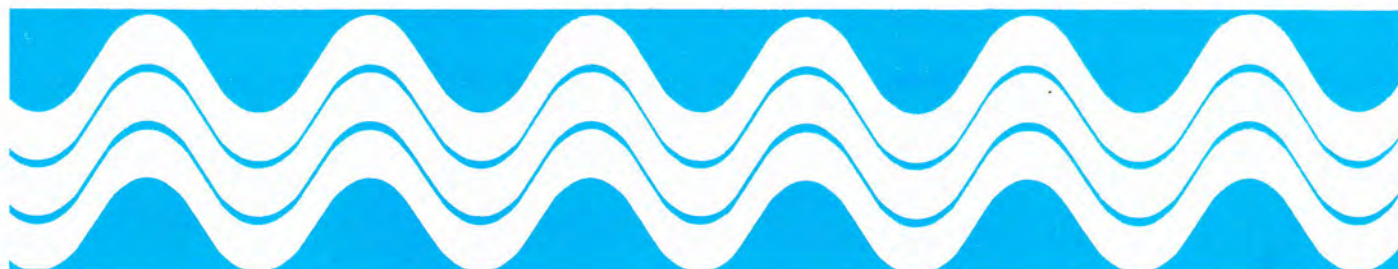
Táborská 31, 140 43 Praha 4,  
telefon ústředí : 42 39 41-9, 42 49 41-9  
obchodní oddělení 43 84 76  
fax 43 88 97

**TO ZNAMENÁ : VODNÍ CESTY, PLAVEBNÍ ZAŘÍZENÍ, JEZY,  
ÚPRAVY TOKŮ**



**Reference:**

Labská a vltavská vodní cesta,  
příprava plavebního kanálu  
Dunaj - Odra - Labe  
přehrada Hněvkovice,  
jez v Kořensku na Vltavě,  
VN Nová Bystric a jezy:  
Modřany v Praze, Týnec,  
Střekov, Přelouč, Čáslav,  
Chvaletice, plavební komora  
Veletov, úpravy toků Berounky,  
Ohře, Sázavy, Malše, Lužnice  
modernizace plavebních komor:  
Lobkovice, Kostelec n.L.,  
Brandýs n.L., Čelákovice,  
Hradištko, Kostomlátky,  
Nymburk, Poděbrady,  
Velký Osek, Klavary, Kolín



Atraktivnost navrhovaného trajektu pro silniční dopravce musí vycházet z kombinace legislativních omezení provozu, navrhovaných daňových úlev pro vozidla provozovaná v systému kombinovaných přeprav, ceny za převoz kamiónu lodí, služeb nabízených na trajektu i možnosti využití doby zákazu provozu nákladních automobilů a doby povinné přestávky pro řidiče.

Lodní trajekt je navrhován mezi Lovosicemi nebo Ústím nad Labem a Drážďanami. Podle volby koncových přístavů se délka trajektu pohybuje mezi 119 a 94 km. Trasa po silnici E 55 z Lovosic do Drážďan je dlouhá 91 km, z toho 40 km po Čechách a 51 km po Německu.

Zatím není upřesněné místo pro zřízení přístavu resp. nájezdové rampy sloužící k naložení a vyložení kamiónu z lodí. Reálných možností je několik, prakticky od podjezí zdymadla Střekov až nad zdymadlo Lovosice. V této oblasti je několik překladišť, na nichž lze potřebnou úpravu provést. Nejvhodnější místo je vzhledem k nejmenší délce a době trajektového spojení co nejnižší po vodě, bez proplování plavebními komorami (tj. pod zdymadlem Střekov). Z hlediska snahy omezit provoz nákladních automobilů na silnicích je nejvhodnější zavedení trajektu již z oblasti Lovosic.

Nová možnost, která se v současné době nabízí, je spojení záchytného parkoviště pro hraniční přechod Cínovec se záchytným prakovlštěm pro lodní trajekt. Parkoviště by bylo spojeno přímo s hraničním přechodem i s lodním trajektem a silniční soupravy by z něj odjížděly podle okamžitých kapacitních možností na lodní trajekt nebo po vlastní ose na silniční hraniční přechod s využitím večerních hodin mimo dopravní špičky. Při zřízení záchytného parkoviště mimo přístav bude stačit u přístavní hrany zřídit stání s kapacitou pouze pro naplnění cca jednoho trajektu, tj. asi 12 až 20 kamiónů.

### Plavební podmínky

Podle předběžných ekonomických propočtů je třeba, aby kapacita trajektu byla asi 20 silničních nákladních souprav. S ohledem na plavební podmínky na dolním Labi bude tato podmínka jednou z nejnáročnějších.

Plavební vyhláška Státní plavební správy č. 1/1991 o přípustných rozměrech a ponorech plavidel a tlačných sestav na labkovitavské vodní cestě povoluje plavbu plavidel a tlačných sestav (rozhodující údaj pro trajekt - odstavec 1.C.b.):

- na regulovaném úseku Labe mezi Střekovem a Hřenskem je za předem stanovených podmínek provozovatelům plavby Státní plavební správou povolena plavba po proudu pro tlačné sestavy o rozměrech délky 145 m a šířky 12,4 m.

Při volbě překladiště v Lovosicích - Prosmýkách (odstavec 1.A.d.):

- při plavbě po proudu při vodním stavu 250 cm a vyšším na vodočtu v Ústí nad Labem nesmí v obvodu plavební komory Lovosice překročit plavidla nebo tlačné sestavy rozměr 100 x 10,6 m.

Maximální možné rozměry plavidla nelze jednoznačně určit, neboť omezení velikostí závisí více na vodním stavu než na technických překážkách na toku.

Organizačně náročnější řešení by mohlo vycházet ze šířky soubodů až 22 m. Podle skutečné šířky plavidla a momentálního vodního stavu by bylo nutné bočně svázané sestavy v kritických úsecích rozpojovat.

Vzhledem k poměrně malému zatížení člunů nebude ponor plavidel zřejmě rozhodující veličinou. Při návrhu souprav je však nutné uvažovat se zajištěním vodních stavů, neboť jsou jimi ovlivňovány rozměry soubodů, se kterými je dovoleno plout.

Technické překážky na toku představují plavební komory v Lovosicích (velká: 146 - 22 m, ohlavi 11 m a malá: 73 x 13 m) a Střekově (velká: 170 x 24 m, podjezd 8,85 m a malá 2 x 85 x 13 m). Dalším z limitujících faktorů pro možné rozměry soubodů na československém území je plavební úžina v Děčíně. Při návrhu sestav větších, než je běžné povoleno je třeba posoudit reálné možnosti proplutí.

Na německém území jsou pravděpodobně největší překážkou mosty v Drážďanech. Šířka 21,5 m, podjezdová výška 6,69 m. V případě poskytnutí výjimky pro průjezd tímto místem soubodům větších rozměrů bude třeba navrhnout bezpečné zajištění provozu. Řešení by mohlo spočívat v příčném dokormidlování prvního člunu nebo příprěží pro průjezd.

Pro trajekt by bylo zvláště výhodné využití nočních hodin pro převoz. V současné době se však nepřetržitá plavba na Labi neprovozuje. Vodní cesta není v navrhovaném úseku zabezpečena radarovými odražeči. Dovybavení tratě bude záležet na intenzitě provozu a vybavení remorkérů potřebnými nautickými přístroji (radar, výhykoměr, echolot).

### Lodní park

Rozhodnutí o lodním parku musí vycházet z potřeb převážených nákladních souprav a možnosti vodní cesty. Při rozhodování o potřebných rozměrech člunů je třeba posoudit i možnost omezení se pouze na nejčastěji zastoupené rozměry nákladních automobilů vhodných pro trajekt.

Trajektverbindung bereits in der Gegend von Lovosice beginnen.

Zur Zeit bietet sich eine weitere Möglichkeit an, und zwar die Verbindung des Auffangparkplatzes für den Grenzübergang Zinnwald mit dem Auffangparkplatz für die Trajektverbindung. Der Parkplatz würde in einem solchen Fall sowohl mit dem Grenzübergang als auch mit der Schiffsanlegestelle in Verbindung stehen, und die LKW könnten von hier aus je nach den Gegebenheiten entweder zum Trajekt oder aber per eigener Achse zum Grenzübergang fahren, letzteres unter Ausnutzung der Abendstunden ausserhalb der Verkehrsspitzenzeiten. Bei der Errichtung des Auffangparkplatzes ausserhalb des Hafens wird es genügen, am Kai einen Stehplatz zu schaffen, auf dem so viele LKW Platz finden, wie eine Trajektladung aufnehmen kann (d. h. etwa 12 bis 20 LKW).

### Schiffahrtsbedingungen

Vorläufigen ökonomischen Berechnungen zufolge ist es notwendig, von einer Beladung des Trajektes mit ca. 20 LKW auszugehen. Im Hinblick auf die Bedingungen für die Schifffahrt im unteren Abschnitt der böhmischen Elbe wird diese Bedingung die anspruchvollste sein.

Die Verordnung der staatlichen Schifffahrtsverwaltung Nr. 1/1991 über die zulässigen Ausmasse und Tiefgänge der Schiffe und Schubverbände auf den Wasserstrassen der Elbe und der Moldau gestattet den Verkehr von Schiffen und Schubverbänden. (Ausschlaggebend für das Trajektschiff ist Absatz 1.C.b.):

- auf dem ausgebauten Abschnitt der Elbe, zwischen Střekov und Hřensko, wird von der staatlichen Schifffahrtsverwaltung, den Schifffahrtsbetreibern unter im vorhinein festgelegten Auflagen die Talfahrt von Schubverbänden mit einer Länge von 145 m und einer Breite von 12,4 m gestattet.

Bei der Wahl des Umschlagplatzes in Lovosice-Prosmýky (Absatz 1.A.d.):

- bei der Talfahrt bei einem Wasserstand von 250 cm und mehr am Pegel in Ústí nad Labem dürfen im Bereich der Schiffsschleuse Lovosice die Ausmasse der Schiffe bzw. Schubverbände 100 m x 10,6 m nicht überschreiten.

Die maximalen Ausmasse der Schiffe lassen sich nicht eindeutig festlegen, da eine Beschränkung der Grösse mehr von dem Wasserstand als von den technischen Hindernissen im Fluss abhängt.

Eine organisatorisch anspruchsvollere Lösung könnte vom Schiffsverband mit einer Breite von höchstens 22 m ausgehen. Je nach der wirklichen Breite des Kahnes und des jeweiligen Wasserstandes, wäre es notwendig, die seitlich verbundenen Verbände an den kritischen Stellen aufzulösen.

Wegen der relativ geringen Belastung der Kähne wird deren Tiefgang keine ausschlaggebende Grösse darstellen. Bei der Planung dieser Verbände ist es jedoch notwendig, mit einer Regulierung der Wasserstände zu rechnen, weil dadurch die Ausmasse der Verbände beeinflusst werden, die benutzt werden dürfen.

Technische Hindernisse im Fluss bilden die Schiffsschleusen in Lovosice (grosse Schleuse: 146 m x 22 m, Torbreite 11 m, kleine Schleuse: 73 m x 13 m) und in Střekov (grosse Schleuse 170 m x 24 m, Einfahrtshöhe 8,85 m, kleine Schleuse 2 x 85 m x 13 m). Ein weiterer begrenzender Faktor für die Schiffsbreite auf tschechoslowakischem Gebiet ist die Stromenge in Děčín. Bei der Planung von grösseren Verbänden als üblicherweise bewilligt, wäre es notwendig, die tatsächlichen Möglichkeiten einer Durchfahrt zu beurteilen.

Auf deutschem Gebiet bilden wahrscheinlich die Brücken in Dresden das grösste Hindernis (Breite 21,5 m, Durchfahrts Höhe 6,69 m). Falls eine Ausnahme für die Durchfahrt dieser Stelle mit grösseren Schiffsverbänden erteilt werden würde, wäre es notwendig, eine zuverlässige Sicherung der Durchfahrt zu gewährleisten. Eine Lösung könnte die zusätzliche Quersteuerung des ersten Kahns oder die Hilfe eines zusätzlichen Motorschiffes bei der Durchfahrt sein.

Für die Trajektverbindung wäre es äusserst vorteilhaft, wenn für die Überfahrt die Nachtzeit genutzt werden würde. Zur Zeit

Čluny pro doprovázenou kombinovanou dopravu musí být vybaveny sociálním zařízením, na loď by měla být k dispozici kuchyňka případně malý bufet. Řidičům musí být umožněn přístup do auta po celou dobu plavby, neboť jej budou využívat pro odpočinek.

ČSPLO vlastní Ro-Ro, který však není vzhledem ke své malé kapacitě (12 kamiónů) pro navrhovaný trajekt ekonomicky výhodný. Nevýhodou je též manipulace s uzávěry před vyplutím nebo při dopluti.

Uvažuje se o možnosti úpravy Chvaletického člunu Tč 1000 (71 x 10,53 m) pro přepravu 12 kamiónů pro doprovázenou kombinovanou dopravu. Tlačný člun těchto rozměrů by však bylo náročné spojovat do soulodí a podle předběžných propočtů je kapacita 12 kamiónů nerentabilní.

Jinou možností je pronájem polských člunů Pion (40 x 8,52 m, nosnost = 110 t) nebo Barka (41 x 9 m, nosnost = 95 t). Uvedené čluny by byly vhodné pro úpravě paluby, pakliže by bylo možné je sestavit do soulodí vedle sebe. K dořešení zůstává otázka varianty příčného nájždění kamiónů na loď. Podle zjištěných informací jsou čluny dostupné k pronajmutí.

Z palubových člunů, provozovaných v Německu je možné uvažovat se čluny: GSP 65 (65 x 9,5 m), GSP 54 (54 x 11 m), KSP 33 (32,5 x 8,18 m). Člun GSP 65 má na přídi vlastní nájždovou rampu, člun GSP 654 je bez nájzdu. Vzhledem k tomu, že jsou navrhovány jako případné náhradní pontonové mosty, umožňují snadné přeježdění z jednoho člunu na druhý. Čluny jsou vybaveny balastními nádržemi.

Náročnější variantou jsou návrhy nových speciálních člunů pro Ro-Ro přepravy. Problémem se zabýval VUD ve spolupráci s československými loděnicemi, čluny jsou většinou řešené pro nedoprovázenou dopravu silničních návěsů. Z prostorových důvodů nejsou tyto čluny pro systém doprovázené kombinované dopravy použitelné. Pravděpodobně nejrychlejší zabezpečení člunů by bylo možné realizovat pronajmem. Pro tuto variantu je třeba výtýpovat vhodné čluny provozované v dostupné části Evropy a zjistit podmínky pronájmu.

### Provoz trajektu

Úspěšnost navrženého trajektu bude záviset také na kvalitě a operativnosti informačního servisu, který bude uživatelům nabízen. Silniční dopravce, který bude chtít nebo bude legislativními předpisy nucen trajekt využít, musí být dostatečně včas informován o časech odjezdů a musí mít možnost si dopředu zajistit místenku na loď. První informací o existenci trajektu by mohli řidiči transitních nákladních vozidel získat na vstupním hraničním přechodu formou letáku.

Ideálním řešením by bylo vybudování informační sítě s trvale napojenými informačními středisky na výtýpovaných místech, kde by bylo možné si zajistit místenku na loď. Optimální vzdálenost těchto středisek od přístavu závisí především na požadavcích silničních dopravců. Technické řešení objednávání nelze považovat za podružnou záležitost, neboť již na operativnosti tohoto systému bude záviset spokojenost a ochota řidičů využít trajekt.

Ze schéma zatížení silniční sítě tranzitní nákladní dopravou uvedeného v návrhu Projektu ekologizace dopravy kombinovanou dopravou vyplývá, že téměř všechny transitující kamióny, které překračují hraniční přechod Cínovec, projedou dálnicí D 1 v úseku mezi Mírošovicemi a Prahou. Z tohoto důvodu by bylo vhodné uvažovat o možnosti zřízení Informačního střediska v tomto úseku. Podobné místo, jaké je výtýpováno na dálnici D 1, by bylo vhodné nalézt i pro směr z Drážďan do Čech.

Na financování nejnütnějších úprav v přístavech a vytvoření informační sítě zajišťující provoz navržené kombinované dopravy by bylo vhodné zainteresovat Federální ministerstvo dopravy, vládní zdroje určené pro zlepšení životního prostředí na severu Čech případně jiné státní orgány. Další možností jsou zahraniční investice na podporu kombinovaných přeprav nebo ekologických staveb. Prostředky na nákup, nájem nebo rekonstrukce člunů by mohly být získány podobným způsobem s tím, že provozovatel by případně vložený kapitál postupně splácel.

Návrh lodního tarifu bude třeba podrobně propočítat tak, aby byl pro všechny zainteresované strany výhodný. Bude nutno využít zisku silničního dopravce, který bude plynout z připravovaných úlev na daních za provoz nákladních vozidel provozovaných v systému kombinovaných přeprav, úspory nafty a opotřebení vozidla. S přihlédnutím ke stavu na hraničním přechodu Cínovec, kde se pohybují čekací doby na celní odbavení někdy až kolem 10 hodin, není přeprava kamiónů lodí a mnoho delší.

Provozování lodního trajektu by mohlo být organizováno malou firmou, založenou zainteresovanými organizacemi, případně orgány místní správy. V současné době probíhají regionální jednání našich místních úřadů s německými o využití lodního trajektu pro vyřešení obtížné dopravní situace v regionu.

wird aber auf der Elbe ein zeitlich unbegrenzter Schiffsverkehr nicht betrieben. Der Wasserweg ist in diesem Abschnitt nicht mit Radarrückstrahlern ausgerüstet. Der weitere Ausbau dieser Strecke wird von der Intensität des Verkehrs und der Ausstattung der Motorschiffe mit den notwendigen Ausrüstungsgegenständen abhängen (Radar, Neigungsmesser, Echolot).

### Schiffspark

Die Entscheidung über den Schiffspark muss vom Bedarf der zu verfrachtenden LKW und von den Möglichkeiten des Wasserweges ausgehen. Bei der Entscheidung über die notwendigen Ausmasse der Kähne muss auch die Beschränkung auf die am meisten vertretenen, für das Trajekt geeigneten LKW in Betracht gezogen werden.

Die für den "Kombinierten Transport mit Begleitung" genutzten Kähne müssen mit sanitären Anlagen ausgerüstet sein, und es müsste eine kleine Küche, gegebenenfalls eine Imbissdecke zur Verfügung stehen. Während der gesamten Dauer der Überfahrt muss für die Fahrer der Zutritt zu den LKW möglich sein, da diese als Ruheplatz genutzt werden.

Die ČSPLO (Tschechoslowakische Elbe-Oder-Schiffahrt) besitzt einen Ro-Ro-Kahn, der jedoch wegen seiner geringen Kapazität (12 LKW) für die vorgesehene Trajektverbindung aus ökonomischer Sicht nicht geeignet ist. Ein Nachteil besteht auch in der Manipulation mit den Verschlüssen vor der Abfahrt bzw. bei der Ankunft.

Es wird über einen Umbau des sogenannten Chvaletizer Kahns TČ 1000 (71 m x 10,53 m) für die Beförderung von 12 LKW im "Kombinierten Transport mit Begleitung" nachgedacht. Es wäre sehr schwierig, Schubkähne dieser Ausmasse zu Verbänden zu verbinden, und nach vorläufigen Berechnungen ist eine Kapazität von 12 LKW unrentabel.

Eine andere Möglichkeit bietet die Vermietung von polnischen Kähnen vom Typ PION (40 m x 8,52 m, Tragfähigkeit 110 t) oder BARKA (41 m x 9 m, Tragfähigkeit 95 t). Diese Kähne wären nach einem Bordumbau geeignet, sofern es möglich wäre, sie durch Verbindung nebeneinander zu Verbänden zusammenzustellen. Es muss auch noch die Frage der Auffahrt der LKW quer auf das Schiff geklärt werden. Wie ermittelt werden konnte, stehen diese Boote zur Vermietung frei.

Von den Kähnen mit Bord, die in Deutschland im Verkehr sind, können folgende in Betracht gezogen werden: GSP 65 (65 m x 9,5 m), GSP 54 (54 m x 11 m), KSP 33 (32,5 m x 8,18 m). Der Kahn GSP 65 hat am Bug eine eigene Auffahrtvorrichtung, der Kahn GSP 54 besitzt eine solche nicht. Da diese Kähne für den Bau von Ersatzpontonbrücken genutzt werden, ist eine einfache Überfahrt von einem Kahn auf einen anderen gewährleistet. Die Kähne sind mit Ballasttanks ausgerüstet.

Eine kompliziertere Variante ist die Planung neuer spezieller Kähne für den Ro-Ro-Verkehr. Mit diesem Problem hat sich das Forschungsinstitut für Verkehrswesen in Zusammenarbeit mit tschechoslowakischen Werften beschäftigt. Diese Kähne sind jedoch meistens für den Transport von Anhängern ohne Begleitung gedacht. Aus Platzgründen sind diese Kähne für den "Kombinierten Transport mit Begleitung" nicht geeignet. Kähne könnten am schnellsten besorgt werden, indem sie gemietet werden. Für diese Variante wäre es notwendig zu recherchieren, ob geeignete Kähne im näheren europäischen Raum zur Verfügung stehen, und unter welchen Bedingungen diese zu mieten wären.

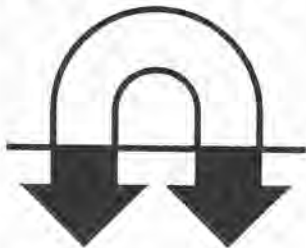
### Der Betrieb des Trajekts

Der Erfolg des vorgeschlagenen Trajektbetriebes hängt auch von der Qualität und der Kundenfreundlichkeit des Informationsservice ab, mit dem er den Nutzern angeboten wird. Die Speditionsfirma, die bereit ist, dieses Trajekt zu benutzen, oder die dazu durch rechtliche Mittel gezwungen wird, muss sobald wie möglich über die Abfahrtszeiten informiert werden und muss die Möglichkeit haben, sich im Vorhinein eine Platzkarte auf dem Schiff zu sichern. Die ersten Informationen über die Existenz der Trajektverbindung sollten die Fahrer von Transit-LKW schon bei der Einreise am Grenzübergang mittels eines Falblattes erhalten.

Eine ideale Lösung wäre der Ausbau eines Informationsnetzes von ständig untereinander verbundenen Informationszentren an bestimmten ausgewählten Stellen, in



# ZAKLÁDÁNÍ STAVEB



V našem výrobním programu je realizace všech typů hlubinného založení objektů pozemního a inženýrského stavitelství a rektifikace objektů u nás i v zahraničí.

Obchodním partnerům nabízíme rovněž řadu technologií vhodných pro ochranu podzemních a povrchových vod, izolaci skládek toxického odpadu, komunálních skládek, složišť popílku a dalších materiálů, znečišťujících životní prostředí, včetně technologií zamezujících kontaminaci půdy ropnými produkty.

Provádíme studie, projekty, sanace, rekonstrukce, měření deformací, zatěžovací zkoušky.

Do našeho programu patří:

- \* piloty a mikropiloty
- \* záporová pažení
- \* injektáže včetně chemických
- \* trysková injektáž (československá priorita)
- \* podzemní stěny konstrukční, pažicí, těsnicí
- \* kotvení (kotvy s dočasnou i trvalou ochranou)
- \* beranění a vibrování

NAŠE ADRESA:

Zakládání staveb s.p., Dobronická 635  
148 26 Praha 4 - Libuš, ČSFR  
Tel.: 471 43 21 Tlx: 123 574  
Fax: 472 57 51, 232 00 83

**PŘESVĚDČTE SE I VY, ŽE NA NAŠICH  
ZÁKLADECH MŮŽETE STAVĚT!**

denen auch eine Platzkarte gelöst werden kann. Die optimale Entfernung dieser Zentren vom Hafen würde vor allem von den Bedürfnissen der LKW-Fahrer abhängen.

Die technische Lösung der Bestellung kann nicht als nebensächliche Angelegenheit betrachtet werden, denn von der Kundenfreundlichkeit dieses Systems wird seine Akzeptanz bei den Fahrern abhängen.

Das im Entwurf des Projektes zur Ökologisierung des Verkehrs durch "Kombinierten Transport" enthaltene Schema für die Belastung des Strassennetzes durch den Transitverkehr zeigt, dass fast alle LKW, die im Transitverkehr den Grenzübergang Zinnwald benutzen, auf der Autobahn D 1 im Abschnitt Mirošovice - Prag weiterfahren. Aus diesem Grunde wäre es angebracht, in diesem Abschnitt ein Informationszentrum einzurichten. Einen ähnlichen Punkt, wie er auf der Autobahn D 1 gefunden wurde, sollte auch für die Richtung von Dresden nach Böhmen gefunden werden.

Für die Finanzierung des notwendigsten Ausbaues der Häfen und die Einrichtung eines Informationssystems wären das Föderale Verkehrsministerium und eventuell auch weitere staatliche Organe sowie die staatlichen Mittel zur Verbesserung der Umwelt in Nordböhmen zu gewinnen. Eine weitere Möglichkeit sind ausländische Mittel zur Förderung des "Kombinierten Transports" bzw. ökologischer Vorhaben. Die Mittel für den Kauf, die Vermietung oder den Umbau von Kähnen könnten ähnlich mit der Auflage besorgt werden, dass der Betreiber das zur Verfügung gestellte Kapital zurückzahlen wird.

Der Schiffspark muss gründlich berechnet werden, damit er für alle interessierten Stellen von Vorteil ist. Die Einnahmen der Spedition, die aus den Steuerermässigungen für den Strassenverkehr, der im Systems des "Kombinierten Transports" erfolgt, und durch Einsparungen von Treibstoff entstehen, müssten im Strassenverkehr genutzt werden.

Wenn man den Zustand am Grenzübergang Zinnwald mit Wartezeiten für die Zollabwicklung von bis zu 20 Stunden betrachtet, wird man zu der Ansicht gelangen, dass eine Verfrachtung der LKW per Schiff nicht viel länger dauert.

Den Betrieb des Schiffstrajekts sollte eine kleine Firma organisieren, die von interessierten Stellen gegründet werden sollte. An der Firma könnten auch Einrichtungen der örtlichen Verwaltung beteiligt sein. Ein grosser Vorteil besteht bei diesem Vorschlag in der Möglichkeit der kurzfristigen Realisierung.

Zur Zeit finden zwischen den tschechischen und deutschen örtlichen Einrichtungen regionale Beratungen über die Möglichkeit der Nutzung des Schiffstrajekts statt, um damit die Schwierige Verkehrssituation in dieser Region zu verbessern.

## EKOLOGIE A PROVOZ NA DOLNÍM LABI

## ÖKOLOGIE UND SCHIFFFAHRTSBETRIEB AM UNTEREN LAUF DER ELBE

ing. Jindřich Zidek  
Povodí Labe - závod Dolní Labe

Dipl. Ing. Jindřich Zidek,  
Elbeflussbehörde - Betrieb Dolní Labe

Řeka Labe je významný krajinnotvorný prvek, důležitá složka životního prostředí, ale současně vyhledávaný prostor podnikatelských aktivit.

Celospolečenské zájmy v tomto výjimečném ekosystému garantuje v ČSFR zejména státní příspěvková organizace Povodí Labe se sídlem ředitelství v Hradci Králové.

Úsek Labe v délce řeky 109,27 km, začínající soutokem Labe s Vltavou v Mělníku a končící na státních hranicích s Německem, spravuje 202 pracovníků závod Dolní Labe se sídlem ředitelství v Roudnici n.L. Tento závod vlastní vodohospodářská díla o celkové pořizovací hodnotě 2 miliardy Kčs. Zejména se jedná o břehové úpravy toku, koncentrační a inundační hráze, 5 km plavebních kanálů, 6 jezů, 15 plavebních komor, ale také o vodohospodářskou část 21 km lodních překladišť, 10 km lodních vývazišť, 24

Der Fluss Elbe ist ein bedeutendes landschaftsbildendes Element, eine wichtige Komponente der Umwelt, aber gleichzeitig ein viel gesuchtes Gebiet für unternehmerische Aktivitäten.

Es ist insbesondere die staatliche Organisation Povodí Labe /Einzugsgebiet Elbe/ mit Direktionssitz in Hradec Králové /Königsgrätz/, die die Durchsetzung der gesamtgesellschaftlichen Interessen in diesem ausserordentlichen Ökosystem garantiert.

Für den Elbeabschnitt in der Länge von 109,27 km, der mit dem Zusammenfluss der Elbe und der Moldau in Mělník beginnt und an der Staatsgrenze zu Deutschland endet, sind 202 Mitarbeiter des Betriebes "Untere Elbe" mit Direktionssitz in Roudnice an der Elbe verantwortlich. Dieser Betrieb hat Wasserwirtschaftsanlagen im gesamten Beschaffungswert von 2 Mrd. Kčs in Besitz. Es handelt sich vor allem um Uferregulierungen, Konzentrationsdämme und Hochwasserdeiche, 5 km Schiffahrtskanäle, 6 Wehre, 15 Schleusen, aber auch um den hydrotechnischen Teil der 21 km langen Schiffsumschlagplätze, um 10 km Anlegestellen, 24 ha Schutz - und

hektarů ochranných a obchodních přístavních bazénů a 2015 kusů plavebních znaků umístěných podél toku. V roce 1991 vynaložil závod na provoz celkem 46 mil. Kčs, oproti tržbám 222 mil. Kčs za odběry povrchové vody a příjmům 14 mil. Kčs za provoz vodní elektrárny Střekov.

Cíle provozní činnosti Povodí Labe jsou v současné době plně v souladu s ekologickými zájmy společnosti. S ohledem na opomíjení ekologické problematiky v minulém období, Povodí připravuje, a v současné době např. v oblasti Litoměřic realizuje, revitalizaci toku s cílem provedení dodatečných úprav na předchozích, spíše technokraticky pojetých vodohospodářských stavbách.

Zejména celoplošné rozmístění pracovníků v terénu umožňuje Povodí Labe průběžně a dlouhodobě monitorovat ekosystém řeky s konkrétním využitím spolupráce s ostatními regionálními ekologickými institucemi a iniciativami.

Ochranu prostředí nerealizuje Povodí Labe jako samostatnou činnost, ale vždy jí uplatňuje v rámci správy, provozu, údržby a oprav vodního toku a vodohospodářských děl. Odborné vedení této problematiky je zajištěno referátem systematické ekologie na ředitelství organizace. Zejména vhodná stabilizace toku v krajně, nalepšování průtoku v suchém období a snižování hodnot kulminací při průchodu velkých vod příznivě působí na ekosystém.

Řeka Labe má v tomto úseku značně nevyrovnané hodnoty průměrných ročních průtoků, což při nepříznivé kvalitě vody negativně ovlivňuje samočistící schopnost toku. Dlouhodobý průměrný roční průtok v profilu Ústí n.L. má hodnotu 290 m<sup>3</sup>/s, ale ve sledovaném období let 1981 - 1990 byl minimální průměrný roční průtok 187 m<sup>3</sup>/s (64,5 %) v roce 1990 a maximální průměrný roční průtok 457 m<sup>3</sup>/s (157,6 %) v roce 1981.

Bohužel zlepšení kvality vody v řece Labi není v možnostech Povodí Labe, které provádí pouze monitorování, zajišťuje pohotovostní nepřetržitou službu specializovaných zásahových čet pro zachycení havarijního hladinového znečištění a eventuálně provádí na řece odborné vodohospodářské manipulace za účelem zlepšení hodnot některých ukazatelů kvality vody.

Na 109 km dlouhém úseku řeky ústí do Labe celkem 244 odpadních potrubí o celkovém maximálním průtoku 30 m<sup>3</sup>/s včetně 13 m<sup>3</sup>/s 25°C teplé chladicí vody z Elektrárny Mělník, což tvoří 31 % z hodnoty Q<sub>355</sub> denní vody Labe v profilu Střekov. Dvacet osm největších znečišťovatelů zaplatilo v roce 1990 116 mil. Kčs za povolené vypouštění 156 mil. m<sup>3</sup> odpadních vod o obsahu 118 tis. tun BSK<sub>5</sub> za rok.

Oproti tomu je zde 33 odběrných míst povrchové vody pro průmysl a závlahy o celkovém průměrném ročním průtoku 20,3 m<sup>3</sup>/s včetně 13,4 m<sup>3</sup>/s chladicí vody Elektrárny Mělník, což je 21 % z Q<sub>355</sub> denní.

Ve vyhodnoceném období let 1985 - 1991 se na úseku dolního Labe v Československu vyskytlo v ročním průměru 20 případů havarijního zhoršení kvality vody v řece. Ekologicky nejnepříznivější havárie se stala 8. listopadu 1987, kdy ze SETUZY Lovosice uniklo do městské kanalizace 351 tun lněného oleje. Objemově nejvýraznější havárie se stala 7. června 1989, kdy ze skládky Elektrárny Mělník uniklo 100 tis. tun popílkového kalu.

Ekosystém tohoto úseku Labe je průběžně zatěžován některou nevhodnou průmyslovou, zemědělskou a jinou činností. Nachází se zde pět intenzivně využívaných vojenských cvičišť, kalové pole Sepapu Štětí, skládka popílku Elektrárny Mělník, dvě tankovací stanice ČSPLO a celá řada nevhodných podnikových a komunálních skládek. V některých případech byly v inundačním toku nevhodně rozorány louky a v důsledku toho dochází ke splachu orné půdy a hnojív při průchodu velkých vod a to zejména v období vegetačního klidu.

Pro likvidaci havarijního hladinového znečištění toku instalovalo Povodí Labe v profilu jezů Roudnice n.L. stabilní zachycovací zařízení typu EKOS 1 - STOP, vybavené plovoucím podtlakovým sběračem EKOS 1 - UNIVERSAL TRANSPORT.

Největším fenoménem na řece Labi je od pradávna lodní doprava. Za panování císaře Karla IV. ve 14. století se

Handelshafenbecken und 2 015 Schiffsfahrtsmarkie - rungszeichen entlang des Flusses. Im Jahre 1991 betrug die Betriebskosten insgesamt 46 Mil. Kčs, wobei sich die Erlöse für die Entnahme von Oberflächenwasser auf 222 Mil. Kčs und die Einnahmen aus dem Wasserkraftwerk Střekov auf 14 Mil. Kčs beliefen.

Die Ziele der Betriebstätigkeit der Organisation "Einzugsgebiet Elbe" sind gegenwärtig völlig im Einklang mit den ökologischen Interessen der Gesellschaft. Mit Rücksicht darauf, dass der ökologischen Problematik bisher nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt wurde, bereitet unsere Organisation vor, und führt heutzutage z.B. im Bereich von Litoměřice /Leitmeritz/ die Revitalisierung des Flusses durch, mit dem Ziel, nachträgliche Änderungen an den vorherigen, eher technokratisch orientierten wasserwirtschaftlichen Anlagen vorzunehmen.

Da unsere Mitarbeiter auf dem gesamten Territorium tätig sind, ist es uns möglich, das Ökosystem des Flusses durchgehend und langfristig zu überwachen und dabei die Zusammenarbeit mit den anderen regionalen ökologischen Institutionen und Initiativen konkret auszunutzen.

Den Umweltschutz betreiben wir nicht als eine selbständige Tätigkeit, sondern immer im Rahmen der Kontrolle, der Betriebstätigkeit, Instandhaltung und der Reparaturen des Flusses und der Wasserwirtschaftsanlagen. Besonders günstig wirkt sich auf das Ökosystem die richtige Stabilisierung des Flusses in der Landschaft aus, und zwar die Erhöhung der Durchflussmenge in trockenen Zeiträumen und die Reduzierung der Spitzenwerte bei Hochwasser.

In diesem Abschnitt der Elbe sind die Werte der durchschnittlichen Jahresdurchflussmenge sehr unausgeglichen, was bei schlechter Wasserqualität die Selbstreinigungsfähigkeit des Flusses negativ beeinflusst. Die langfristige durchschnittliche Jahresdurchflussmenge im Querschnitt Ústí n. Labem /Aussig/ beträgt 290 m<sup>3</sup>/s, aber in der Beobachtungsperiode 1981 - 1990 war die minimale durchschnittliche Jahresdurchflussmenge 187 m<sup>3</sup>/s /64,5 %/ im Jahre 1990 und die maximale durchschnittliche Jahresdurchflussmenge 457 m<sup>3</sup>/s /157,6 %/ im Jahre 1981.

Leider steht es nicht in den Kräften der Organisation "Einzugsgebiet Elbe", die Wasserqualität im Fluss Elbe zu verbessern. Diese Organisation führt lediglich die Überwachungskontrollen durch, organisiert einen durchgehenden Bereitschaftsdienst von Spezialmannschaften für die Liquidierung von Wasserspiegelverschmutzung infolge einer Havarie und führt eventl. am Fluss fachliche wasserwirtschaftliche Manipulationen mit dem Ziel durch, einige Wertkennziffer der Wasserqualität zu verbessern. Die grundsätzliche Wende können allerdings nur die Wasserverschmutzer herbeiführen - ob auf freiwilliger Basis oder auf der Basis der konsequenten Anwendung des Umweltgesetzes.

Auf dem 109 km langen Flussabschnitt münden in die Elbe insgesamt 244 Abwasserleitungen mit gesamter maximaler Durchflussmenge von 30 m<sup>3</sup>/s einschliesslich der 13 m<sup>3</sup>/s des 25 °C warmen Kühlwassers aus dem Kraftwerk in Mělník, was 31 % aus dem Q 355 Wasser im Querschnitt Střekov ausmacht. 28 grösste Verschmutzer haben im Jahr 1990 116 Mil. Kčs für die genehmigte Abwasserabführung in der Höhe von 156 Mil. m<sup>3</sup> mit 118 Taus.1 BSK<sub>5</sub> Jahresgehalt gezahlt.

Dagegen sind hier 33 Entnahmestellen von Oberflächenwasser für die Industrie und Bewässerungsanlagen mit gesamter durchschnittlicher Jahresdurchflussmenge 20,3 m<sup>3</sup>/s einschliesslich der 13,4 m<sup>3</sup>/s Kühlwasser aus dem Kraftwerk Mělník, was 21 % aus Q<sub>355</sub> ausmacht.

In dem ausgewerteten Zeitraum 1985 - 1991 ist es im Abschnitt des unteren Elbestroms in der Tschechoslowakei im Jahresdurchschnitt zu 20 Havarietfällen gekommen, die eine Verschlechterung der Wassergüte zur Folge hatten. Der ökologisch schlimmste Fall ist am 8. November 1987 passiert, als 351 t Leinöl aus dem Werk SETUZA Lovosice in die Kommunalkanalisation entronnen sind. Zum grössten Vorfalle vom Volumen her ist es am 7. Juni 1989 gekommen, als sich 100 Taus. t Staubschlamm von der Deponie des Kraftwerkes Mělník losgelöst haben.

Das Ökosystem dieses Elbeabschnitts ist durchgehend durch einige ungeeignete Tätigkeiten, z.B. Industrie- und Landwirtschaftstätigkeit und andere Tätigkeiten belastet. Es sind hier 5 intensiv genutzte Militärübungsplätze, die Schlammablagerungsstätte von den Papierwerken Sepap Štětí, Staubdeponie des Kraftwerkes Mělník, 2 Tankstationen der tschechoslowakischen Elb- und Oderschiffahrt /ČSPLO/ und viele weitere ungeeignete Betriebs- und Kommunaldeponien. An einigen Stellen des Überschwemmungsgebietes wurden ganz insensibel Wiesen in Felder umgewandelt, und infolge dessen werden Ackerboden und Düngemittel bei grossem Regen und Hochwasser, und zwar insbesondere im Zeitraum der Vegetationsruhe, weggespült.

Um die durch Havarietfälle verursachte Wasserspiegelverschmutzung des Flusses liquidieren zu können, wurde von unserer Organisation "Einzugsgebiet Elbe" im Wehrquerschnitt Roudnice n.L. eine stabile Auffangeinrichtung vom Typ EKOS 1 - STOP installiert, die mit schwimmendem Unterdruck-auffanggerät EKOS - UNIVERSAL TRANSPORT ausgestattet ist.

Seit langer Zeit ist das interessanteste und wichtigste Phänomen am Elbfluss der Schiffsverkehr. Unter der Herrschaft von Karl IV. im 14. Jahrhundert wurde die Schiffsfahrtsstrecke im Bereich von Střekov reguliert. Im Jahre 1890 wurden auf der Elbe 3 Mil. t Waren

prováděly úpravy plavební dráhy v oblasti Střekova. V roce 1890 se na úseku Labe přepravovaly po řece 3 miliony tun zboží. Maximálního objemu lodní přepravy bylo dosaženo v roce 1984, kdy se přes zdymadlo D. Beřkovic přepravilo 5,2 mil. tun zboží. V současné době má celkový objem lodní přepravy vlivem omezení výroby v Elektrárně Chvaletice sestupnou tendenci. Přestože celkový vliv lodní dopravy na ekosystém řeky Labe je v principu potenciálně nepříznivý (negativní vlivy jsou ovšem zpravidla neměřitelné), z celospolečenského pohledu se jedná o ekologicky nejšetrnější způsob přepravy zboží. Podle zkušeností s lodním provozem na českém Labi lze navíc jednoznačně konstatovat, že plavidla turbulenci vody vylepšují samočistící schopnost řeky a zvyšují obsah kyslíku ve vodě.

Kvalitu vody sleduje Povodí Labe již dlouhodobě, a to na úseku dolního Labe v 8 vybraných profilech řeky. Dále je zde prováděno kontrolní měření odpadních vod u vybraných průmyslových organizací. Na řece vyhodnocovalo povodí Labe v roce 1990 až 58 ukazatelů kvality vody. Pro základní orientaci lze uvést, že např. v profilu Střekov byl v roce 1990 naměřen rozsah kolísání následujících hodnot kvality vody:

BSK<sub>5</sub>: 4,4 - 8,8 mg O<sub>2</sub>/l  
oxydatelnost manganistanem: 8,2 - 16 mg O<sub>2</sub>/l  
celková tvrdost v německé stupnici: 9,3 - 11,8  
obsah rozpuštěných látek: 5 - 28 mg/l  
pH: 7,4 - 7,8  
obsah dusitanů: 0,53 - 1,9 mg/l  
fosfor veškerý: 0,71 - 1,9 mg/l

V současné době se v rámci činnosti Mezinárodní komise pro ochranu Labe staví na levém břehu Labe v Dobkovicích u Děčína monitorovací stanice pro kontrolu jakosti vody. Provoz bude bezobslužný a stanice bude propojena přes pracoviště ředitelství organizace v Hradci Králové a informační centrálu v Praze až do sídla komise pro ochranu Labe v Magdeburgu. V profilu Dolní Beřkovic se souběžně staví zařízení pro přesné měření průtoku.

transportiert. Seinen Gipfel hat der Wassertransport im Jahre 1984 erreicht, als durch die Staustufe D. Beřkovic 5,2 Mil.t Waren befördert wurden. Gegenwärtig weist das gesamte Volumen des Schifffahrtsverkehrs infolge der Produktionseinschränkung im Kraftwerk Chvaletice eine sinkende Tendenz auf. Obwohl der gesamte Einfluss des Schifffahrtsverkehrs auf das Ökosystem der Elbe im Prinzip potentiell ungünstig ist /negative Auswirkungen sind allerdings in der Regel nicht messbar/, handelt es sich aus der gesamtgesellschaftlichen Sicht um die ökologisch schonendste Art und Weise der Güterbeförderung. Nach den Erfahrungen mit Schifffahrt an der tschechischen Elbe kann dazu noch eindeutig festgestellt werden, dass die Schiffe durch die Wasserturbulenz die Selbstreinigungsfähigkeit steigern und den Sauerstoffgehalt im Wasser erhöhen.

Die Wasserqualität wird seitens unserer Organisation im Abschnitt der unteren Elbe in 8 ausgewählten Flussquerschnitten langfristigen Untersuchungen unterzogen. Weiterhin werden hier Kontrollmessungen der Abwässer bei ausgewählten Industriebetrieben durchgeführt. Im Jahre 1990 wurden bis 58 Kennziffer der Wasserqualität in der Elbe ausgewertet. Um sich eine Grundvorstellung machen zu können, kann erwähnt werden, dass z. B. im Querschnitt Střekov folgende Wertschwankungen der Wasserqualität im Jahre 1990 gemessen worden sind:

BSK<sub>5</sub>: 4,4 - 8,8 mg O<sub>2</sub>/l  
Sauerstoffaufnahme-fähigkeit durch Manganistan: 8,2 - 16 mg O<sub>2</sub>/l  
Gesamthärte in deutscher Skala: 9,3 - 11,8  
Gehalt der gelösten Stoffe: 5 - 28 mg/l  
ph: 7,4 - 7,8  
Gehalt der stickstoffhaltigen Stoffe: 0,53 - 1,9 mg/l  
Gesamtposphor: 0,71 - 1,9 mg/l

Gegenwärtig wird im Rahmen der Tätigkeit der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am linken Elbeufer bei Děčín eine Überwachungsstation für die Kontrolle der Wassergüte gebaut. Der Betrieb wird keines Bedienungspersonals bedürfen und die Station wird über die Arbeitsstelle in der Betriebsdirektion in Hradec Králové /Königsgrätz/ und die Informationszentrale in Prag an den Sitz der Kommission zum Schutz der Elbe in Magdeburg angeschlossen sein. Im Querschnitt Dolní Beřkovic wird gleichzeitig eine Einrichtung für genaue Messungen der Durchflussmenge gebaut.

## VLIV LODNÍHO PROVOZU NA ZVÝŠENÍ KVALITY VODY DER EFFEKT DES SCHIFFAHRTSVERKEHRS AUF DIE ERHÖHUNG DER WASSERQUALITÄT

Ing. Miroslav Rudiš, DrSc.  
VUV T.G.Masaryka Praha

Dipl. Ing. Miroslav Rudiš, CSc.,  
T. G. Masaryk Forschungsinstitut  
für Wasserwirtschaft, Praha

Dnešní stav kvality vody v povrchových tocích, zejména těch, které protékají většími městy a průmyslovými aglomeracemi, je velmi neutěšený. Je to důsledek špatného stavu čištění odpadních vod průmyslových i městských, zemědělských splachů zvláště v podhorských oblastech a chemického znečištění čistírenských kalů, které proto nemohou být využity v zemědělství a jsou často vylévány zpět do toku.

Tento materiál, tj. organický kal a jemné frakce smyvů z povodí tvoří plaveniny, které jsou v přiložených úsecích říčních koryt unášeny proudem i za poměrně nízkých průtoků. Pokud se však proud z jakýchkoli důvodů zpomalí, dochází k sedimentaci. Usazené plaveniny tvoří pak na dně toku vrstvu společně s říčním bentosem, která se, zejména při vyšším obsahu jílových minerálů, chová koheznivě, tj. povrch usazenin se postupně zpevňuje.

Odhad počátku pohybu těchto usazenin nelze za těchto okolností počítat podle hydrodynamických teorií, ale je třeba využít ještě znalosti mechaniky zemin. Celkově lze říci, že usazený kal se díky kohezní síle dostane do vznosu za vyšších průtoků, než jaké by podle hydrodynamiky odpovídaly dané granulometrii.

Der heutige Stand der Wasserqualität in Gewässern, besonders solcher, die durch grössere Städte und industrielle Agglomerationen durchfliessen, ist sehr unerfreulich. Es ist die Folge der ungenügenden Reinigung industrieller als auch städtischer Abwässer, landwirtschaftlicher Schwemmerde aus der am Bergfluss liegenden Gebiete und der chemischen Verunreinigung von Klärschlamm, die darum in der Landwirtschaft nicht ausgenutzt werden können und des öfteren in den Fluss zurückgelangen.

Die Stoffe, d.h. organischer Schlamm und feine Fraktionen der Schwemmerde aus dem Einzugsgebiet bilden Schwebstoffe, die in den natürlichen Abschnitten der Flussbette durch den Strom auch während verhältnismässig niedriger Durchflüsse abgetrieben werden. Wenn jedoch der Strom sich aus irgendwelchen Gründen verlangsamt, kommt zum Flussboden gemeinsam mit dem Flussbenthos eine Schicht, die besonders bei grösserem Gehalt an lehmartigen Mineralien kohäsiv wirkt, d.h. dass die Oberfläche der Sedimente allmählich kompakter wird.

Um den Anfang der Bewegung dieser Sedimente abschätzen zu können, kann man unter diesen Umständen nicht nur von der hydrodynamischen Theorie ausgehen, sondern muss man noch die Kenntnisse der Bodenmechanik ausnützen. Im Ganzen kann man sagen, dass der abgesetzte Schlamm dank seiner Kohäsivkraft bei höheren Durchflüssen als die, die den hydrodynamischen Bedingungen nach der gegebenen Granulometrie entsprechen, in Suspension gerät.

Usazeniny uvedeného typu, zpevněné kohesivními silami, se jen velmi obtížně mineralizují a podléhají anaerobním procesům. Příčinou toho je fakt, že kyslík z proudící vody se do usazenin dostává pouze molekulární difúzí, takže mineralizace aerobními pochody probíhá pouze v povrchové vrstvičce. Dojde-li za mírně zvýšeného průtoku ke vznosu, kvalita vody se výrazně sníží, protože se okamžitě spotřebuje kyslík. Jeho obsah se při zvýšeném koncentračním spádu sice doplňuje, ale zákony dynamiky postupné mineralizace v závislosti na transportu dosud nejsou příliš známy. Tento problém se začal řešit ve Výzkumném ústavu vodohospodářském T.G. Masaryka v rámci Projektu Labe.

Jezové zdrže, budované např. pro energetické účely, působí za těchto podmínek vodního toku na kvalitu vody zpravidla nepříznivě. Hrubší kal se usazuje na začátku vzdutí, jemnější před jezovým tělesem. Užívá-li se elektrárna ve špičkovém provozu, sedimentuje kal i před vtokem na turbíny, jak se např. ukázalo v r. 1956 na kanálu Ladce, kde se usadilo takové množství jemných plavenin zpevněných papírenskými kaly, že výkon elektrárny poklesl na polovinu vlivem zvýšené přítokové rychlosti. To je ovšem extrémní případ, avšak ve větší nebo menší míře hrozí ve všech jezových zdržích pod význačnými zdroji znečištění.

Když se kaly nedostanou do vznosu, nastávají ve zpevněných usazeninách anaerobní procesy a tvoří se plyny, které strhávají do proudu koláče bahna. Voda páchne a její kvalita neumožňuje normální biologické procesy a využití pro úpravu nebo zavlažování.

Podobná situace byla dříve na středním Labi v Čechách v úseku mezi Jaroměří a Mělníkem. V r. 1978 však byl zaveden v kanalizovaném úseku Chvaletice - Mělník pravidelný lodní provoz pro přepravu energetického uhlí do Chvaletic a bylo pozorováno, že se kvalita vody zlepšila. Přestaly totiž masivní projevy anaerobních procesů, a to přesto, že zátěž toku znečištěním se od té doby spíše zhoršila než zlepšila. Vysvětlení je v účinku lodního provozu, který se projevuje přifrústkem energie vodní masy. Představíme-li si vodní cestu jako oxidační žlab, působí loď jako pohyblivé míchadlo, které vířením zvyšuje přestup hmoty. K celkovému zvýšení energie přispívá pohyb lodních šroubů, které při omezené hloubce vody působí též na dno a uvádějí do vznosu kal. Ten se po průjezdu lodí intenzivně okysličuje, při zvýšené spotřebě kyslíku roste koncentrační spád a tím i přestup kyslíku hladinou do vody. Po krátkém stavu vznosu kal opět sedimentuje, ovšem při zvýšeném stupni mineralizace aerobním způsobem. Pravidelný lodní provoz neumožňuje po sedimentaci uplatnění kohesivních sil, takže běžně nedochází k anaerobním procesům, které se vyskytují pouze tam, kam účinek lodí nezasahuje, tj. např. před nevyužívanými objekty.

Lodní provoz přispívá ke zvýšení energie toku ještě jiným způsobem. Část energie nutné pro pohyb lodí se spotřebuje na překonání čelního odporu, což se projevuje vlněním a zvýšením obtokové rychlosti, převážně v dnové oblasti. I tento pohyb působí zvýšení energie toku a tedy větší přestup kyslíku hladinou.

Ve výzkumném ústavu vodohospodářském T.G. Masaryka v Praze proběhl v r. 1991 výzkum pro kvantifikaci různých zdrojů energie, které přispívají k oxigenační kapacitě toku s lodním provozem. Výkon lodních šroubů remorkérů, předaný vodní mase, byl vypočten analogicky jako výkon velkého míchadla, jak se běžně počítá v chemických aplikacích. Rovněž byla, podle hydraulicky ověřených vzorců, vypočtena síla čelního odporu a síla odporu tření. Vypočtené vztahy byly kontrolovány bilanční rovnicí, která uvedla v soulad rychlost lodí a k tomu potřebný výkon motoru s uvážením účinností. Bilance tyto vztahy ověřila. Bylo stanoveno, že remorkér TR 1000 při rychlosti 11 km.hod<sup>-1</sup> přispívá k celkové energii vodní cesty hodnotou výkonu 260 až 270 kW, sečteme-li účinek vrtulí a čelního odporu. Z doby potřebné pro proplutí lodí daným úsekem a počtu proplavení je možno vypočítat denní přifrústek energie.

Lodní provoz v kanalizované trati přispívá ke zvýšení energie ještě účinkem plavebních komor. Jestliže integrujeme výkon plnicího/prázdnicího průtoku v čase, dostaneme další přifrústek energie, který ovlivňuje poměry především v doiních rejdách plavebních komor.

Sedimente dieser Art, die durch kohäsive Kräfte gefestigt sind, mineralisieren nur sehr schwer und unterliegen anaeroben Prozessen. Die Ursache dafür ist die Tatsache, dass der Sauerstoff aus dem strömenden Wasser nur durch molekularen Diffusionsvorgang in die Sedimente gelangt, so dass die Mineralisierung durch aerobe Prozesse nur an einer dünnen Oberflächenschicht vorhergeht. Wenn es bei erhöhtem Durchfluss zur Suspension kommt, verschlechtert sich die Wassergüte beträchtlich, da der Sauerstoff sofort verbraucht wird. Sein Gehalt bei erhöhtem Konzentrationsgradient ergänzt sich zwar, aber die Dynamikgesetze der graduellen Mineralisation im Verhältnis zum Transport sind bisher nicht genügend bekannt. Dieses Problem begann man im T.G. Masaryk-Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft im Zusammenhang mit dem Elbe-Projekt zu lösen.

Wehrhaltungen, die z.B. für energetische Zwecke gebaut wurden, wirken unter diesen Bedingungen des Wasserlaufes auf die Wassergüte gewöhnlich ungünstig. Gröberer Schlamm setzt sich am Anfang der Haltung ab, feinerer vor dem Wehrkörper. Wenn die Kraftanlage im Spitzenbetrieb benützt wird, setzt sich der Schlamm auch vor der Mündung in die Turbine ab, wie es z. B. im Jahre 1936 auf dem Ladce-Kanal vorkam, wo sich eine solche Menge feiner Schwebstoffe, die mit Papierfabrikschlammern verfestigt waren, absetzte, dass die Leistung der Kraftanlage auf die Hälfte durch die erhöhte Zuflussgeschwindigkeit herabsank. Dies ist jedoch ein Extremfall, aber er droht im grösseren oder kleineren Masse allen Wehrstufen unter grösseren Verunreinigungsquellen.

Wenn die Schlämme nicht in den Schwebestand gelangen, treten in den verfestigten Sedimenten anaerobe Prozesse auf und es werden Gase gebildet, die den Schlammkuchen in den Strom hineinreissen. Das Wasser stinkt und seine Qualität ermöglicht keine normale biologische Prozesse und keine Benützung zur Aufbereitung oder Bewässerung.

Eine ähnliche Situation herrschte früher auf der mittleren Elbe in Böhmen im Abschnitt zwischen Jaroměř und Mělník. Im Jahre 1978 wurde im kanalisiertem Abschnitt Chvaletice - Mělník ein regelmässiger Schiffsverkehrsverkehr zum Transport von Kohle zur Kraftwerksverwendung eingeführt, und man bemerkte, dass die Wassergüte besser wurde. Es hörten nämlich die massiven Erscheinungen anaerober Prozesse auf, obwohl die Schmutzstoffbelastung des Flusses sich seit dieser Zeit eher verschlechtert als verbessert hatte. Die Erklärung liegt in der Wirkung des Schiffsverkehrs, der sich dadurch kundmacht, dass die Energie der Wassermasse grösser wird. Wenn wir uns den Wasserweg als Oxydationsrinne vorstellen, wirkt das Schiff als bewegliches Mischgerät, das durch Wirbel die Massenübertragung unterstützt. Zur gesamten Energieerhöhung trägt die Bewegung der Schiffsschrauben bei, die bei begrenzter Wassertiefe auch auf den Boden einwirkt und den abgesetzten Schlamm in den Schwebestand bringt. Der wird dann nach der Durchfahrt des Schiffes intensiv oxydiert, bei erhöhtem Sauerstoffbedarf wächst das Konzentrationsgefälle und dadurch auch die Sauerstoffübertragung durch die Oberfläche in das Wasser. Nach einem kurzem Schwebzustand setzt sich der Schlamm wieder ab, jedoch in einem erhöhten Masse der aeroben Mineralisierung. Der regelmässige Schiffsverkehrsverkehr nach der Desedimentation lässt die Kohäsionskräften nicht wirken, so dass normal keine anaeroben Prozesse auftreten, die nur dort vorkommen, wo die Wirkung der Schiffe nicht hinreicht, d.h., z. B. vor nicht benutzten Objekten.

Der Schiffsverkehrsverkehr trägt zur grösseren Energie des Flusses noch auf andere Weise bei. Ein Teil der Energie, die zur Bewegung des Schiffes notwendig ist, wird zur Überwindung des Frontwiderstandes verbraucht, was zu Wellen und zur Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit überwiegend im Gebiet des Bodens führt. Auch diese Bewegung ruft eine grössere Stromenergie hervor und daher eine grössere Sauerstoffübertragung durch die Wasseroberfläche.

Im T.G.M. Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft in Prag verlief im Jahre 1991 eine Studie zur Quantifizierung verschiedener Energiequellen, die zur Oxygenationskapazität eines Stromes mit Schiffsverkehrsverkehr beitragen. Die Leistung der Remorker-Schiffsschrauben, die in die Wassermenge übertragen wird, wurde analogisch wie die Leistung eines grösseren Mischgerätes berechnet, und zwar wie es laufend in chemischen Berechnungen appliziert wird. Auch wurde nach hydraulisch überprüften Formeln die Frontwiderstandskraft und die Reibungswiderstandskraft berechnet. Die berechneten Relationen wurden durch eine Bilanzgleichung kontrolliert, die die Schiffgeschwindigkeit und die dazu notwendige Leistung des Motors unter in Betrachtziehung der Effektivität in Einklang brachte. Die Bilanz bestätigte diese Verhältnisse. Es wurde festgestellt, dass das Schubboot TR 1000 bei einer Geschwindigkeit von 11 km/s-1 zur Gesamtenergie des Wasserweges mit einem Wert von 260 bis 270 kW beiträgt, wenn wir die Leistung des Propellers und des Frontwiderstandes addieren. Aus der zum Durchfahren des Schiffes durch den gegebenen Abschnitt notwendige Zeit kann man den täglichen Zuwachs der Energie ausrechnen.

Der Schiffsverkehrsverkehr in der kanalisiertem Trasse trägt zur Erhöhung der Energie noch durch den Effekt der Schleusen bei. Wenn wir die Leistung des Füllungs/Leerungs-Durchflusses in die Zeit integrieren, dann erhalten wir einen weiteren Energiezuwachs, der die Verhältnisse vor allem in den unteren Schleusen-Vorhöfen beeinflusst.

Nach der Durchführung der Quantifizierung der einzelnen Energiekomponenten wurde festgestellt, dass z.B. für den in Betracht

Když byla provedena kvantifikace jednotlivých složek energie, bylo zjištěno, že např. pro uvažovaný průplav Kúty - Děvinská Nová Ves představuje přirozený proud denní podíl energie 0,22 kWh, účinek plavební komory Láb 77 kWh, avšak účinek vlastního pohybu lodí 50 700 kWh. Je tedy zřejmé, že energetický účinek lodního provozu je rozhodující a má zásadní podíl na faktu, že za jeho působení v průplavních a říčních úsecích se nevyskytují anaerobní procesy způsobené usazováním kalů.

Je pravda, že laterální kanály mají malou rychlost proudění vody, protože jsou navrhovány pouze na průtok, který zabezpečuje činnost plavebních komor. Jejich kinetická energie působená návrhovým průtokem je tedy minimální. Srovnáme-li však uvedený kanál s korytem Moravy při 355-denní vodě v úseku Hodonín - Kúty, dostaneme hodnotu 22,5 kWh pro účinek přirozeného proudu a 40 450 kWh z účinku lodního provozu. Je tedy přirozená energie toku uvedené kategorie zanedbatelná ve srovnání s příspěvkem lodního provozu.

Když byly hodnoty oxigenační kapacity, stanovené Imhoffem pro typické vodní toky, vyneseny jako funkce jejich energie, vznikla závislost, podle které má např. řeka Morava v profilu Sekule za předpokladu lodního provozu dvojnásobnou oxigenační kapacitu než v přirozeném stavu (tj. cca 10 g m<sup>-2</sup>O<sub>2</sub>). Je tedy možno říci, že lodní provoz v přirozené i kanalizované vodní cestě zvyšuje kvalitu vody, protože zajišťuje podstatně vyšší kinetickou energii toku, periodickým promícháváním zvyšuje přestup hmoty, urychluje mineralizaci kalů obsažených ve vodě a zabraňuje i při minimálních průtocích jejich sedimentaci a postupnému zpevnění usazenin kohezivními silami. V důsledku toho maximálně eliminuje anaerobní procesy v tocích.

Pro ověření uvedených teoretických stanovení provádí Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka v současné době intenzivní experimentální výzkum v rámci Projektu Labe.

gezogenen Kanal Kúty - Děvinská Nová Ves der natürliche Strom einen täglichen Energieanteil von 0,22 kWh, die Leistung der Schleuse Láb 77 kWh vorstellt, jedoch der Effekt der eigentlichen Schiffsbewegung 50 700 kWh. Es ist daher klar, dass der energetische Effekt des Schiffsverkehrs entscheidend ist und einen prinzipiellen Anteil daran hat, dass durch seine Wirkung in Kanal- und Flussabschnitten keine anaeroben Prozesse, die durch Schlamm sedimentierung hervorgerufen werden, auftreten.

Es stimmt, dass die Seitenkanäle kleine Strömungsgeschwindigkeiten haben, da sie nur für den Durchfluss, der die Tätigkeit der Schleusen sichert, projektiert sind. Ihre durch den projektierten Durchfluss bewirkte kinetische Energie ist daher minimal. Wenn wir jedoch den genannten Kanal mit dem Flussbett der March bei 355-tägigem Wasser im Abschnitt Hodonín-Kúty vergleichen, bekommen wir einen Wert von 22,5 kWh für die Leistung der natürlichen Strömung und 40 450 kWh aus der Leistung des Schiffsverkehrs. Daher ist die natürliche Flussenergie der angegebenen Kategorie im Vergleich zum Beitrag des Schiffsverkehrs vernachlässigbar. Als die Oxygenationskapazitätswerte, die von Imhoff für typische Wasserläufe bestimmt wurden, als Funktion ihrer Energie dargestellt wurden, entstand eine Relation, nach der z.B. die March im Profil Sekule unter der Voraussetzung eines Schiffsverkehrs eine zweimal so grosse Oxygenationskapazität hat als im natürlichen Zustand (d.h. cca 10 g m<sup>-2</sup>O<sub>2</sub> per Tag). Man kann daher sagen, dass der Schiffsverkehr in der natürlichen als auch in der kanalisiert Wasserstrasse die Wassergüte verbessert, da er beträchtlich die höhere kinetische Energie des Flusses sichert, durch eine periodische Durchmischung die Massenübertragung erhöht, die Mineralisierung der im Wasser befindlichen Schlämme beschleunigt und auch bei geringsten Durchflüssen ihre Sedimentierung und graduelle Kompaktierung der Sedimente durch Kohäsivkräfte verhindert. Infolge dessen werden anaerobe Prozesse in den Flüssen maximal eliminiert.



## VODNÍ CESTA - ZÁKLADNÍ PRVEK ROZVOJE ÚSTÍ NAD LABEM

## DIE WASSERSTRASSE - DAS GRUNDELEMENT FÜR DIE ENTWICKLUNG VON ÚSTÍ NAD LABEM

Ing. Petr Hrdlička  
Úřad města Ústí nad Labem

Dipl. Ing. Petr Hrdlička  
Magistrat der Stadt Ústí nad Labem

### Historie vzniku plavby na Labi

Nálezy, potvrzující osídlení území při soutoku Bíliny a Labe spadají až do doby kamenné. Královským městem se však Ústí nad Labem stalo asi v polovině 13. století. V té době již mělo provozování vodní dopravy na Labi několikaletou tradici.

První zmínky o vybírání říčního cla se datují již od 10. století. Hlavním artiklem, dováženým do Čech po Labi, byla sůl z ložisek u Lüneburgu, Sulze a Halle; vyvážely se především naturálie, zejména kůže, vosk, med, později víno, obilí a ovoce.

Ve 2. polovině 14. století již byly prováděny úpravy Labe, spočívající v lámání skal v trati mezi Střekovem a Dolním Zlebem. V tehdejších pevných jezích, udržovaných svobodnými mlynáři, se povinně zřizovaly propustě jednotlivých rozměrů a budovaly se potahové stezky. Kromě toho zrušil tehdejší panovník Karel IV. některá místní cla a snížil královské daně provozovatelům jezů a plavebních objektů.

Vodní doprava byla pak na dlouhou dobu přerušena husitskými válkami, nepřála jí ani nestabilní společensko-politická situace, trvající v českých zemích prakticky do konce třicetileté války. Ke skutečnému zlepšení poměrů v labské plavbě došlo však až po napoleonských válkách.

### Die Geschichte der Entstehung der Elbeschifffahrt

Die, die Besiedlung des Gebietes am Zusammenfluss der Flüsse Bílina und Elbe beweisenden Funde stammen bereits aus der Steinzeit. Zur königlichen Stadt wurde Aussig ungefähr in der Mitte des 13. Jahrhunderts erhoben.

In dieser Zeit hatte die Schifffahrt schon eine mehrere Jahrhunderte währende Tradition. Die Schiffsmaut wird das erste Mal im 10. Jahrhundert erwähnt. Der, auf der Elbe nach Böhmen am meisten importierte Artikel war Salz aus den Lagerstätten bei Lüneburg, Sulze und Halle. Es wurden vor allem Naturalien, insbesondere Leder, Wachs, Honig und später Wein, Getreide und Obst ausgeführt.

In der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts wurde mit der Regulierung der Elbe begonnen, es wurden auf der Strecke zwischen Střekov und Dolní Zleb Felsbrucharbeiten durchgeführt. Damalige stabile, von freien Müllern unterhaltene Wehre wurden mit Schleusen mit einheitlichen Abmessungen versehen und es wurden Treidelwege gebaut. Ausserdem hob der damalige Herrscher Karl IV. einige lokale Abgaben und reduzierte die königlichen Steuern für die Betreiber von Wehren und anderen Schifffahrtsobjekten.

Der Schiffsverkehr war dann auf lange Zeit durch die Hussitenkriege gelähmt und die instabile gesellschaftspolitische Lage in den böhmischen Ländern, die bis zum Ende des 30-jährigen Krieges dauerte, schuf auch keine günstigen Bedingungen für seine Entwicklung. Zu einer wesentlichen Verbesserung in der Elbeschifffahrt ist es allerdings erst nach den napoleonischen Kriegen gekommen.

V roce 1815 vyhlásil mírový Vídeňský kongres svobodu plavby a jeho závěrečným aktem byl dán podklad pro právní úpravu mezinárodních řek (řeky ústící do moře a protékající několika státy). První řekou, kde byly uskutečněny zásady, přijaté ve Vídni, se stalo Labe tzv. Labskou plavební akou, podepsanou 23. června 1821 v Drážďanech zástupci všech polabských států. Tímto dokumentem byla vyhlášena svoboda plavby na celém splavném toku Labe.

Technologie plavby byla do té doby velmi jednoduchá. Při dopravě po proudu se využívalo pohybu vody v řece, při dopravě proti proudu tahu - většinou ze břehu - buď lidmi nebo koňskými potahy. K usnadnění dopravy proti proudu měly čluny plachty, jiným ze způsobů protiproudni plavby bylo přitahování lodí ke kotvě, vyvážené dopředu pomocí lehkého mobilnějšího člunu.

V roce 1863 byl na Labi v Magdeburgu vyzkoušen nový způsob pohonu lodí pomocí řetězu, položeného volně v řecišti. Do Ústí nad Labem byl zahájen provoz v roce 1872 třemi řetězovými parníky. Již v roce 1874 byl dohotoven 684 km dlouhý úsek z Hamburku do Ústí nad Labem, do Mělníka byl protažen v roce 1885. Poslední řetězový parník jezdil ještě po roce 1945 mezi Ústím nad Labem a Neštěnicemi.

### Ústí nad Labem - jeden z nejvýznamnějších vnitrozemských evropských přístavů

Strategická poloha Ústí nad Labem (přímo na vodní cestě a v blízkosti ložisek uhlí) se plně projevila v 19. století - v období velkého rozmachu parních strojů. Množství uhlí, vyvážené do sousedního Saska, se prudce zvyšuje. Význam Ústí nad Labem dále vzrůstá vybudováním železnice v padesátých letech 19. století.

V letech 1863 - 1867 byl postaven tzv. Starý přístav v Krásném Březně (s kapacitou 80 lodí), oddělený od řeky pevným molem. Přístav byl propojen železniční vlečkou, vedoucí podél labského břehu, s nádražím (dnešní železniční stanice Ústí n.L. - západ). Z celého nábreží od Krásného Března ke dnešnímu silničnímu mostu se stalo uhelné překladiště.

V roce 1875 byl založen významnými podnikateli v Ústí nad Labem a Hradci Králové spolek k ochraně zájmů říční dopravy na Labi - Labský spolek. V roce 1895 vznikla ve městě dopravní burza, soustřeďující nabídku a poptávku v oblasti lodní přepravy, první svého druhu ve střední Evropě.

Stálým růstem objemu uhlí, překládaného v Ústí nad Labem, docházelo k vytlačování překládky ostatního zboží ze Starého přístavu. Proto bylo po přemostění Bliny zavlečkováno nábreží pod Větruší, aby zde mohlo být zřízeno tzv. městské překladiště, sloužící k překládce nejrůznějšího zboží, zejména ovoce, ale také velkým továrnám (Spolek a Schicht).

V letech 1889 - 1892 byl postaven nový přístav v Krásném Březně s kapacitou 120 lodí, rozdělený pevným molem na dva přístavní bazény. Kromě toho fungovala v Ústí nad Labem také řada menších účelových překladišť (cukrovary na Pražské ulici a v Neštěnicích, závody Solvay, Schicht, Spolek aj.). Koncem století se stalo Ústí nad Labem nejvýkonnějším přístavem v Rakousko-uherské monarchii, když celkový objem překládky překročil 2 miliony tun za rok.

### Ústí nad Labem a vodní cesta dnes

Je zřejmé, že ve všech dějinných obdobích, kdy Ústí nad Labem jako město rostlo, prosperovalo a všestranně se rozvíjelo, dělo se tak v těsné souvislosti s rozvojem vodní cesty, resp. přímo jejím prostřednictvím. I dnes se zdá nezbytné - chceme-li stát na prahu nového rozvoje města - vrátit plavbě význam, který jí v tradicích labského regionu přislouží.

Prvním předpokladem plného splavnění Labe na českém území je dobudování dvou plavebních stupňů Malé Březno a Dolní Žleb. Našeho města se bezprostředně týká vodní stupeň Malé Březno, který by umožnil plně využít přístavu v Krásném Březně a prodloužil by vnitrozemskou vodní cestu (s dopravou nezávislou na vodních stavech)



*Střelecký terč zobrazující parník Bohemia z roku 1841 Zielscheibe, die den Dampfer Bohemia darstellt*

Im Jahre 1815 proklamierte der Wiener Friedenskongress die Schifffahrtsfreiheit und seine Schlussakte stellte die Basis für die juristische Regelung der internationalen Flüsse dar, /die, durch mehrere Staaten durchfließenden und in die See mündenden Flüsse/. Der erste Fluss, wo die in Wien verabschiedeten Prinzipien realisiert wurden, war die Elbe, und zwar in Form der sg. Elbeschifffahrtsakte, die am 23. Juni 1821 in Dresden von den Repräsentanten aller Elbeanliegerstaaten unterzeichnet wurde. Diese Urkunde proklamierte die Schifffahrtsfreiheit auf dem gesamten schiffbaren Elbestrom.

Die Technologie der Schifffahrt war bis zu dieser Zeit sehr einfach. Beim Transport stromabwärts wurde die Bewegung des Wassers im Fluss ausgenutzt, beim Transport stromaufwärts wurden die Schiffe - meistens vom Ufer aus -- von Pferden geschleppt. Um die Bewegung gegen den Strom einfacher zu machen, waren die Kähne mit Segeln ausgestattet, oder eine der Formen der Schiffsbewegung gegen den Strom war auch das Heranziehen des Schiffes an den Anker, der mit einem leichten mobileren Kahn nach vorn gebracht wurde.

Im Jahre 1863 wurde an der Elbe in Magdeburg eine neue Art des Schiffsantriebs mit Hilfe einer Kette ausprobiert, die frei im Flussbett lag. Der Schiffsverkehr nach Aussig wurde im Jahre 1872 mit drei Kettendampfern aufgenommen. Bereits im Jahre 1874 ist der 684 km lange Abschnitt aus Hamburg nach Aussig fertiggestellt worden, im Jahre 1885 ist er bis nach Mělník verlängert worden. Der letzte Kettendampfer verkehrte noch nach dem Jahre 1945 zwischen Aussig und dem Ort Neštětice.

### Ústí nad Labem /Aussig/ - einer der bedeutendsten europäischen Häfen

Die strategische Lage von Ústí /Aussig/ direkt am Wasserstrom und in der Nähe der Kohlevorkommen/ kam voll im 19. Jahrhundert zum Vorschein - im Zeitraum des grossen Aufschwungs der Dampfmaschinen. Die Menge der, ins benachbarte Sachsen exportierten Kohle steigt steil an. Die Bedeutung von Aussig wird durch den Bau der Eisenbahn in den 50. Jahren des 19. Jahrhunderts immer grösser.

In den Jahren 1863 - 1867 wurde der sg. Alte Hafen in Krásné Březno aufgebaut /mit Kapazität von 80 Schiffen/, der vom Fluss durch eine feste Mole abgetrennt war. Der Hafen war mit einem Anschlussgleis, das am Elbeufer entlang führte, mit dem Bahnhof verbunden /die heutige Station Aussig - West/. Der gesamte Kai von Krásné Březno bis zu der heutigen Strassenbrücke ist zum Kohleumschlagplatz geworden. Im Jahre 1875 wurde von bedeutenden Unternehmern ein Verein zum Schutz der Interessen der Binnenschifffahrt an der Elbe - der Elbeverein - gegründet. Im Jahre 1895 wurde in der Stadt die Verkehrsbörse ins Leben gerufen, wo Angebot und Nachfrage im Bereich des Schiffstransports konzentriert waren - die erste Börse dieser Art im Mitteleuropa.

Das ständig wachsende Volumen der in Aussig umgeschlagenen Kohle verdrängte den Umschlag der weiteren Güter aus dem Alten Hafen. Deshalb wurde nach der Überbrückung des Flusses Blina ein Anschlussgleis auf dem Kai unter Větruše gebaut, um hier den sg. Stadumschlagplatz errichten zu können, der für den Umschlag von verschiedenen Gütern, insbesondere von Obst, aber auch grossen Betrieben dienen würde /Verein und Schicht/.

In den Jahren 1889 - 1892 wurde in Krásné Březno ein neuer Hafen mit der Kapazität von 120 Schiffen gebaut, der durch eine stabile Mole in zwei Hafenbecken geteilt war. Ausserdem waren in Aussig einige kleinere zweckorientierte Häfen und Teilumschlagplätze /Zuckerfabriken in der Pragerstrasse und in Neštětice, Betriebe Solvay, Schicht, Verein usw./ Ende des Jahrhunderts wurde Aussig zum leistungsfähigsten Hafen in der Österreichisch-ungarischen Monarchie, das gesamte Umschlagsvolumen überschritt 2 Mil. Tonnen pro Jahr.



## **Wir setzen Ihre Ladung in's richtige „Boot“**

**Nach Apapa, Tandjong Priok, Houston, Kaohsiung oder Kobe. Insgesamt nach 800 Hafенplätzen rund um den Globus.**

160 Liniendienste „brennen“ darauf, Ihre Sendung an einem der HHLA-Terminals an Bord nehmen zu können. Täglich drei allein nach Fernost.

Containerisiert, palettiert, per Ro/Ro oder „Break bulk“. Denn die HHLA mit ihren Tochtergesellschaften ist ein Hafen im Hafen.

An den 12 km HHLA-Kais findet jedes Stückgut-Schiff was es braucht, „Hardware“ und „Software“ vom Feinsten.

**Clemens Raabe**, Chef des Unternehmensbereiches Stückgut, bietet Ihnen an seinen „Allround-Terminals“ O'Swaldkai und Terminal 80 Abfahrten weltweit: Sowjetunion, Süd- und Westafrika, Südamerika, Ost- und Westküste, Zentralamerika, Naher und Mittlerer Osten, Fernost, Indien, U.K.

**Gerhard Persdorf** leitet die Terminals Dradenau und Diestelkai. Er liebt Papier und Eisen genauso wie Stückgut. „Seine“ Reeder bringen Ihre Sendung nach China, Myanma, Indonesien, Ostafrika, Israel oder in die Türkei.

**Gerd Drossel** ist unser „Mister Container“. An seinem Burchardkai sind über drei Dutzend Container-Linien „zu Hause“. Über die 10 Liegeplätze des 1,5 qkm großen Container-Terminals laufen pro Jahr rund 1 Million TEU. Unsere Kunden können unter 260 Abfahrten pro Monat wählen – lauter erstklassige Container- und Ro/Ro-Dienste.

# **HHLA**



Vodní stavby postavily v Čechách na 41 přehrad. Jsou mezi nimi Orlík, Lipno, Nechranice, Josefův Důl, Kořensko a další.

Součástí ekologického programu je výstavba čistíren odpadních vod od největších jako ČOV v Praze - Troji až po nejmenší pro soukromý sektor. Pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou jsme postavili desítky vodárenských komplexů: úpraven vod, čerpacích stanic, vodojemů a stovky kilometrů vodovodních řadů nejen u nás ale i v dalekém Kuvajtu i jiných zemích.

VODOHOSPODÁŘSKÁ DÍLA, EKOLOGICKÉ A INŽENÝRSKÉ STAVBY,  
KOMPLEXNĚ ZAJISTÍ ZKUŠENÉ TÝMY  
PODNIKU

## **VODNÍ STAVBY PRAHA**

### **POSTAVÍME PRO VÁS:**

#### **VODOHOSPODÁŘSKÉ STAVBY**

jezy, přehrady, malé vodní elektrárny včetně úprav toků

#### **EKOLOGICKÉ STAVBY**

čistírny odpadních vod, skládky komunálních a průmyslových odpadů, čistírny  
zaolejovaných vod Aktibent

#### **VODÁRENSKÉ KOMPLEXY**

úpravy vod, čerpací stanice, vodojemy, vodovody

**KOMPLEXNOST, KVALITA, RYCHLOST**  
našich prací  
**jsou pro Vás nejlepší zárukou**

INFORMACE:

### **VODNÍ STAVBY PRAHA**

obchodně - technický odbor  
Dělnická 12, 170 04 Praha 7  
Tel.: 80 98 61, 87 23 877, FAX: 87 23 610, 87 71 34



do Ústí nad Labem. Realizace stupně by rovněž urychlila naléhavou rekonstrukci městských nábřeží.

Situování přístavu a překladišť v současné době se bude i při plném využití vodní cesty od popsaného historického stavu lišit. Tehdejší extenzivní způsob překládání vyžadoval obrovské délky přístavních hran i značné výměry skladovacích ploch. Dnes nejsou žádoucí dlouhé pásy překladišť podél městských nábřeží. Do budoucna se proto nepočítá s využitím ploch pod Větrušův a pod Mariánskou skálou k překládání zboží. Po výstavbě vodního díla Malé Březno by se mělo vyčistit i území překladiště Vaňov.

Rozvíjet se bude dnešní, moderně vybavený přístav v Krásném Březně. Zavádí se pravidelná kontejnerová linka Ústí n. L. - Drážďany - Magdeburk - Hamburk a překlad zásilek do 36 tun/kus. Rozpracovány jsou studie na zvýšení kapacity skladu A, vybudování celního obvodu a j. V současné době se v přístavu překládají a skladují kontejnery, vykládá se a nakládá zboží z a do kontejnerů, kompletují se zásilky pro plavidla. Probíhá překlad a skladování těžkých kusů do 36 t, železa a ocelových výrobků, překlad a skladování koksu a uhlí, překlad kaolinu a obdobných materiálů (železnice - vodní cesta) a magnesia (vodní cesta - železnice, ev. vodní cesta - silnice).

Kapacita přístavních překládacích zařízení 3 mil./rok se dnes využívá méně než z poloviny. Při nárůstu zboží, překládaného na silniční dopravu, je však nutné předejít nežádoucímu zhuštění kamiónové dopravy po levobřežní městské komunikaci. Také po výstavbě dálnice D 8 by se nákladní doprava koncentrovala do městského silničního přivaděče (z křižovatky v Trmicích). Napojení přístavu v Krásném Březně na dálnici D 8 bez větších konfliktů s městem by bylo naopak možné realizovat novým trasováním silnice I-13 podle studie projektového sdružení DUA z roku 1991.

#### Návrat Ústí nad Labem mezi významné vnitrozemské přístavy - návrhy a představy

Positivní rozvoj města nebude už moci vycházet z jedné nosné výrobní činnosti - průmyslu těžké chemie, ale bude zřejmě docházet k rozrůzňování průmyslových aktivit a rozvoji obchodu. Velké strategické hodnoty nabývá území podél navržené trasy dálnice D 8, kam se bude přesouvat průmyslová produkce z vyčerpaných a neperspektivních lokalit v intravilánu města. Domníváme se, že vznikne potřeba překládacího substrátu z vodní cesty na železnici a silnici v co nejtěsnější blízkosti dálnice D 8 a seřadovacího nádraží (Ústí n.L. - západ).

Lokalita, splňující zmíněné předpoklady, se nachází na řece Bílině v prostoru ohraničeném ulicemi Žižkova, Tyršova a tělesem západního nádraží. Proto navrhuje se využít dnešní přístav v Krásném Březně jako "městský přístav", navazující na uvažovanou obchodní zónu a navrhovaný celní obvod. Sloužit by měl především k překládce kontejnerů, kusových zásilek a čistých substrátů, spotřebovávaných anebo naopak vyráběných ve městě, pro přepravu zboží do obchodní sítě a z ostatních aktivit především pro překládky, realizované z vodní cesty na železnici.

Nový přístav na Bílině je naopak navržen jako "průmyslový" a měl by být zaměřen na překladku surovin, potřebných pro průmyslovou výrobu v nových lokalitách a zpětně vyrobeného zboží včetně velmi těžkých kusů. Zde by se měla rovněž realizovat větší část tranzitní překládky, zejména mezi vodní cestou a silnicí. Výhody lokalizace nového přístavu na Bílině jsou zřejmé. Hlavní nevýhodou je nutnost budování příjezdového kanálu od soutoku Labe a Bíliny k vlastnímu přístavu v délce cca 2000 m. Nejkomplikovanější by byla vjezdová část v délce asi 450 m, kde je tok Bíliny křižován několika mosty. Přístav s jeho jednotlivými přístavními bazény lze budovat postupně, v konečné fázi by zde bylo možno dosáhnout délky přístavních hran 1860 m. Potřebnou velikost nového přístavu bude ještě třeba podrobně posoudit.

#### Ústí nad Labem /Aussig/ und die Wasserstrasse von heute

Es ist evident, dass in allen geschichtlichen Perioden, wenn die Stadt Aussig wuchs, prosperierte und sich allseitig entwickelte, geschah dies immer im engen Zusammenhang mit der Entwicklung der Wasserstrasse, bzw. direkt aufgrund der Existenz der Wasserstrasse. Auch heute scheint es unerlässlich, - wenn wir an der Schwelle der neuen Entwicklung der Stadt stehen wollen - der Schifffahrt wieder die Bedeutung zu geben, die ihr aus der Tradition des Elbegebietes gebührt.

Die erste Voraussetzung für die vollständige Schiffbarmachung der Elbe auf tschechischem Territorium ist der Bau von zwei Staustufen Malé Březno und Dolní Žleb. Unsere Stadt betrifft unmittelbar die Staustufe Malé Březno, die es ermöglichen würde, den Hafen in Krásné Březno voll auszunutzen, und gleichzeitig die Binnenwasserstrasse /ungeachtet des Wasserstandes/ bis nach Aussig zu verlängern. Der Bau dieser Staustufe würde ebenfalls die dringende Rekonstruktion des Stadtkais vorantreiben.

Der heutige Standort der Häfen und der Umschlagplätze wird sich auch bei voller Auslastung der Wasserstrasse von der beschriebenen historischen Situation unterscheiden. Die damalige extensive Umschlagsweise machte riesige Längen von Hafenkanten und auch sehr grosse Lagerflächen erforderlich. Heute sind lange Streifen von Umschlagplätzen entlang des städtischen Kais nicht erwünscht. Für die Zukunft rechnet man deshalb nicht damit, dass die Flächen unter Větruše und unter Mariáns dem Umschlag dienen würden. Nach dem Bau der Staustufe Malé Březno sollte auch der Umschlagplatz Vaňov gesäubert werden.

Der heutige, modern ausgerüstete Hafen in Krásné Březno wird weiter entwickelt werden. Es wird eine regelmässige Containerlinie Aussig-Dresden-Magdeburg-Hamburg und Stückgüterumschlag bis 36 t pro Stück eingeführt. Die Studien der Erhöhung der Kapazität der Lagerhalle A, des Aufbaus des Zollbereiches befinden sich in Arbeit. Gegenwärtig werden im Hafen Container umgeschlagen und gelagert, Container werden ausgeladen und beladen und es werden Stückgüter für die Schiffe bereitgestellt. Es werden schwere Stückgüter bis 36 t umgeschlagen und gelagert, weiterhin auch Eisen und Stahlerzeugnisse, Koks und Kohle, Kaolin und ähnliches /Eisenbahn - Wasserstrasse/ und Magnesium /Wasserstrasse-Eisenbahn bzw. Wasserstrasse-Strasse/. Die Kapazität der Umschlagseinrichtungen von 3 Mil. Tonnen pro Jahr wird heute weniger als zur Hälfte genutzt. Beim steigenden Volumen der auf Kraftfahrzeuge umgeschlagenen Waren ist es allerdings notwendig, der unerwünschten Konzentration des Lastwagenverkehrs auf dem linken Ufer vorzubeugen. Nach dem Bau der Autobahn D-8 würde sich der Lastwagenverkehr auf die städtische Autobahnzufahrtstrasse /von der Kreuzung in Trmice/ konzentrieren. Im Gegenteil hierzu wäre es möglich, die Verbindung des Hafens in Krásné Březno zu der Autobahn D-8 ohne grössere Konflikte mit der Stadt dann herzustellen, wenn die neue Trasse der Strasse I-13 von der Studie des Projektierungsbüros DUA aus dem Jahre 1991 ausgehen würde.

#### Die Rückkehr von Aussig zu der Position eines bedeutenden Binnenhafens - Vorschläge und Vorstellungen

Die positive Entwicklung der Stadt wird nicht mehr auf einer tragenden Produktionstätigkeit - der Industrie der Schwerchemie - basieren können, aber es wird wahrscheinlich zur Differenzierung der Industrieaktivitäten und Entwicklung von Handel kommen. Einen hohen strategischen Wert gewinnt das Gebiet entlang der projektierten Trasse der Autobahn D-8, denn dort wird die Industrieproduktion ihren neuen Standort finden. Wir sind der Ansicht, dass Bedarf entstehen wird, Substrate von der Wasserstrasse auf die Eisenbahn und Strasse in der nächsten Umgebung der Autobahn D-8 und des Rangierbahnhofes umzuschlagen, /Aussig Westbahnhof/. Der Standort, der erwähnte Eigenschaften aufweist, liegt am Fluss Bílina zwischen den Strassen Žižkova, Tyršova und dem Westbahnhof. Deshalb schlagen wir vor, den heutigen Hafen in Krásné Březno als "Stadthafen" zu nutzen, der an die erwogene Handelszone und den geplanten Zollbezirk angeschlossen wäre. Er sollte vor allem dem Container - und Stückgutumschlag und auch dem Umschlag von sauberen Substraten dienen, die man in der Stadt verbrauchen oder im Gegenteil produzieren würde. Weiterhin sollte der Hafen dem Warentransport ins Handelsnetz und ebenfalls dem Umschlag von der Wasserstrasse auf die Eisenbahn dienen.

Der neue Hafen am Fluss Bílina ist im Gegenteil als Industriehafen projektiert und sollte sich auf den Umschlag von Rohstoffen, die für die Produktion in den neuen Standorten notwendig sind, und in umgekehrter Richtung auf den Umschlag von produzierter Ware einschliesslich sehr schwerer Stücke orientieren. Hier sollte gleichzeitig der grössere Teil des Transitumschlages, insbesondere zwischen der Wasserstrasse und der Strasse, vonstatten gehen. Die Vorteile des Standortes des neuen Hafens am Fluss Bílina sind eindeutig. Der grösste Nachteil ist die Notwendigkeit, einen Zufahrtskanal vom Zusammenfluss der Elbe mit der Bílina bis zum eigentlichen Hafen in der Länge von cca 2000 m zu bauen. Am kompliziertesten wäre der Einfahrtsteil in der Länge von cca 450 m, wo der Fluss Bílina von mehreren Brücken überquert ist. Der Hafen mit seinen einzelnen Hafenbecken kann stufenweise gebaut werden, in der Endphase wäre es möglich, Hafenkanten mit einer Gesamtlänge von 1860 m zu errichten. Die richtige Grösse des neuen Hafens muss noch im einzelnen beurteilt werden.

# PROBLEMATIKA PLAVEBNÍHO PROVOZU NA NĚMECKÝCH ÚSECÍCH LABE V SUCHÝCH LETECH 1989 AŽ 1991

## DIE PROBLEMATIK DES SCHIFFSVERKEHRS AUF DEN DEUTSCHEN ELBABSCHNITTEN IN DEN TROCKENJAHREN 1989 BIS 1991

Pavel Křesťan  
vedoucí lodního provozu ČSPLO Magdeburg

Pavel Křesťan  
Leiter des Schiffsverkehrs ČSPLO Magdeburg

Plavební podmínky regulovaných labských úseků jsou přímo odvislé od vývoje počasí, četnosti a bohatosti dešťových srážek na území Čech a povodí Labe a od vypouštěného průtoku vltavské kaskády, a to nejen v letních, ale i v ostatních měsících roku.

Protože Labe na území Německa nemá významné vodní přítoky, považuje se odtok z plavebního stupně Ústí - Střekov za hlavní kritérium přípustného ponoru nejen pro úsek regulovaného Labe na území Čech, ale prakticky i pro dalších 5 z devíti německých plavebních úseků.

Kolísání průtoků na Střekově ovlivňuje týž den oba české úseky, druhý den následně v Německu úseky č. 1 a č. 2, což představuje cca vzdálenost 100 km z Hřenska ve směru po proudu.

Nedostatečnost odtoku ze Střekova se projevuje negativně při nízkých vodních stavech i v tzv. "torgavském zlomu", který limituje možné plavební ponory v plavebním úseku č. 3 (Riesa - km 109,3 - Elster - km 200); v závislosti na vodočtu v Torgau, který je v profilu silničního mostu, kterým tento zlom prochází.

Úsek č. 4 (Elster - km 200 - Aken - km 279,5) je ponorově při nízkých vodních stavech s úsekem č. 3 téměř shodný. Plavební situaci vylepšuje až řeka Saala, ústící v km 290, jejíž kolísání společně s vodním stavem na Labi určuje plavební poměry úseku č. 5 (Aken - km 279,4 až Magdeburg Industriehafen - km 332,8), jež se ale od úseku č. 3 a č. 4 zpravidla mnoho neliší.

Plavební nedostatečnost úseku č. 3, eventuálně i úseku č. 4 je v současné době rozhodujícím činitelem při stanovování nakládacích ponorů v po - l protiproudni relaci za nízkých vodních stavů a je prakticky vždy příčinou pro zastavení plavby z důvodů nízkých vodních stavů, protože tyto úseky jako první klesají pod ještě únosnou hranici 95 cm. Tyto skutečnosti jsou zcela přehledně uvedeny v tabulkách č. 1 a č. 2.

Die Bedingungen für die Schifffahrt auf den ausgebauten Elbabschnitten sind direkt proportional zur Entwicklung des Wetters, der Häufigkeit und Ausgiebigkeit der Niederschläge in Böhmen und zur Wassermenge, die aus den Speichern der Talsperrenkaskade an der Moldau abgelassen wird, und zwar nicht nur in den Sommermonaten, sondern auch den anderen Monaten des Jahres.

Weil die Elbe in Deutschland keine bedeutsamen Zuflüsse hat, wird der Abfluss von der Staustufe Ústí - Střekov als Hauptkriterium für den festzulegenden Tiefgang angesehen, und das nicht nur für den ausgebauten Elbeabschnitt in Böhmen, sondern auch für fünf von neun deutschen Abschnitten.

Eine Durchflussschwankung in Střekov beeinflusst am selben Tag beide böhmischen Abschnitte und in Deutschland die Abschnitte Nr. 1 und 2. Dies bedeutet eine Entfernung von ca. 100 km von Hřensko stromabwärts.

Unzulängliche Abflüsse aus Střekov haben bei Niedrigwasserständen einen negativen Einfluss auch im sog. "Torgauer Bruch", durch den die Grenzwerte des Tiefganges im Abschnitt Nr. 3 /Riesa- km 109,3 - Elster - km 200) wesentlich beeinflusst werden, und zwar in Abhängigkeit vom Pegel in Torgau, der im Profil der Strassenbrücke untergebracht ist. Der Bruch liegt ebenfalls im Brückenprofil.

Abschnitt Nr. 4 (Elster - km 200 bis Aken - km 279,5) ist im Hinblick auf den Tiefgang bei Niedrigwasser fast identisch mit Abschnitt Nr. 3. Die Schifffahrtsbedingungen werden erst durch die Saale, die bei km 290 einmündet, verbessert. Die Abflussschwankungen der Saale bestimmen zusammen mit den Wasserständen der Elbe die Bedingungen der Schifffahrt im Abschnitt Nr. 5 (Aken - km 279,5 bis Magdeburg, Industriehafen - km 332,8), wenngleich sich dieser Abschnitt in der Regel von den Abschnitten Nr. 3 und Nr. 4 nicht sehr unterscheidet.

Die Unzulänglichkeiten für die Schifffahrt im Abschnitt Nr. 3 und

Průměrné plavební hloubky na jednotlivých úsecích Labe v Německu - rok 1990  
Tab. 1 - Durchschnittliche Tauchtiefen in den einzelnen Elbeabschnitten in Deutschland 1990

| Monat     | Abschnitt |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | 1<br>cm   | 2<br>cm | 3<br>cm | 4<br>cm | 5<br>cm | 6<br>cm | 7<br>cm | 8<br>cm | 9<br>cm |
| Januar    | 173       | 193     | 180     | 199     | 188     | 185     | 206     | 193     | 211     |
| Februar   | 185       | 200     | 187     | 203     | 190     | 219     | 205     | 184     | 213     |
| März      | 235       | 243     | 244     | 247     | 240     | 250     | 244     | 245     | 247     |
| 1 - 3     | 198       | 212     | 204     | 217     | 207     | 218     | 219     | 208     | 224     |
| April     | 178       | 200     | 179     | 195     | 187     | 222     | 184     | 175     | 167     |
| Mai       | 159       | 180     | 163     | 175     | 164     | 202     | 176     | 168     | 164     |
| Juni      | 131       | 154     | 126     | 132     | 138     | 171     | 148     | 138     | 135     |
| 4 - 6     | 156       | 178     | 156     | 167     | 163     | 198     | 169     | 160     | 155     |
| 1 - 6     | 179       | 197     | 182     | 194     | 187     | 210     | 196     | 186     | 191     |
| Juli      | 100       | 125     | 90      | 90      | 106     | 129     | 118     | 109     | 103     |
| August    | 91        | 115     | 79      | 77      | 91      | 110     | 85      | 81      | 71      |
| September | 97        | 117     | 82      | 82      | 108     | 129     | 118     | 108     | 97      |
| 7 - 9     | 96        | 119     | 84      | 83      | 102     | 123     | 107     | 99      | 90      |
| 1 - 9     | 149       | 169     | 148     | 155     | 157     | 179     | 165     | 156     | 156     |
| Oktober   | 95        | 113     | 80      | 79      | 109     | 125     | 114     | 105     | 94      |
| November  | 156       | 156     | 142     | 142     | 144     | 164     | 155     | 132     | 162     |
| Dezember  | 168       | 171     | 167     | 181     | 174     | 215     | 205     | 196     | 234     |
| 1 - 12    | 147       | 164     | 143     | 150     | 153     | 176     | 163     | 153     | 158     |

Průměrné plavební hloubky na jednotlivých úsecích Labe v Německu - rok 1991  
 Tab. 2 - Durchschnittliche Tauchtiefen in den einzelnen Elbeabschnitten in Deutschland 1991

| Monat     | Abschnitt |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | 1<br>cm   | 2<br>cm | 3<br>cm | 4<br>cm | 5<br>cm | 6<br>cm | 7<br>cm | 8<br>cm | 9<br>cm |
| Januar    | 202       | 198     | 205     | 215     | 219     | 238     | 237     | 232     | 243     |
| Februar   | 127,5     | 132,5   | 123     | 134     | 142     | 174     | 166     | 126     | 183     |
| März      | 156       | 160     | 155     | 165     | 158     | 187     | 180     | 148     | 183     |
| 1 - 3     | 149       | 150     | 148     | 158     | 158     | 177     | 173     | 154     | 179     |
| April     | 149       | 153     | 148     | 165     | 153     | 183     | 178     | 147     | 169     |
| Mai       | 132       | 142     | 131     | 137     | 141     | 171     | 155     | 145     | 156     |
| Juni      | 123       | 133     | 116     | 117     | 122     | 153     | 140     | 128     | 132     |
| 4 - 6     | 135       | 143     | 132     | 140     | 139     | 169     | 158     | 140     | 153     |
| 1 - 6     | 140       | 146     | 140     | 149     | 148     | 174     | 165     | 147     | 166     |
| Juli      | 129       | 143     | 125     | 124     | 126     | 153     | 146     | 133     | 135     |
| August    | 160       | 170     | 157     | 158     | 147     | 173     | 170     | 149     | 154     |
| September | 97        | 108     | 84      | 78      | 91      | 109     | 106     | 83      | 85      |
| 7 - 9     | 129       | 140     | 122     | 120     | 121     | 145     | 141     | 122     | 125     |
| 1 - 9     | 137       | 145     | 134     | 139     | 139     | 164     | 157     | 138     | 152     |
| Oktober   | 102       | 112     | 84      | 85      | 92      | 112     | 106     | 82      | 89      |
| November  | 117       | 132     | 106     | 109     | 108     | 133     | 121     | 108     | 115     |

Tab. 3 - Vodní stavy na řídících vodočtech na Labi v Německu a odpovídající průměrné plavební hloubky v jednotlivých úsecích - vývoj v posledních letech.

Tab. 3 - Wasserstände wichtiger Pegel an der Elbe in Deutschland und die entsprechenden Tauchtiefen in den einzelnen Abschnitten - Entwicklung in den letzten Jahren

| Mittlere Wasserstände von Januar bis Dezember (1991 nur bis November) in cm<br>Průměrné vodní stavy od ledna do prosince ( v roce 1991 jen do listopadu) v cm: |      |      |                |      |                |      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|
| Pegel<br>Vodočet                                                                                                                                               | 1988 | 1989 | Diff.<br>88/89 | 1990 | Diff.<br>89/90 | 1991 | Diff.<br>90/91 |
| Schöna                                                                                                                                                         | 248  | 207  | - 41           | 165  | - 42           | 150  | - 15           |
| Dresden                                                                                                                                                        | 221  | 182  | - 39           | 158  | - 24           | 130  | - 28           |
| Torgau                                                                                                                                                         | 256  | 204  | - 52           | 152  | - 52           | 131  | - 21           |
| Wittenberg                                                                                                                                                     | 294  | 256  | - 38           | 209  | - 47           | 179  | - 30           |
| Magdeburg                                                                                                                                                      | 220  | 185  | - 35           | 149  | - 39           | 126  | - 23           |
| Wittenberge                                                                                                                                                    | 303  | 252  | - 51           | 213  | - 39           | 190  | - 23           |
| Entsprechende Tauchtiefen in cm:<br>Odpovídající plavební hloubky v cm:                                                                                        |      |      |                |      |                |      |                |
| Úsek 1 - Abschnitt 1                                                                                                                                           | 195  | 176  | - 19           | 147  | - 29           | 131  | - 16           |
| Úsek 2 - Abschnitt 2                                                                                                                                           | 205  | 177  | - 28           | 164  | - 13           | 140  | - 24           |
| Úsek 3 - Abschnitt 3                                                                                                                                           | 192  | 175  | - 17           | 143  | - 32           | 127  | - 16           |
| Úsek 4 - Abschnitt 4                                                                                                                                           | 193  | 177  | - 16           | 150  | - 27           | 131  | - 19           |
| Úsek 5 - Abschnitt 5                                                                                                                                           | 193  | 175  | - 18           | 153  | - 22           | 132  | - 21           |
| Úsek 6 - Abschnitt 6                                                                                                                                           | 216  | 193  | - 23           | 176  | - 17           | 156  | - 20           |
| Úsek 7 - Abschnitt 7                                                                                                                                           | 188  | 178  | - 10           | 163  | - 15           | 149  | - 14           |
| Úsek 8 - Abschnitt 8                                                                                                                                           | 187  | 173  | - 14           | 153  | - 20           | 130  | - 23           |
| Úsek 9 - Abschnitt 9                                                                                                                                           | 194  | 180  | - 14           | 158  | - 22           | 143  | - 15           |

Nedostatek srážek v minulých letech ovlivňuje velmi nepříznivě plavební poměry na regulovaném toku Labe již prakticky od roku 1989. Průměrné hodnoty vodních stavů jednotlivých řídicích vodočtů a následné průměry úředně stanovených plavebních hloubek, které od roku 1988 trvale klesají, tuto skutečnost potvrzují. Celkový přehled je uveden v tabulce č. 3.

Celkový počet dnů, kdy byla zastavena plavba, resp. provoz ČSPLO na německých úsecích Labe z důvodů nízkých vodních stavů, je zřejmý z tohoto přehledu:

Uvedená sestava uvádí dny zastavené plavby pouze z důvodů nízkých vodních stavů, kdy přípustný ponor klesl pod 95 cm. Přehled nepostihuje dny omezené plavby podle PRVD - § 4 a zastavení plavby z důvodu zámrazy či vysokých vodních stavů. Hranice 95 cm je zvolena s přihlédnutím k ponorům tlačných remorkérů řady TR 610.

eventuell auch im Abschnitt Nr. 4 sind zur Zeit der ausschlaggebende Faktor die Festlegung der Beladungstiefgänge sowohl bei Berg - als auch bei Talfahrten. Hier liegt praktisch immer die Ursache für die Einstellung des Schiffsverkehrs bei niedrigen Wasserständen. In diesen Abschnitten sinkt der Wasserspiegel zuerst unter den erträglichen Grenzwert von 95 cm. Diese Tatsachen sind in den Tabellen 1 und 2 übersichtlich dargestellt.

Der Mangel an Niederschlägen in den vergangenen Jahren beeinflusst die Schifffahrtsbedingungen auf der ausgebauten Elbe schon seit 1989 sehr ungünstig. Die Durchschnittswerte der Wasserstände an den einzelnen entscheidenden Pegeln und die Durchschnittswerte der amtlich festgelegten Tauchtiefen, die seit 1988 dauernd sinken, bestätigen dies. Eine Gesamtübersicht ist in Tabelle 3 angeführt.

Die Gesamtanzahl der Tage, an denen der Schiffsverkehr auf den deutschen Elbeabschnitten wegen niedriger Wasserstände eingestellt wurde, ist aus folgender Übersicht erkennbar:

| relace<br>Richtung       | 1988 | 1989 | rozdíl - Diff.<br>88/89 | 1990 | rozdíl - Diff.<br>89/90 | 1991 | rozdíl - Diff.<br>90/91 |
|--------------------------|------|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|
| HBG-MGB-CS<br>CS-MGB-HGB | 0    | 7    | + 7                     | 111  | + 104                   | 70   | - 41                    |

Nízké průtoky a malé plavební hloubky tak, jak se projevují na trati Schöna - Magdeburg, samozřejmě následně ovlivňují další úseky regulovaného Labe pod Magdeburgem.

S výjimkou plavebního úseku č. 6 - Magdeburg - Niegripp, kde byla uskutečněna "zostřená regulace" a umožňuje alespoň omezený provoz na kanálovém spojení západ - východ, klesají i v úsecích 7 až 9 ponory pod hranici 95 cm, takže dochází k přerušování plavby.

Potíže řízení lodního provozu při poklesu vodního stavu až k celkovému zastavení plavby nelze samozřejmě vystihnout několika větami či stručnými statistickými údaji. Činnost dispečerského aparátu je tak obsáhlá a mnohotvárná, že ji nelze při požadovaném rozsahu příspěvku dokonale vyjádřit.



## VODNÍ DÍLA MALÉ BŘEZNO A DOLNÍ ŽLEB

Ing. René Sameš, CSc.,  
Hydroprojekt

Koncepce vodních děl Malé Březno a Dolní Žleb představuje soubor komplexních vzájemně provázaných opatření, která přispějí k zlepšení vodohospodářské a plavební situace v úseku řeky Labe mezi stupněm Střekov a státní hranicí při účelném využití energetického potenciálu řeky.

### Historický vývoj

Tento úsek řeky byl pro plavební účely i pohon mlynů využíván od nepaměti. Historické prameny se např. zmiňují o tom, že již v roce 993 byla na této trati vybírána říční cla.

Výrazný rozvoj nastal zejména v době panování Karla IV., kdy byly v druhé polovině 14. století pro usnadnění plavby prováděny úpravy řeky spočívající v lámání skalisek v trati mezi Střekovem a Dolním Žlebem. V četných tehdejších jezích udržovaných svobodnými mlynáři se povinně zřizovaly propustě jednotlivých rozměrů, tzv. vrátka a budovaly se potahové stezky.

S růstem obchodu se dopravní využití řeky jako jediné spojnice se severem v hraničním úseku posilovalo, aby v době válek, zejména války třicetileté, opět ustupovalo až dočasně zaniklo. Významnou změnu přinesl teprve tzv. Český navigační zákon z května 1777, jímž byly poprvé vydány jednotné plavební předpisy a zřízena říční policie. Na něj navázaly i pokusy o jednotnou úpravu plavby na celém Labi při jednáních se zástupci německých států. Teprve tzv. Labskou aktou na vídeňském kongresu z června 1821 však bylo Labe otevřeno skutečně volnému obchodu, který přivodil velký rozmach plavby.

Zatímco se říční trať vcelku přiměřeně udržovala pro potřebu tehdejší sezonní plavby, jen obtížně se budovaly stezky vyhovující pro koňský potah, jejichž výstavbě bránili vlastníci pozemků v celém úseku České brány. Teprve zahájení paroplavby v roce 1841 znamená skutečný zlom v technickém zabezpečení. Ani uvedení státní železnice do provozu v roce 1845 sledující tok řeky již nemohlo trvale omezit rozvoj plavby. Pražská společnost v roce 1872 dokonce zavedla řetězový vleč přes Českou bránu až do Ústí nad Labem. V sedmdesátých letech minulého století se již celkový roční objem dopravy v úseku Ústí - státní hranice blížil 1 milionu tun, z čehož ovšem 9/10 tonáže bylo ve směru po vodě, většinou uhlí z Podkrusnohoří.

Na přelomu tohoto století již doprava substrátu hraniční

In dieser Übersicht sind nur die Tage angeführt, an denen der Schiffsverkehr wegen niedriger Wasserstände eingestellt werden musste, da die Tauchtiefe unter die gestatteten 95 cm absank.

In der Übersicht sind die Tage aufgeführt, an denen die Schifffahrt nach § 4 der Schifffahrtsordnung wegen Eis oder Hochwasser begrenzt oder eingestellt werden musste.

Der Grenzwert 95 cm wurde mit Rücksicht auf den Tiefgang der Schubschiffe TR 610 festgelegt.

Die niedrigen Durchflussmengen und die kleinen Tiefgänge, die sich schon im Elbeabschnitt Schöna-Magdeburg bemerkbar machen, beeinflussen selbstverständlich auch die weiteren ausgebauten Elbeabschnitte unterhalb von Magdeburg.

Mit Ausnahme des Elbeabschnittes Nr. 6 Magdeburg - Niegripp, an dem ein konzentrierter Ausbau erfolgte, und der wenigstens einen eingeschränkten Verkehr auf der Kanalverbindung West - Ost ermöglicht, sinken die Tauchtiefen auch in den Abschnitten Nr. 7 bis Nr. 9 unter 95 cm, so dass es zu Unterbrechungen der Schifffahrt kommt.

Die Schwierigkeiten der Leitung des Schiffsverkehrs beim Absinken der Wasserstände bis zur Einstellung des Schiffsverkehrs können selbstverständlich nicht mit einigen Sätzen oder statistischen Angaben erfasst werden.

Die Tätigkeit des Dispatcherdienstes ist so umfangreich und vielseitig, dass innerhalb des vorgegebenen Umfangs für den Beitrag nicht auf Einzelheiten eingegangen werden kann.

## STAUSTUFEN MALÉ BŘEZNO UND DOLNÍ ŽLEB

Dipl. Ing. René Sameš CSc.,  
Hydroprojekt

Die Konzeption der Staustufen Malé Březno und Dolní Žleb stellt eine Zusammenfassung gegenseitig komplex verbundener Massnahmen dar, die zur Besserung der wasserwirtschaftlichen Lage und Schifffahrtssituation im Abschnitt des Flusses Elbe zwischen der Stufe Střekov und der Staatsgrenze mit der Berücksichtigung auf zweckmässige Ausnutzung des energetischen Potentials des Flusses beitragen.

### Historische Entwicklung

Dieser Abschnitt des Flusses wurde für die Schifffahrtsw Zwecke und den Mühlbetrieb schon seit Menschengedenken ausgenutzt. Die historischen Quellen erwähnen zum Beispiel, dass in diesem Abschnitt schon im Jahre 993 die Flusszollgebühr erhoben wurde. Die ausschlaggebende Entwicklung entstand besonders während der Zeit der Herrschaft Karls des IV., als in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts für die Erleichterung des Schiffsverkehrs die Flussherrichtungen, wie der Abbruch der Felsen im Abschnitt zwischen Střekov und Dolní Žleb, durchgeführt wurden. Auf den zahlreichen damaligen Wehren, die von den freien Müllern instand gehalten wurden, mussten pflichtgemäss die Schifffahrtsöffnungen einheitlicher Vermessungen errichtet werden, die sogenannten "Törchen", und es wurden auch die Treidelwege gebaut.

Mit dem Anwachsen des Handels hat sich die Verkehrsausnutzung des Flusses als einzige Verbindung mit dem Norden im Grenzgebiet verstärkt, jedoch während der Kriege, besonders des Dreissigjährigen Krieges, wurde diese Ausnutzung wieder geschwächt, bis sie zeitweilig sogar stillgelegt wurde. Die bedeutende Änderung brachte erst das sogenannte Böhmisches Navigationsgesetz vom Mai 1777, wo zum erstenmal einheitliche Schiffsverkehrsvorschriften ausgegeben wurden und gleichzeitig wurde auch die Schiffspolizei gegründet. Auf dieses Gesetz knüpften auch die Versuche um Einheitliche Schifffahrtsregelungen im Bereich der ganzen Elbe bei Verhandlungen mit den Vertretern der deutschen Länder an. Erst durch die sogenannte Elbe-Akte auf dem Wiener Kongress im Juni 1821 wurde die Elbe wirklich dem freien Handel geöffnet, der den grossen Aufschwung des Schiffsverkehrs verursacht hat.

Während die Flussstrecke im Ganzen angemessen für den Gebrauch des damaligen Saisonschiffsverkehrs instandgehalten wurde, baute man nur sehr mühsam die Treidelwege, deren Ausbau die Bodeneigentümer im ganzen Bereich des Böhmisches Toresverhinderten. Erst die Eröffnung des Dampfschiffbetriebes im Jahre 1841 bedeutet

soutěskou překročila 3 miliony tun ročně, z toho však stále bylo více než 9/10 po vodě.

V roce 1934 byl dokončen dosud nejnižší položený labský stupeň - zdymadlo Střekov, koncipované jako 16 m vysoká tížená betonová hráz zadržující 9 mil. m<sup>3</sup> vody s max. hladinou na kótě 3,13 promile. Koncepcí se výrazně liší od všech předchozích staveb na Labi a v době svého dokončení patřilo z technického hlediska mezi špičkové stavby toho druhu v Evropě. Totéž nelze říci bohužel o jeho vzhledové úrovni a zakomponování do okolního prostředí.

Úsek volné řeky pod Střekovem až po státní hranici se v době mezi oběma světovými válkami pouze upravoval a o jeho kanalizování se neuvažovalo, i když se již tehdy bylo možno setkat s některými náměty na jiná řešení. Směrově byla volná řeka upravována pouze v korytě a to podélnými hrázi budovanými při břehu a v řečišti. Příčné výhony se zde pro velkou rozkolísanost průtoků a hrubozrnost materiálů dna příliš neosvědčily. Levobřežní stavby se zejména v úseku všech tří Žlebů budovaly pro umožnění přístupu k řece o 1,5 m vyšší nežli stavby pravobřežní. Sířka řeky zúžená místy až na 90 m nicméně ani potom nezabývala spolehlivý provoz.

### Současný stav

Už v dnešní době po dobudování poměrně výkonné plavební cesty mezi Prahou a Střekovem, znamená úsek od Střekova po státní hranici v délce zhruba 40 km pro plavbu značné provozní potíže, omezení plinosplavnosti a vysoké náklady na trvalou údržbu plavební dráhy. Navíc se zde ztrácí značné množství nevyužitě vodní energie.

Spád necelých 16 m nelze bohužel vyrovnat jedním stupněm přesto, že by z hlediska konfigurace terénu i základových podmínek bylo možno v profilu Dolního Žlebu vybudovat jakkoliv vysokou přehradu - minimálně takovou, aby její hydrostatické vztlak dosáhl až k vodnímu dílu Střekov. Není to možné z několika zásadních důvodů. Především zde je vysoká hustota osídlení s prakticky souvislou zástavbou po obou březích řeky od Ústí nad Labem až do Děčína. Po obou březích vedou hlavní směry silniční a železniční dopravy. Na řece je navíc umístěn významný průmysl. Nezanedbatelným argumentem je rovněž živý turistický ruch, využívající přirozené krásy romantického údolí. Jakékoliv stavby proto musí být koncipovány navýsost citlivě.

Po pečlivém hodnocení celé řady možností se prokázalo, že nejhodnějším řešením úpravy tohoto úseku řeky je výstavba dvou téměř stejně vysokých stupňů umístěných v profilech řeky poblíž obcí Malé Březno a Dolní Žleb.

### Hydrologické podmínky

Profil Dolního Žlebu ovládá prakticky celé povodí českého Labe, tj. plochu 51.390 km<sup>2</sup> při průměrném průtoku v řece 308 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. Pro profil Malé Březno se uvádí plocha povodí 49.723 km<sup>2</sup> s průměrným průtokem 300 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. Průměrný průtok, při kterém je zaručena plinosplavnost, odpovídá zhruba stodenní vodě. Vzhledem k velikosti a tvaru povodí reagují vodní stavby pouze na regionální situaci.

Již na přelomu tohoto století se objevovaly úvahy o účelnosti výstavby intervenčních nádrží na horní Vltavě, resp. Berounce (v.d. Křivoklát), které by nalezly volné úseky řeky zejména v trati České brány. Po dostavbě Vltavské kaskády se skutečně projevil příznivý účinek jejího provozu na průtokové poměry v úseku českého dolního Labe, aniž by byly přehradní nádrže na Vltavě pro tento účel koncipovány či záměrně provozovány.

### Geologické poměry

V celém úseku od Střekova až po státní hranici protéká Labe poměrně úzkým hlubokým údolím, které se jen místy poněkud rozvírá. Svým charakterem se tak výrazně odlišuje od celého zbývajícího toku řeky.

V místě uvažovaném pro výstavbu v.d. Malé Březno jsou dna údolí a jeho terasy vyplněny mohutnými šterkopískovými náplvy, sahajícími do hloubky 6 - 11 m pod hladinu řeky. Pod touto terasou se nacházejí silnice a jílovce, žnělce a trachyty. Základové poměry jsou vcelku dobré.

Pod Děčínem až po profil Dolní Žleb vytváří řeka Labe typické kaňonovité údolí, při čemž odděluje Děčínské stěny na levém břehu od Růžovské planiny na břehu pravém. Na obou březích vystupují příkré skalní stěny. Rozsah údolní terasy je zde omezen na poměrně úzký pruh říčního koryta. Soutěska je tvořena pískovcovými horninami křídý, v jejímž podloží vystupuje v úseku mezi Horním a Dolním Žlebem krystalinikum labské zóny. Při úpatí strmých údolních svahů jsou terasové uložení zakryta a promíseny sutěmi a zříceninami materiálem, v němž lze nalézt i bloky velikosti přes 20 m<sup>3</sup>. V.d. Dolní Žleb bude založeno na horninách skalního podkladu a na terasových písčítých stěrcích. Podloží je pro stavbu zdymadla spolehlivým základem. Pro stavbu jsou nejméně příznivé poměry na stíněném pravém břehu, kde bude založena elektrárna.

eine wirkliche Wende in der technischen Gewährleistung. Nicht einmal die Betriebseröffnung der Staatseisenbahn im Jahre 1845, die dem Flusslauf folgte, konnte dauerhaft die rasche Entwicklung des Schiffsverkehrs einschränken. Die Prager Gesellschaft setzte im Jahre 1872 sogar eine Kettenschiffahrt in Betrieb, die sich von dem böhmischen Tor bis nach Aussig erstreckte. In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts näherte sich das gesamte Beförderungsvolumen im Abschnitt Aussig-Staatsgrenze einer Million Tonnen zum wovon aber neun Zehntel der Fracht flussabwärts ging; meistens war es Kohle aus dem Brüxer Revier.

Um die Jahrhundertwende hat schon die Frachtförderung durch die Grenzkraft drei Millionen Tonnen jährlich überschritten, wovon aber immer noch neun Zehntel flussabwärts gingen.

Besonders ausdrucksvoll wirkte auf die Verstärkung des Betriebes im unteren Abschnitt der Böhmisches Elbe die systematische Kanalisierung der Moldau im Abschnitt zwischen Prag und Mělník, die eigentlich - Prag an das internationale Netz der Binnenschiffahrtsstrassen anknüpfte und die in der damaligen Zeit zu den ausgedehntesten Bauten seiner Art gehörte. Ihre Inbetriebsetzung im Jahre 1905 trug wesentlich zur Erhöhung des Schiffsverkehrs im Grenzabschnitt bei.

Im Jahre 1934 wurde die bislang am niedrigsten gelegene Elbestaumstufe Schreckenstein (Střekov) vollendet, die als 16 m hoher Betongewichtsdamm konzipiert wurde, mit einer Aufspeicherung von 9 Mio. m<sup>3</sup> Wasser und mit einem maximalen Wasserspiegel auf der Kote 143 m über dem Meeresspiegel. Diese Stufe überstaute die gefährdeten Schreckensteiner Ströme mit einer Neigung von 3,13 o/oo. Durch ihre Konzeption unterscheidet sie sich grundsätzlich von allen vorhergehenden Bauten auf der Elbe und in der Zeit ihrer Vollendung gehörte sie vom technischen Gesichtspunkt aus zu den Spitzenbauten ihrer Art in Europa. Das kann leider nicht mehr von ihrer Gestaltung und von der Eingliederung in die umliegende Umgebung gesagt werden.

Der Abschnitt des freien Flusses von Střekov bis zur Staatsgrenze wurde in der Zeit zwischen beiden Kriegen nur reguliert. Über ihre Kanalisierung wurde nicht einmal erwägt, auch wenn es damals bereits möglich war, einige Entwürfe für andere Lösungen zu treffen. Richtungsmässig wurde der freie Fluss nur im Flussbett reguliert, und zwar durch die Längsdämme, die am Ufer und im Flussbett gebaut wurden. Bühnen haben sich hier nicht allzu sehr wegen der zu hohen Schwankungen des Wasserdurchflusses und des grobkörnigen Sohlenmaterials bewährt. Linksufrige Bauten wurden besonders im Abschnitt der Dörfer Horní-, Prostřední- und Dolní Žleb um 1,5 m höher als die rechtsufrigen gebaut, um einen Zugang zu dem Fluss zu ermöglichen. Die Breite des Flusses, die örtlich auf 90 m verengt wurde, verbürgte auch dann nicht den zuverlässigen Betrieb.

### Gegenwärtiger Stand

Auch in der heutigen Zeit nach der Vollendung der verhältnismässigen leistungsfähigen Wasserstrasse zwischen Prag und Střekov, bedeutet der Abschnitt von Střekov bis zur Staatsgrenze in einer Länge von ungefähr 40 km für die Schifffahrt heftige Betriebsschwierigkeiten, Beschränkungen der Vollsichtigkeit und hohe Kosten für die dauerhafte Wartung des Schiffweges. Dazu geht hier noch eine beträchtliche Menge der ungenutzten Wasserenergie verloren.

Das Gefälle von fast 16 m kann man leider nicht mit einer Stufe überwinden, auch wenn man vom Gesichtspunkt der Terrainkonfiguration und der geologischen Bedingungen im Querschnitt Dolní Žleb (Niedergrund) ausgeht, wonach eine beliebig hohe Talsperre gebaut werden könnte - minimal so hoch, dass ein hydrostatischer Stau bis zum Wasserwerk Střekov ausreicht. Das ist aber aus einigen grundsätzlichen Gründen nicht möglich. Vor allem ist die hohe Bewohnerdichte mit der fast unaufhörlichen Bebauung beider Ufer des Flusses von Ústí nad Labem bis Děčín daran Schuld. An beiden Ufern sind die Hauptstrecken des Strassen- und Eisenbahnverkehrs. Am Fluss sind dann noch zusätzlich wichtige Wirtschaftsbetriebe vorhanden. Entgegen aller Argumente ist auch noch ein Touristikleben entstanden, das von der natürlichen Schönheit des romantischen Tales schöpft. Alle beliebigen Bauten müssen daher äusserst empfindlich konzipiert werden.

Nach einer ausführlichen Auswertung der ganzen Reihe von Möglichkeiten hat es sich bewiesen, dass die günstigste Lösung der Herichtung dieses Flussabschnittes der Ausbau zwei fast so hoher Stufen ist, die in den Querschnitten in der Nähe der Gemeinden Malé Březno (Kleinpriessess) und Dolní Žleb (Niedergrund) untergebracht werden.

### Hydrogeologische Bedingungen

Der Querschnitt Dolní Žleb beherrscht praktisch das ganze Flussgebiet von der böhmischen Elbe, das heisst eine Fläche von 51.390 km<sup>2</sup> mit einer durchschnittlichen Wasserdurchflussmenge von 308 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. Für den Querschnitt Malé Březno wird die Fläche des Flussgebietes von 49.723 km<sup>2</sup> angegeben und die durchschnittliche Wasserdurchflussmenge von 300 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. Der durchschnittliche Wasserdurchfluss, bei dem die Vollsichtigkeit gewährleistet ist, entspricht fast dem Wert, der 100 Tage überschritten wird. Angesichts der Grösse und der Gestalt des Flussgebietes reagieren die Widerstände nur auf die regionale Situation.

## Kaskáda vodních děl

Jak již bylo uvedeno, výsledky optimalizačních studií prokazují, že jediným trvalým řešením problematiky úseku Labe mezi Střekovem a státní hranicí je výstavba dvou poměrně nízkých stupňů umístěných v proflech pracovních označených Malé Březno a Dolní Žleb. První z nich je vzdálen 27,43 km od státní hranice, nebo v plavební staničení 82,00 km, druhý - Dolní Žleb se předpokládá umístit v km 103,3 plavební kilometráže, necelých 6 km od státní hranice. Při jakýchkoliv úvahách o jejich koncepci a způsobu provozu se striktně dodržuje zásada, že výstavbou objektů se nesmí vzdušná voda z dnešního přirozeného koryta řeky, což např. znamená, že se nezhorší stav ani při průchodu 1000 letě velké vody a že nebudou zatopeny obydlené či průmyslem využívané plochy ani využitelná zemědělská půda. Zvláštní pozornost se věnuje vzhledové stránce a zakomponování objektů do okolního prostředí. Řešení musí odpovídat co největšímu společnému efektu jak v energetice, tak i lodní dopravě při respektování ostatních aspektů využití toku - např. zabezpečení odběrů vody.

Z prací projekčního charakteru, řešících tuto problematiku, se lze zmínit zejména o samostatných studiích obou vodních děl, zpracovaných postupně od padesátých do osmdesátých let, v nichž se posuzovala i možnost zvýšení hladiny v.d. Střekov a následného tandemového provozu všech tří stupňů. Podrobněji byla rovněž posouzena možnost výstavby přečerpávací vodní elektrárny se spádem 300 m v prostoru mezi Děčínem a Dolním Žlebem, při jejímž návrhu se počítalo i s prodejem špičkové energie do tehdejší sousední NDR a Polska.

V návaznosti na usnesení vlády tehdejší ČSSR byly zpracovány zejména dvě konkrétní studie na úrovni investičního záměru, a to v letech 1982 a 1984. Na jejich základě byla následně veřejnými orgány vyhlášena stavební uzavěrka dotčeného prostoru. Vedle těchto prací byly i mimo pracoviště Hydroprojektu zpracovány další studie dílčích úprav, průběhu hladin a ekologických prvků, všechny ve vazbě na koncepci zpracovaných investičních záměrů.

Předpokládá se, že pokud bude zabezpečeno financování výstavby, neměla by realizace žádného z obou děl trvat déle nežli 4 roky.

Obě díla budou realizována v místech s různou morfologií terénu i poněkud odlišným podlozím. Vzhledem k prakticky stejným hydrologickým a výškovým poměrům i obdobné velikosti funkčních částí, ať již se jedná o jezy, elektrárny či plavební zařízení, se posuzuje možnost unifikace některých prvků, zejména technologického zařízení.

Při posuzování možnosti výstavby a instalace technologického zařízení se dosud uvažovalo o výlučném využití služeb československých dodavatelů. V dalším úvahách se počítá i s nabídkami zahraničními, což nesporně přispěje k úspornějším řešením a celkově vyšší technické úrovni.

Jezovou část každého z obou vodních děl by měla podle dosa- vadních představ tvořit 4 jezová pole se segmentovými uzavěry a na ně nasazenými klapkami, každé o světlé šířce 24 m a celkové hrazené výšce 8 m. Spodní hrana vyhrazených segmentů by byla 1 m nad hladinou 100 letě vody. Provoz by byl plně zabezpečen i v zimním období.

V konečné etapě výstavby budou u každého stupně dvě plavební komory: tzv. malá komora o užitkových rozměrech 200 x 12 m pro plavební třídu E 12 a komora velká 200 x 24 m s vybavením odpovídajícím třídě E 22. Obě komory budou dělené, vybaveny oboustrannými dlouhými obtoky. V horním ohlavi všech komor se předpokládá pokloповý uzávěr Čábelkova typu s hradicí výškou 4 m. Dolním a středním uzávěrem budou vzpěrná vrata s možností přímého plnění.

V první etapě by se u obou vodních děl mohla vybudovat pouze malá komora s kompletním vybavením a doprovodnými objekty. Pro možnost proplavování během výstavby, resp. i převádění velkých vod, bude v horním ohlavi této malé komory osazen zdvižný segment a teprve pak nasazen uzávěr pro definitivní provoz. Během stavby bude zabezpečena plavební hloubka 275 cm.

Předpokládá se, že již po dokončení I. etapy výstavby plavebních zařízení při obou stupních budou moci být na takto kanalizovaném úseku řeky používány tlačné soupravy o nosnosti více nežli 3.000 tun a potížebov měrného výkonu remorkeru nepřesahující 0,2 kW/t výtaku, což bude vedle zabezpečení plinosplavnosti oproti dnešnímu stavu znamenat výraznou úsporu provozních nákladů.

Novější názory na etapizaci výstavby labské vodní cesty si zřejmě vyžádají změnu postupu výstavby, tj. zřízení plavebních komor o šířce 24 m již v první etapě. Tím se poněkud změní dispozice stupňů. V souvislosti s tím bude též třeba uvážit možnost umístění této širší plavební komory v jednom z jezových polí.

Při úvahách o koncepci obou elektráren byly podrobně posouzeny varianty jejich umístění, typu a zejména technologického vybavení. V konečných závěrech se vychází z jednotné celkové hmotnosti turbin v každé z nich, a to 300 m<sup>3</sup>. Vzhledem k téměř 58

Schon um die Jahrhundertwende sind die Erwägungen über die Zweckmässigkeit des Ausbaus der Talsperre an der oberen Moldau bzw. Berounka (Talsperre Krivoklát) aufgetaucht, die die freien Abschnitte besonders im Bereich des Böhmisches Tores durch Wasser bereichern sollten. Nach der Vollendung der Moldaukaskade hat sich wirklich eine günstige Wirkung ihres Betriebes auf die Abflussverhältnisse im Abschnitt der böhmischen unteren Elbe gezeigt, wenn auch nicht die Talsperren an der Moldau zu diesem Zweck konzipiert oder absichtlich betrieben wurden.

## Geologische Verhältnisse

Im ganzen Abschnitt von Střekov bis zur Staatsgrenze fliesst die Elbe durch ein verhältnismässig schmales, tiefes Tal, das sich örtlich gewissermassen aufbaut. Durch seinen Charakter unterscheidet es sich so wesentlich von dem ganzen übrigen Flussverlauf. Auf dem für den Ausbau des Wasserwerkes Malé Březno erwägten Platz ist der Grund des Tales und seine Terrasse von mächtigen Flussablagerungen aus dem Kiesand bedeckt, die bis in eine Tiefe von 6 - 11 m unter den Wasserspiegel reichen. Unter dieser Terrasse befinden sich die Mergelsteine und Tonsteine, Klingsteine und Trachyten. Die Gründungsverhältnisse sind insgesamt gut.

Unter Děčín bis zum Abschnitt Dolní Žleb bildet der Fluss Elbe das typische Canmartigen Tal, wobei er die Tetschiner Wände am linken Ufer von dem Ružover Plateau am rechten Ufer trennt. An beiden Ufern treten steile Felswände herauf. Das Ausmass der Talterrasse ist hier auf verhältnismässig schmale Streifen des Flussbettes beschränkt. Die Schlucht ist durch Sandsteingestein der Kreide gebildet, in deren Unterschicht im Abschnitt zwischen Horní Žleb und Dolní Žleb Krystallinikum der Elbezone hervortritt. Am Fusse der steilen Talböschungen sind die Talablagerungen von Hangschutt des abgerutschten Materials bedeckt und vermischt, wobei hier Blöcke mit einem Umfang über 20 m<sup>3</sup> zu finden sind. Die Staustufe Dolní Žleb wird auf dem Felsgestein des Felsuntergrundes und auf dem Terrassenkiesand angelegt. Für den Bau der Stauanlage bedeutet das einen zuverlässigen Grund. Für den Bau sind am wenigsten günstige Bedingungen am rechten zusammengedrückten Ufer vorhanden, wo das Kraftwerk gebaut werden soll.

## Die Kaskade der Stufen

Wie schon erwähnt wurde, beweisen die Optimisationsstudien, dass die einzige dauerhafte Lösung der Problematik des Abschnittes der Elbe zwischen Střekov und der Staatsgrenze die ist, die in den Querschnitten Malé Březno und Dolní Žleb lokalisiert werden. Erster von den beiden ist 27,43 km von der Staatsgrenze entfernt (Flusskm 82,00 km), der zweite, Dolní Žleb wird im Flusskm 103,3 km angenommen, nicht einmal 6 km von der Grenze entfernt. Bei allen Erwägungen von der Konzeption und der Betriebsart wird strikt der Grundsatz eingehalten, dass durch den Bau der Bauobjekte das Wasser aus dem heutigen natürlichen Flussbett nicht aufgestaut werden darf, was zum Beispiel bedeutet, dass sich der Stand nicht einmal im Verlauf des 1000jährigen Wassers verändern wird und dass die bewohnten und von der Wirtschaft genutzten Flächen und der landwirtschaftlich genutzte Boden nicht überschwemmt werden wird. Eine besondere Aufmerksamkeit wird dem Aussehen und dem Einbeziehen der Bauobjekte in die umliegende Umgebung gewidmet. Die Lösung muss möglichst dem grössten ökonomischen Effekt, wie in der Energetik, so auch in dem Schiffsverkehr, bei der Einhaltung auch anderer Aspekte der Ausnützung des Flusses - wie zum Beispiel der Sicherung der Wasserentnahme - entsprechen.

Von den Arbeiten des Projektionscharakters, die diese Problematik lösen, kann man besonders zwei selbständige Studien beider Stufen, die fortlaufend seit den fünfziger bis zu den achtziger Jahren bearbeitet wurden, erwähnen, wo auch eine Möglichkeit der Erhöhung des Wasserspiegels des Wasserwerkes Střekov und des folgenden Tandembetriebes aller drei Stufen beurteilt wurde. Ausführlich wurde auch die Möglichkeit des Ausbaus des Pumpenspeicherwerkes mit einem Gefälle von 300 m in Raum zwischen Děčín und Dolní Žleb beurteilt; bei diesem Entwurf hat man sogar mit dem Verkauf der Spitzenenergie in die damals benachbarte DDR und nach Polen gerechnet. Im Anschluss an die Beschlüsse der Regierung der damaligen ČSSR wurden besonders zwei konkrete Studien auf dem Stand des Investitionsvorhabens bearbeitet und zwar in den Jahren 1982 und 1984. Auf deren Grundlage wurde folgend von öffentlichen Behörden eine Bausperre über das betreffende Gebiet verhängt. Neben diesen Arbeiten wurden auch ausserhalb des Projektbüros Hydroprojekt weitere Studien der teilweisen Massnahmen, Wasserspiegelverlaufs und ökologischen Elementen bearbeitet, alle jedoch im Einklang mit den Konzeption der verarbeiteten Investitionsvorhaben.

Es wird angenommen, dass sobald die Baufinanzierung gesichert ist, die Realisierung jeder der beiden Staustufen nicht länger als 4 Jahre dauern sollte.

Beide Stufen werden an Plätzen mit verschiedener Terrainmorphologie und auch einigermaßen abweichende Geologie realisiert. Angesichts der praktisch gleichen hydrologischen und topographischen Bedingungen und auch der ähnlichen Grösse der Funktionsteile, wenn es sich schon um Wehre, Kraftwehre oder Schiffahrtsanlagen handelt, wird nach der Möglichkeit der Unifikation einiger Elemente, besonders der technologischen Einrichtung, beurteilt.

Bei der Beurteilung der Möglichkeit des Aufbaus und der Installation der technologischen Einrichtungen wurde bislang immer mit der ausschliesslichen Ausnützung der Dienste tschechoslowakischer

stejně výšce vzduší obou stupňů by teoreticky měly mít obě elektrárny stejný instalovaný výkon a následně i stejnou roční výrobu. V dosavadních úvahách tomu tak bohužel není, protože u vodního díla Dolní Žleb odpadá do volné řeky, upravené navíc z plavebních důvodů prohrábkou, zatímco z VE Malé Březno odtéká voda do hydraulického vzduší v.d. Dolní Žleb v neupraveném korytě. Sjednocení návrhového spádu by se dosáhlo teprve prohrábkou podjezí v.d. Malé Březno v délce asi 3,5 km o kubatuře výkopu přesahující 700.000 m<sup>3</sup>. Max. společná instalace obou vodních elektráren se bude ním méně pohybovat okolo 34 MW při výrobě 170 GWh el. energie ve středně vodném roce. Uvažované turbíny budou zpracovávat i průtoky od poloviny své návrhové hltnosti až asi do jejího jeden a půl násobku. Provoz jednotlivých soustrojí obou vodních elektráren bude plně automatizován s automatickou vazbou na řízení příslušných jezových uzávěrů.

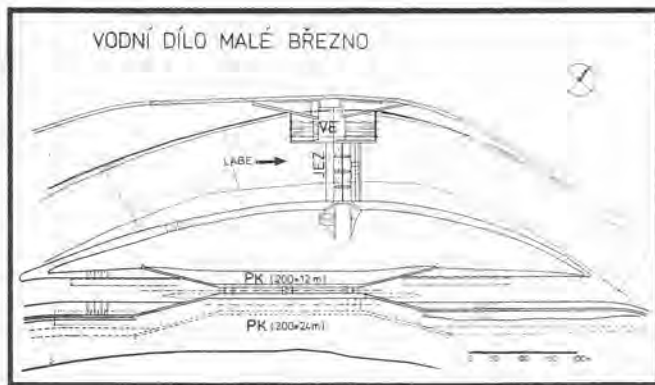
Předpokládá se spolupráce - kaskádový provoz obou elektráren, z níž by Dolní Žleb spolupracoval jako podružná elektrárna, s řízením provozu obou VE variantně buď z VE Malé Březno, nebo z dispečinku SCE v Děčíně. Počítačový systém bude zajišťovat informační i některé řídicí funkce tak, aby účinnost obou elektráren byla co nejvyšší. Do programu bude zahrnuta i vazba funkce jezů, informace o prognózách průtokových poměrů, stavů hladin, vodočtů a parametrech lodní dopravy ovlivňujících výrobu energie ztrátou vody při proplavování. Vybrané informace by byly souběžně přenášeny do velinů plavebních komor, kde bude trvalá obsluha.

### Vodní dílo Malé Březno

Hlavní soubory objektů v.d. Malé Březno jsou jezový objekt, vodní elektrárna, plavební kanál s malou plavební komorou I. etapy, provozní objekty a úpravy ve zdrži. Staveniště není stíněné a je dobře přístupné ze stávajících veřejných komunikací. Pouze pro potřeby stavby je z obce Malé Březno třeba zřídit příjezdnou komunikaci v délce asi 1 km, což je vlastně jediná větší investice mimo hlavní staveniště. Část stavby se bude realizovat mimo řečiště, čímž vznikne ostrov mezi vlastním jezem a plavebními komorami. Bude zvýšen na kótu 140 mm, tj. nad úroveň stoleté povodně, aby na něm mohly být umístěny všechny nezbytné provozní a obytné objekty.

Hydraulické vzduší díla dosáhne k podjezí v.d. Střekov. Kóta horní hrany vztyčné klapky jezu je 134,7 mm při hladině hydrostatické vzduší 134,4 mm. Nejnižší hladina dolní vody bude po dokončení stupně Dolní Žleb na kótě 127,1 mm.

Plavební zařízení se umístí v samostatném plavebním kanále na pravém břehu při dodržení minimálního poloměru plavební dráhy 800 m a zachování přímého úseku nejméně 200 m u obou záhlaví před komorou. Velká komora a rozšíření kanálu v II. etapě by se pak realizovaly na pravé straně malé komory, tj. na straně odvrácené od jezu.



Vodní elektrárna Malé Březno bude založena na skalním podloží při levém břehu řeky. Předpokládá se úsporná stavba s nízkou budovou strojovny přelévající při větší nežli 30ti leté velké vodě. Přímý příjezd na střechu elektrárny by byl z dnešní silnice Ústí nad Labem - Děčín, jejíž vozovka je v současné době v daném profilu na kótě 136,5 mm, tzn. v úrovni hladiny 25 leté povodně. Vyrobena energie bude kabelovým vedením 22 kV předávána do nové rozvodny TS Povrly ve vzdálenosti cca 2,2 km od VE.

Při výstavbě v.d. Malé Březno se nejdříve na suchém břehu vybudují všechna plavební zařízení I. etapy. pro jejichž stavbu není třeba zřizovat jímku. Ve druhé fázi se již pod ochranou jímky vybudují dvě jezová pole při pravém břehu a nakonec se vybuduje jímka při levém břehu řeky, v níž se postaví vodní elektrárna a zbývající dvě pole jezu. V této poslední fázi se již bude převádět voda jezovými poli a plavební komorou, kterou bude provizorně procházet i plavba pod zdviženým uzávěrem jejího horního ohlavlí. V prostoru budoucí nádrže budou výstavbou stupně Malé Březno a jeho vzduší hladinou dotčeny pouze některé drobné objekty, protože řeka zůstane ve svém původním korytě. Jedný

Lieferanten gerechnet. In weiteren Erwägungen wird auch mit ausländischen Angeboten gerechnet, was unumstritten zu Sparmassnahmen und höherem technischen Standard führen kann.

Die Wehre der beiden Staustufen werden - wie vorhandene Studien voraussetzen - vier Wehrfelder mit Segmentverschlüssen mit ange-setzten Klappen bilden, jedes mit einer lichten Breite von 24 m und mit einer gesamten Verbauhöhe von 8 m. Die untere Kante der hochgezogenen Segmente wäre 1 m über dem Wasserspiegel vom 100jährigen Wasser. Der Betrieb würde auch voll während der Winterzeit gesichert sein.

In der Schlussetappe werden bei jeder Stufe zwei Schleusen-kammern sein: die sogenannte kleine Schleuse mit Nutzabmessungen von 200 x 12 m für die Wasserstrasse E12 und die grosse Schleuse mit Nutzabmessungen von 200 x 24 m, die der Klasse E22 entsprechen wird. Beide Schleusen werden mittlere Häupter haben und werden mit den langen beiderseitigen Umläufen beschafft. In dem Oberhaupt wird das Drehtor nach Čabelka Art mit der Verbauhöhe von 4 m ange-nommen. In dem Unter- und Mittelhaupt werden Stemmtore mit der Möglichkeit einer direkten Füllung (bzw. Entleerung) installiert. In der ersten Etappe könnte bei den beiden Stufen nur die kleine Kammer mit kompletter Aufrüstung und den Begleitobjekten ausgebaut werden. Für die Möglichkeit der Schifffahrt während des Ausbaus bzw. auch für die Überführung von Hochwasser, wird im Oberhaupt dieser kleinen Schleuse ein Hubsegment installiert werden und erst später ein Tor für den definitiven Betrieb aufgesetzt. Während des Ausbaus wird eine Schifffahrtstiefe von 275 cm garantiert. Es wird ange-nommen, dass schon nach der Vollendung der ersten Etappe der Schifffahrtsanlagen bei beiden Stufen schon auf dem so kanalisierten Flussabschnitt Schubverbände mit einer Tragkraft von mehr als 3000 Tonnen mit der spezifischen Leistung des Schubbootes, die nicht 0,2 kW/t der Wasserdrängung überschreitet, fahren könnten, was neben der Sicherung der Vollschiffbarkeit im Gegensatz zum heutigen Stand eine merkwürdige Einsparung der Betriebskosten bedeuten wird. Die neuen Vorstellungen über den etappenweisen Ausbau der Elbewasserstrasse werden wahrscheinlich zu einer Änderung des Ausbausverfahrens führen, d.h. zum Bau der 24 m breiten Schleusen schon in der ersten Etappe. Das wird eine Modifikation der Grunddisposition der Stufen benötigen. Im Zusammenhang mit dieser Modifikation ist also die Möglichkeit der Kombination des Oberhauptes dieser breiteren Schleuse und einer der Wehrfelder zu erwägen.

Bei den Erwägungen um die Konzeption beider Kraftwerke wurden ausführlich die Varianten der Lokalisierung, Bauart und besonders der technologischen Ausnützung beurteilt. In den endgültigen Beschlüssen geht man von der gesamten, einheitlichen Schluckfähigkeit der Turbinen in jeder von ihnen aus und zwar mit 300 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Angesichts der fast gleichen Stauhöhe des Staueizes beider Stufen, sollten beide Kraftwerke theoretisch die gleiche installierte Leistung haben und folglich auch die gleiche Jahresproduktion. In den bisherigen Erwägungen ist es aber leider nicht so geschehen, weil beim Wasserwerk Dolní Žleb das Wasser in den freien Fluss abfällt, wo dazu das Flussbett durch das Durchbaggern eingetieft wird, wohingegen vom Kraftwerk Malé Březno das Wasser in das gestaute Oberwasser des Kraftwerkes Dolní Žleb ins bestehende Flussbett fliesst. Die Vereinigung des Entwurfgefälles würde erst durch Baggern unter dem Kraftwerk Malé Březno in einer Länge von ungefähr 3,5 km möglich sein, mit einem Volumen des Aushubmaterials, das 700.000 m<sup>3</sup> überschreitet. Die maximale Installation beider Kraftwerke würde sich immerhin um 34 MW und bei der Produktion 170 GWh der elektrischen Energie in einem mittelwässrigen Jahr bewegen. Die vorgeschlagenen Turbinen werden auch die Durchflussmengen von der Hälfte ihrer angenommenen Schluckfähigkeit bis zu ihrem einundhalbfachen Vielfachen bearbeiten. Der Betrieb der einzelnen Maschinen beider Kraftwerke wird voll automatisiert und mit der automatischen Verbindung zur Bewältigung der zuständigen Wehrverschlüsse ausgestattet sein. Es wird eine Zusammenarbeit, ein Schwellbetrieb beider Kraftwerke, angenommen, bei dem Dolní Žleb als ein untertäniges Kraftwerk mitarbeitet, mit einer Leistung des Betriebs beider Kraftwerke, abwandlungsmöglich entweder vom Kraftwerk Malé Březno oder vom Dispechersaal in Děčín. Das Computersystem wird Informationen und auch einige Leistungsfunktionen so sichern, dass damit der Wirkungsgrad beider Kraftwerke möglichst der höchste ist. Ins Programm werden auch Verbindungen der Wehrfunktionen und Informationen über die Prognosen der Abflussverhältnisse, Wasserspiegel - bzw. Pegelstände und Parameter der Schifffahrt, die die Energieproduktion durch den Wasserverbrauch bei der Schleusung beeinflussen, einbezogen. Ausgewählte Informationen würden gleichzeitig in die Betriebsgebäude der Schleusen-kammern, wo der ständige Dienst ist, übertragen.

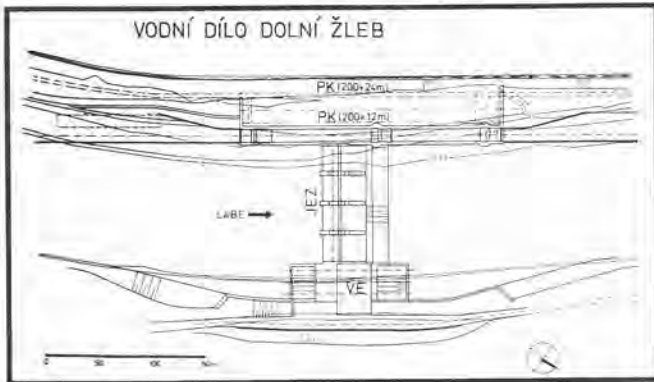
### Staustufe Malé Březno

Zum Komplex der Bauobjekte der Stufe Malé Březno gehören: das Wehrojekt, das Kraftwerk, der obere - und untere Kanal mit einer Schleuse (in der ersten Etappe), die Betriebsobjekte und die Massnahmen in der Haltung. Die Baustelle ist nicht zusammengedrängt und sie ist auch gut zugänglich von allen bisherigen öffentlichen Verkehrswegen. Nur für den Baubedarf ist es notwendig, von der Gemeinde Malé Březno eine Zufahrtsstrasse in einer Länge von ungefähr 1 km zuerrichten, was übrigens die einzige grössere Investition ausserhalb der Hauptbaustelle ist. Ein Teil wird sich ausserhalb des Flussbettes realisieren, so dass eine Insel zwischen dem einen Wehr und den Schleusen entsteht. Die Insel wird auf der Kote 140 m über dem Meeresspiegel erhöht, das heisst über dem Niveau des hundertjährigen Hochwassers, damit dort alle

zábor je v místech výstavby visutního zdymadla v údolní nivě na pravém břehu, tj. v prostoru, který leží v inundační řece.

### Vodní dílo Dolní Žleb

Ve srovnání s lokalitou Malé Březno představuje návrh půdorysné koncepce stupně Dolní Žleb skutečně náročný úkol, jehož řešení se promítne i do nákladové části. Dílo musí být vtěsnáno mezi silnicí do Hřenska na pravém břehu, která je sama stíněna skalními stěnami a jejich sesuvy a železniční trať Praha - Dráždany na břehu levém. Navíc je třeba v této součase udržet plavební provoz po celou dobu výstavby. Pro výstavbu zdymadla je tak k dispozici jen o málo více než 200 m příčného profilu řeky. Ještě obtížnější situace je ve směru proudnice, kde plavební zařízení včetně vjezdů do komor vyžadují přímé trasy v délce několika set metrů. Z hlediska uspořádání a hydrauliky vtoku na



vodní elektrárnu, směrových poměrů plavební dráhy, i s ohledem na zakládání jednotlivých objektů včetně náročného jímkování je nevhodnější umístit elektrárnská soustrojí v jezových pilířích s cílem vyhnout se obtížnému zakládání elektrárny při pravém břehu.

V.d. Dolní Žleb vytvoří vzdutí dosahující až k podjezdů v.d. Malé Březno. Kóta vzduté hladiny na jezu je 127,1 mnm a nejnižší plavební hladina v podjezdě 118,5 mnm. Dnešní hladina stoleté vody dosahuje v profilu díla kóty 131,55 mnm a výstavbou díla nebude téměř ovlivněna.

V I. etapě výstavby se v rozšířeném levém břehu řeky vybuduje tzv. malá plavební komora a pro vjezd i výjezd plavidel se rovněž do levého břehu rozšíří řečiště. V této rozšířené části koryta budou i vyčkávací polohy plavidel vybavené dalbami, přičemž je zaručen výjezd v přímé trati délky 200 m. Plavební komora i nový břeh koryta jsou v I. etapě v dostatečné vzdálenosti od stávajícího tělesa dráhy, takže je není třeba v této etapě výstavby zabezpečovat. Naopak v II. etapě výstavby, kdy se vlevo od malé plavební komory vybuduje komora velká, bude třeba rozšířit koryto řeky v horní i dolní vodě a to na délku 1.200 m a zabezpečit těleso dráhy podzemní stěnou. Vzhledem ke směrovým poměrům řeky nebude možno v II. etapě vytvořit v blízkosti velké plavební komory dostatečně prostorné čekací polohy plavidel. Ty se uváží zřídit ve vzdálenosti cca 1 km nad a pod zdymadlem.

Ve všech břehových variantách zasahuje elektrárna do pravobřežní komunikace, jejíž úprava se vyřeší zvýšením nivelety a teprve potom určitým posunem ke svahu v délce několika set metrů. V jedné z variant je tato komunikace dokonce vedena nad střešnou strojovnu elektrárny. Vyrobená energie se vyvede kabely do existující upravené kabelové trasy Děčín - Hřensko, nebo alternativně do nové pohraniční stanice v prostoru Prostřední Žleb na levém břehu. Obě varianty dovolují i přenos energie do SRN.

Při výstavbě se nejdříve provede úprava silnice Děčín - Hřensko s částečným rozšířením a zabezpečením koryta Labe při pravém břehu. Ve druhé fázi se pod ochranou jímky vybuduje při levém břehu malá komora a dvě jezová pole. Nakonec se dokončí zbývající 2 pole jezu a zahájí se stavba elektrárny při pravém břehu. V této fázi výstavby je již voda převáděna levými jezovými poli a malou plavební komorou, kudy prochází i plavba. Převážná zařízení staveniště bude na levém břehu.

Realizací v.d. Dolní Žleb se sice výrazně neovlivní hladiny při průchodu velkých vod, trvalé vzdutí se nicméně projeví ve městě Děčín a to zejména v oblasti vyústění řeky Ploučnice - pravostranném přítoku Labe, takže zde bude třeba upravit zhruba 500 m vyústní tratě této řeky. Dále bude nutno upravit nábrežní zdl ve městě, rekonstruovat sportovní areál na levém břehu pod nádražím, upravit zlmní přístav v Boleticích a zejména přispět na rekonstrukci kanalizace města. Přístaviště v Loubí je již vybudováno s ohledem na nejvyšší kótu vzdutí stupně Dolní Žleb a nebude vyžadovat žádné zásahy z titulu výstavby vodního díla.

notwendigen Betriebs - und Unterkuftsobjekte plaziert werden können.

Das Stauziel der Stufe erreicht die Hauptanlagen der Stufe Střekov. Die Kote der oberen Kante der hochgestreckten Klappe des Wehres ist 134,7 m über dem Meeresspiegel bei einem hydrostatischen Wasserspiegel von 134,3 m über dem Meeresspiegel. Der niedrigste Wasserspiegel des Unterwassers wird nach der Vollendung der Stufe Dolní Žleb auf der Kote 127,1 über dem Meeresspiegel liegen. Die Schifffahrtseinrichtung befindet sich im getrennten Schifffahrtskanal am rechten Ufer bei der Einhaltung des minimalen Radius des Fahrwassers von 800 m und bei der Erhaltung eines geraden Abschnitts vor den beiden Schleusenhäuptern. Die grosse Schleuse und die Verbreiterung des Kanals in der zweiten Etappe würde sich dann auf der rechten Seite der kleinen Kammer realisieren, das heisst auf der Gegenseite zum Wehr.

Das Kraftwerk Malé Březno wird auf dem Felsengrund am linken Ufer des Flusses angelegt. Es wird ein Sparbau mit dem niedrigen Gebäude des Maschinenraumes angenommen, der beim mehr als dreissigjährigen Wasser überschwemmt wird. Eine direkte Zufahrt auf das Dach des Maschinenraumes des Kraftwerkes wäre von der heutigen Landstrasse Ustí nad Labem - Děčín, deren Strassenoberfläche in der heutigen Zeit im gegebenen Querschnitt auf der Kote 136,5 m über dem Meeresspiegel ist, d.h. am Niveau des Wasserspiegels von der 25jährigen Überschwemmung. Die erzeugte Energie wird mittels der Kabelleitung 22 kV in den neuen Schaltraum TS Povrly in einer Entfernung von ungefähr 2,2 km vom Kraftwerk übergeben.

Beim Bau der Staustufe Malé Březno werden erstens alle Schifffahrtseinrichtungen der ersten Etappe in der trockenen Baugrube eingerichtet, für die ein Fangdamm notwendig ist. In der zweiten Phase werden unter dem Schutz des Fangdamms zwei Wehrfelder beim rechten Ufer gebaut und zuletzt wird der Fangdamm beim linken Ufer des Flusses hergestellt, in dem Kraftwerk dann die restlichen zwei Wehrfelder ausgebaut werden. In dieser letzten Phase wird schon das Wasser über zwei Wehrfelder und die Schleuse überführt, wobei die provisorische Schifffahrt unter dem aufgehobenen Verschluss des Oberhauptes verlaufen wird. Im Bereich der zukünftigen Haltung werden von dem Bau der Stufe Malé Březno und ihres aufgestauten Wasserspiegels nur einige geringe Objekte berührt, weil der Fluss in seinem ursprünglichen Flussbett bleibt. Die einzige Bodenbeschlagnehmung ist bei den Stellen des Ausbaus der eigenen Stauanlage im Talflur am rechten Ufer, d.h. im Raum, der schon im Überschwemmungsgebiet liegt.

### Staustufe Dolní Žleb

Im Vergleich zu der Lokalität Malé Březno stellt der Entwurf der Grundrisskonzeption der Stufe Dolní Žleb wirklich eine anspruchsvolle Aufgabe dar, deren Lösung sich auch Kostenaufwand widerspiegelt wird. Das Werk muss zwischen die Strasse nach Hřensko am rechten Ufer, die selbst von Felsenwänden und ihren Rutschen zusammengedrängt ist, und die Eisenbahnstrecke Prag - Dresden am linken Ufer eingezwängt werden. Dazu ist auch noch notwendig, in dieser Kluff während der Bauarbeiten den Schiffsverkehr einzuhalten. Für den Bau der Anlage steht nur ein weniger als 200 m breiter Flussquerschnitt zur Verfügung. Hinzu kommt noch die schwierige Lage, dass in Stromlinienrichtung die Schleusen einschliesslich der Vorhänge eine mehrere hundert Meter lange gerade Strecke brauchen. Vom Gesichtspunkt der Gestaltung und der Hydraulik des Wassereintritts ins Kraftwerk, des Richtungsverhältnisses des Fahrwassers und auch mit Rücksicht auf die Gründung einzelner Objekte einschliesslich der anspruchsvollen Fangdämme, ist es am günstigsten, die Schleusen beim linken, sich leicht verbreitenden Ufer und das Kraftwerk beim rechten Ufer unterzubringen, wenn auch diese Lösung gewisse Schwierigkeiten bei der Gründung der Kraftwerkblöcke mit sich bringt. Das Konzept der Staustufe war deshalb in der Reihe der Varianten beurteilt, mit dem Ziel seine Abmessungen, die Baudurchführung und spätere Betriebsbedingungen zu optimieren. In zwei Varianten wurde sogar die Möglichkeit der Unterbringung der Kraftwerksmaschinen in den Wehrpfeilern abgewägt, mit dem Ziel, die schwierige Gründung des Kraftwerkes beim rechten Ufer zu vermeiden. Die Staustufe Dolní Žleb bildet eine Haltung, die bis zur Stufe Malé Březno reicht. Die Kote des aufgestauten Wasserspiegels vor dem Wehr ist 127,1 m über dem Meeresspiegel und der niedrigste schiffbare Wasserspiegel unter dem Wehr ist 118,5 m über dem Meeresspiegel. Der heutige Wasserspiegel des hundertjährigen Wassers im Wasserquerschnitt erreicht die Kote 131,55 m über dem Meeresspiegel und wird durch den Ausbau des Wasserwerkes fast gar nicht beeinflusst.

In der ersten Etappe des Ausbaus wird am verbreiterten linken Flussufer die sogenannte kleine Schleuse aufgebaut und für die Ein- und Ausfahrt der Schiffe wird gleichzeitig das Flussbett im linken Ufer verbreitert. In diesem verbreiterten Teil des Flussbettes werden auch Wartepätze für die Schiffe eingerichtet, die durch Dalben ausgerüstet werden, so dass die Ausfahrt in die gerade Strecke gewährleistet ist. Die Schleuse und das neue Ufer des Flussbettes sind in der ersten Etappe in ausreichender Entfernung vom bestehenden Bahnkörper, so dass es nicht notwendig ist, es in dieser Etappe zu sichern. Im Gegenteil dazu wird es in der zweiten Etappe des Ausbaus, wenn links von der kleinen Schleuse eine grosse Schleuse gebaut wird, notwendig sein, dass Flussbett im oberen und unteren Wasser auf eine Länge von 1200 m zu verbreitern und den Bahnkörper durch die verankerte Schlitzwand zu schützen. Angesichts der Richtungsverhältnisse des Flusses wird es nicht möglich sein, in der zweiten Etappe in der Nähe der grossen Schleuse ausreichend



## Rozpočtové náklady

V závěru roku 1991 byl položkovým rozbohem proveden odhad rozpočtových nákladů obou vodních děl. Jedná se o skutečně hrubý odhad, protože konečná čísla mohou být pouze výsledkem vítězných nabídek dodavatelů:

v.d. Malé Březno:

orientační náklad I. etapy 1.100 mil. Kčs  
II. etapy 450 mil. Kčs

v.d. Dolní Žleb:

orientační náklad I. etapy 1.450 mil. Kčs  
II. etapy 750 mil. Kčs

Tyto proporce by se samozřejmě změnily při výstavbě širších plavebních komor již v první etapě.

## Závěr

Není sporu o tom, že si situace v posuzovaném úseku řeky Labe mezi Ústím n.L. a státní hranicí zaslouží řešení, o němž se v tomto příspěvku hovoří. Byla zpracována hrubá rozvaha návratnosti vložených prostředků, která se zdá i při nejméně příznivých vstupech zajištěna.



ausgedehnte Warteplätze für die Schiffe zu schaffen. Es wird in Erwägung gezogen, diese Plätze in einer Entfernung von 1 km ober- und unterhalb der Schiffsanlange einzurichten.

Bei allen Ufervarianten greift das Kraftwerk in die rechtsufrige Strasse ein, deren Umlegung durch die Oberflächenerhöhung und dann erst durch einen gewissen Vershub zur Böschung in der Länge einiger hundert Meter gelöst werden kann. In einer der Varianten ist diese Strasse sogar über dem Dach des Maschinenraumes des Kraftwerkes geführt worden. Die erzeugte Energie wird mittels von Kabeln in die existierende Kabelstrecke Děčín - Hřensko eingeleitet, oder abwandlungsmöglich in die neue Grenzstation im Raum Prostřední Žleb am linken Ufer. Beide Varianten ermöglichen die Energieübertragung auch in die BRD.

Bei dem Ausbau wird erstens der Umbau der Landstrasse Děčín - Hřensko mit der teilweisen Verbreiterung und der Sicherung des Elbeflussbettes beim rechten Ufer durchgeführt. In der zweiten Phase werden unter dem Schutz der Schlitzwand beim linken Ufer eine kleine Schleuse und zwei Wehrfelder ausgebaut. Zuletzt werden die zwei restlichen Wehrfelder vollendet und es wird mit dem Bau des Kraftwerkes am rechtem Ufer begonnen. In dieser Phase des Ausbaus wird schon das Wasser über linken Wehrfelder und die kleine Schleuse, wo auch der Schiffsverkehr durchgeführt wird, überführt. Das Übergewicht der Baustelleneinrichtung wird am linken Ufer sein. Durch die Realisierung der Stufe Dolní Žleb werden nicht die Wasserspiegel beim Verlauf der Hochwässer ausdrucksvoll beeinflusst, ein ständiger Stau wird sich immerhin in der Stadt Děčín bekunden und das besonders im Raum der Einmündung des Flusses Ploučnice - was ein rechtsufriger Elbezufluss ist - so dass es hier notwendig sein wird, die ungefähr 500 m lange Einmündungsstrecke dieses Flusses zu regulieren. Weiter wird der Umbau der Stadtkaimauer, die Rekonstruktion des Sportareals am linken Ufer unter dem Bahnhof, die Anpassung des Winterhafens in Boletice und besonders der Zuschlag für die Rekonstruktion der Stadtkanalisation notwendig sein. Der Hafen in Loubí ist schon aus Rücksicht auf die höchste Kote des Staus der Stufe Dolní Žleb gebaut worden und er wird keine Eingriffe wegen des Ausbaus der Staustufe fordern.

## Die Investitionskosten

Zum Schluss des Jahres 1991 wurde durch die Kostenanalyse eine Abschätzung der Investitionskosten beider Stufen durchgeführt. Es handelt sich um eine wirklich grobe Abschätzung, weil die Endziffern nur das Resultat der siegreichen Angebote der Auftragnehmer sein könnten.

Wasserwerk Malé Březno:

Orientierungskosten I. Etappe 1100 Mio. Kčs  
II. Etappe 450 Mio. Kčs

Wasserwerk Dolní Žleb:

Orientierungskosten: I. Etappe 1450 Mio. Kčs  
II. Etappe 750 Mio. Kčs

Die Proportionen könnten selbstverständlich - wenn in der ersten Etappe schon die breiteren Schleusen gebaut werden - geändert werden. Es herrscht kein Streit darüber, dass die Lage im bewerteten Flussabschnitt der Elbe zwischen Ústí nad Labem (Aussig) und der Staatsgrenze eine Lösung verdient, von welcher in diesem Beitrag gesprochen wird. Es wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse gemacht, die auch bei den minimalsten günstigen Eintritts als positiv zu betrachten ist.

Der grosse Vorteil beider Vorhaben ist die relativ kleine Fläche der Investitionen betreffend die Bodenfläche, und es entsteht fast kein Einwirken in fremde Rechte und Interessen.

# NÁVRH NA FINANCOVÁNÍ VODNÍHO DÍLA DOLNÍ ŽLEB VORSCHLAG DER FINANZIERUNG DES KRAFTWERKES DOLNÍ ŽLEB

Ing. Jan Macan  
Ekotrans Moravia a.s.

Dipl. Ing. Jan Macan  
Ekotrans Moravia AG

Vodní dílo Dolní Žleb a Malé Březno jsou komplexní vodohospodářská díla, navržená zvláště k energetickému využití řeky a zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi. Uvedené varianty financování jsou sestaveny pro Dolní Žleb, neboť přístupné podklady pro stanovení

Die Kraftwerke in Dolní Žleb und in Malé Březno sind komplexe wasserwirtschaftliche Anlagen, die besonders für die energetische Ausnutzung des Flusses und für die Verbesserung der Schiffsbedingungen an der unteren Elbe vorgeschlagen wurden. Die angeführten Varianten der Finanzierung sind für Dolní Žleb

současné ceny stavby byly přesnější. Rozdíl mezi oběma stupni není však výrazný, lze tedy předpokládat financování obdobným způsobem.

Výstavba vodních děl, stejně jako celé dopravní infrastruktury, byla až dosud hrazena ze státního rozpočtu. Lze předpokládat, že alternativně se vznikem Silničního fondu vznikne i Fond vodních cest, případně různé fondy, určené na podporu ekologických stavěb. Návrh Silničního fondu, který měl převzít financování výstavby, oprav a údržbu silnic, se připravuje v návaznosti na zavedení nového daňového systému od roku 1993. Zdroje a hospodaření jednotlivých fondů budou zřejmě obdobné. Samotným zřízením fondů se však těžko vytvoří dostatek finančních prostředků pro všechny potřebné stavby a rekonstrukce. Proto předložený návrh uvažuje s půjčkou od Světové banky s ročním úrokem 7,5 %, dobou splácení 20 let při pětiletém odkladu splátek.

Návrhy variant financování naznačují možnosti, jak může provoz vodního díla Dolní Žleb s minimální podporou státního rozpočtu splatit navrženou půjčku od Světové banky. Nepřímá účast státního rozpočtu je předpokládána pouze jako zproštění od odvodu ze zisku po dobu splácení úvěru, případně jeho převádění přímo do fondu, který by se podílel na financování stavby.

zusammengesetzt, da die zugänglichen Unterlagen für die Festlegung des gegenwärtigen Preises dieses Baus genauer waren. Der Unterschied zwischen beiden Stufen ist jedoch unbedeutend; man kann also die Finanzierung auf analogische Art voraussetzen.

Der Ausbau von Kraftwerken, ebenso wie der ganzen Transportinfrastruktur wurde bisher direkt aus dem Staatshaushaltsplan gedeckt. Es kann vorausgesetzt werden, dass analogisch mit der Entstehung des Strassenfonds auch der Fonds von Wasserstrassen entsteht, eventuell verschiedene Fonds, die für die Unterstützung der ökologischen Bauten bestimmt sind. Der Vorschlag des Strassenfonds, der die Finanzierung des Ausbaus, der Reparaturen und der Strasseninstandhaltung übernehmen sollte, wird im Zusammenhang mit der Einführung des neuen Steuersystems ab 1993 vorbereitet. Die Quellen und die Bewirtschaftung der einzelnen Fonds werden offenbar analogisch sein. Durch alleinige Errichtung der Fonds werden jedoch die ausreichenden Finanzmittel für sämtliche notwendigen Bauten und Rekonstruktionen beschwerlich geschaffen werden können. Deshalb erwägt der vorgelegte Vorschlag ein Darlehen von der Weltbank mit jährlichen Zinsen von 7,5 % bei einer Abzahlung von 20 Jahren bei fünfjähriger Stundung der Abzahlungen.

Die Vorschläge der Finanzierungsvarianten deuten Möglichkeiten an, wie der Betrieb des Kraftwerkes in Dolni Zleb mit minimaler Unterstützung des Staatshaushaltsplans das vorgeschlagene Darlehen von der Weltbank rückerzahlen kann. Die indirekte Teilnahme des Staatshaushaltsplans wird vorausgesetzt nur als Befreiung von der Abführung aus dem Gewinn während der Abzahlung des Kredits, eventuell seiner Überführung direkt in den Fonds, der sich an der Finanzierung des Baus beteiligen würde.

### Průběh splácení půjčky

### Verlauf der Abzahlung von Darlehen

| 1. Operace<br>Operation                  | ř. R. | výpočet<br>Berechnung | 1. rok<br>1. Jahr | 2. rok<br>2. Jahr | 3. rok<br>3. Jahr | 4. rok<br>4. Jahr | 5. rok<br>5. Jahr | 6. rok<br>6. Jahr | 7. rok<br>7. Jahr | 8. rok<br>8. Jahr | 9. rok<br>9. Jahr | 10. rok<br>10. Jahr |
|------------------------------------------|-------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 2. Dluh<br>Schulden                      | 1     |                       | 280.000           | 560.000           | 840.000           | 1.120.000         | 1.400.000         | 1.400.000         | 1.376.936         | 1.341.846         | 1.304.125         | 1.263.574           |
| 3. Příjmy z el. en.<br>Elek. Energieauf. | 2     | 1.10 Kčs/kWh          |                   |                   |                   | 20.592            | 51.480            | 92.664            | 102.960           | 102.960           | 102.960           | 102.960             |
| 4. Příjmy ostatní<br>Sonst. Einkomm.     | 3     |                       | 21.000            | 42.000            | 63.000            | 63.408            | 53.520            | 47.000            | 47.000            | 47.000            | 47.000            | 47.000              |
| 5. Odply ZP<br>Abchreibungen             | 4     | 2.0 %                 |                   |                   |                   |                   |                   | 23.064            | 28.000            | 28.000            | 28.000            | 28.000              |
| 6. Úroky<br>Zinsen                       | 5     | 7.5 %                 | 21.000            | 42.000            | 63.000            | 84.000            | 105.000           | 105.000           | 103.270           | 100.638           | 97.809            | 94.768              |
| 7. Mzdy<br>Löhne                         | 6     | 20 Arb.               |                   |                   |                   |                   |                   | 1.200             | 1.200             | 1.200             | 1.200             | 1.200               |
| 8. Odvod z mezd<br>Abführung             | 7     | 50.0 %                |                   |                   |                   |                   |                   | .600              | .600              | .600              | .600              | .600                |
| 9. Opravy<br>Reparaturen                 | 8     | .4 %                  |                   |                   |                   |                   |                   | 5.600             | 5.600             | 5.600             | 5.600             | 5.600               |
| 10. Ostatní<br>Sonstiges                 | 9     | .3 %                  |                   |                   |                   |                   |                   | 4.200             | 4.200             | 4.200             | 4.200             | 4.200               |
| 11. Náklady celkem<br>Kosten insgesamt   | 10    | 4+5+6+7+8+9           | 21.000            | 42.000            | 63.000            | 84.000            | 105.000           | 139.664           | 142.870           | 140.238           | 137.409           | 134.368             |
| 12. Hrubý zisk<br>Bruttogewinn           | 11    | 2+3-10                | 0.000             | 0.000             | 0.000             | 0.000             | 0.000             | 0.000             | 7.090             | 9.722             | 12.551            | 15.592              |
| 13. Odvod ze zisku<br>Abführung          | 12    | .0 %                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |
| 14. Zisk po odvod.<br>Gewinn nach Abf.   | 13    | 11-12                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   | 7.090             | 9.722             | 12.551            | 15.592              |
| 15. Splátka úvěru<br>Kreditabzahlung.    | 14    | 13+4                  |                   |                   |                   |                   |                   | 23.064            | 35.090            | 37.722            | 40.551            | 43.592              |

| 1. Operace<br>Operation                  | ř. R. | výpočet<br>Berechnung | 11. rok<br>11. Jahr | 12. rok<br>12. Jahr | 13. rok<br>13. Jahr |  | 21. rok<br>21. Jahr | 22. rok<br>22. Jahr | 23. rok<br>23. Jahr | 24. rok<br>24. Jahr | 25. rok<br>25. Jahr | 1.-25. rok<br>1.-25. Jahr |
|------------------------------------------|-------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| 2. Dluh<br>Schulden                      | 1     |                       | 1.219.982           | 1.173.121           | 1.122.745           |  | 557.031             | 460.448             | 356.621             | 245.008             | 125.024             | 0.000                     |
| 3. Příjmy z el. en.<br>Elek. Energieauf. | 2     | 1.10 Kčs/kWh          | 102.960             | 102.960             | 102.960             |  | 102.960             | 102.960             | 102.960             | 102.960             | 102.960             | 2.120.976                 |
| 4. Příjmy ostatní<br>Sonst. Einkomm.     | 3     |                       | 47.000              | 47.000              | 47.000              |  | 47.000              | 47.000              | 47.000              | 47.000              | 47.000              | 1.182.928                 |
| 5. Odply ZP<br>Abchreibungen             | 4     | 2.0 %                 | 28.000              | 28.000              | 28.000              |  | 28.000              | 28.000              | 28.000              | 28.000              | 28.000              | 555.064                   |
| 6. Úroky<br>Zinsen                       | 5     | 7.5 %                 | 91.499              | 87.984              | 84.206              |  | 41.777              | 34.534              | 26.747              | 18.376              | 9.377               | 1.667.944                 |
| 7. Mzdy<br>Löhne                         | 6     | 20 Arb.               | 1.200               | 1.200               | 1.200               |  | 1.200               | 1.200               | 1.200               | 1.200               | 1.200               | 24.000                    |
| 8. Odvod z mezd<br>Abführung             | 7     | 50.0 %                | .600                | .600                | .600                |  | .600                | .600                | .600                | .600                | .600                | 12.000                    |
| 9. Opravy<br>Reparaturen                 | 8     | .4 %                  | 5.600               | 5.600               | 5.600               |  | 5.600               | 5.600               | 5.600               | 5.600               | 5.600               | 112.000                   |
| 10. Ostatní<br>Sonstiges                 | 9     | .3 %                  | 4.200               | 4.200               | 4.200               |  | 4.200               | 4.200               | 4.200               | 4.200               | 4.200               | 84.000                    |
| 11. Náklady celkem<br>Kosten insgesamt   | 10    | 4+5+6+7+8+9           | 131.099             | 127.584             | 123.806             |  | 81.377              | 74.134              | 66.347              | 57.976              | 48.977              | 2.455.008                 |
| 12. Hrubý zisk<br>Bruttogewinn           | 11    | 2+3-10                | 18.861              | 22.376              | 26.154              |  | 68.583              | 75.826              | 83.613              | 91.984              | 100.983             | 848.896                   |
| 13. Odvod ze zisku<br>Abführung          | 12    | .0 %                  |                     |                     |                     |  |                     |                     |                     |                     |                     |                           |
| 14. Zisk po odvod.<br>Gewinn nach Abf.   | 13    | 11-12                 | 18.861              | 22.376              | 26.154              |  | 68.583              | 75.826              | 83.613              | 91.984              | 100.983             | 848.896                   |
| 15. Splátka úvěru<br>Kreditabzahlung.    | 14    | 13+4                  | 46.861              | 50.376              | 54.154              |  | 96.583              | 103.826             | 111.613             | 119.984             | 125.024             | 1.400.000                 |

Při současných cenách vycházejí náklady na výstavbu asi 1 500 mil. Kčs. Silniční fond by mohl přispět částkou 90 až 110 mil. Kčs za vybudování silničního mostu přes Labe, ministerstvo práce a sociálních věcí částkou 3 až 12 mil. Kčs za zřízení nových pracovních příležitostí. V tabulce uvedená varianta splácení zbývajících 1 400 mil. Kčs klade nejmenší nároky na doplňující zdroje k tržbám za elektrickou energii, které představují 103 mil. Kčs ročně za výrobu 93,6 GWh při ceně 1,10 Kčs/kWh. Předpokládaná doba výstavby je 5 let, ke konci výstavby již začne elektrárna s postupným náběhem výroby. Při takto navrženém modelu splácení po dobu 20 let zbývá ziskat od fondu, který by se na splácení úvěru podílel, roční příspěvky ve výši 47 mil. Kčs, např. formou stínového mýta, podobně jako je navrhováno při výstavbě dálnic ze soukromého kapitálu.

Na ročních příspěvcích by se měly podílet jednotlivé subjekty, jímž budou plynout výhody z výstavby vodního díla. Některé přínosy lze i částečně vyčíslit. Například při převedení výroby elektřiny na ekologicky neškodný zdroj nebude způsobena ročně škoda na životním prostředí ve výši 11 mil. Kčs. Jiným zdrojem částí ročních příspěvků by mohly být poplatky za proplavování lodí, které vyplývají z úspor na zlepšených plavebních podmínkách. Plavební podniky ušetří na naftě asi 850 t ročně, tj. 13 mil. Kčs, zvýšením produktivity práce, možností většího vytě-žování plavidel, zrušením potřebných přípřeží v nebezpečných úsecích toku a zkrácením doby plavby získají alespoň 20 mil. Kčs.

Náročnou variantu představuje splácení celého vodního díla pouze produkcí elektrické energie. Reálně by mohlo být pouze za předpokladu zvýšení výkupní ceny za el. energii. Při odvozech ze zisku ve výši 55 % by stavba mohla stát maximálně 750 mil. Kčs nebo by výkupní cena za el. energii musela být 2,09 Kčs/kWh. Při zproštění od odvodů ze zisku by mohla být cena stavby maximálně 960 mil. Kčs nebo by bylo nutné tržít 1,60 Kčs za kWh.

Výrazné změny v modelu financování lze dosáhnout při získání větší podpory od fondů určených na podporu ekologických opatření. Podle scénáře ekologické strategie v podmínkách ekonomické reformy je možné subvencování úrokových nákladů, např. za ekologicky šetrné výrobní i spotřební technologie, mimo jiné i vodní dopravu. V takovém případě se zkrátí splácení úvěru na dobu 15 let, za kterou elektrárna z tržeb splatí úvěr a fond uhradí úroky půjčky.

V uvedených variantách financování výstavby vodního díla Dolní Žleb se na splácení úvěru nejvíce podílí tržby za výrobu elektrické energie ve vodní elektrárně. Státní rozpočet se podílí pouze nepřímo zproštěním od odvodu ze zisku a prostřednictvím případných ročních příspěvků, např. v podobě stínového mýta. Ve vztahu ke stavbě lze říci, že se stává vodní dílo postupně odkupuje, což je pro něj mnohem výhodnější, než kdyby musel náklady na stavbu hradit na počátku v plné výši. Zanedbatelná není ani hodnota díla a jeho užité vlastnosti z hlediska ekologického, vodohospodářského, energetického a dopravního.

Bei den gegenwärtigen Preisen kommen die Kosten auf den Aufbau auf ungefähr 1500 Millionen Kčs. Der Strassenfonds könnte mit einem Betrag von 90 bis 110 Millionen Kčs beitragen, und zwar für den Bau einer Strassenbrücke über die Elbe, das Ministerium für Arbeit Sozialwesen mit einem Betrag von 3 bis 12 Millionen Kčs, für die Errichtung neuer Arbeitsmöglichkeiten. Die in der Tabelle angeführte Abzahlungsvariante der restlichen 1400 Millionen Kčs hat die geringsten Ansprüche auf die Zusatzquellen zu den Erlösen für die elektrische Energie, welche 103 Millionen Kčs jährlich für die Produktion von 93,6 GWh bei einem Preis von 1,10 Kčs/kWh darstellen. Die vorausgesetzte Zeit des Ausbaus ist 5 Jahre und zum Ende des Ausbaus beginnt das Kraftwerk schon mit der stufenweisen Produktion. Bei dem so vorgeschlagenen Abzahlungsmodell während einer Zeit von 20 Jahren verbleibt vom Fonds, der sich an der Abzahlung des Kredits beteiligen würde, jährliche Beiträge in einer Höhe von 47 Millionen Kčs zu gewinnen, und zwar zum Beispiel in Form der Schattenmautgebühr, ähnlich wie dies beim Aufbau von Autobahnen aus Privatkapital vorgeschlagen wird.

An den jährlichen Beiträgen sollten sich die einzelnen Subjekte beteiligen, denen Vorteile aus dem Aufbau der Kraftanlage zufließen würden. Einige Beiträge können auch numerisch ausgedrückt werden. Zum Beispiel bei der Überführung der Elektrizität auf eine ökologisch unschädliche Quelle wird ein Schaden auf die Umwelt jährlich in einer Höhe von 11 Millionen Kčs erspart. Eine andere Quelle der jährlichen Beitragsanteile könnten die Schleusengebühren sein, die aus den Ersparnissen infolge der verbesserten Schifffahrtsbedingungen folgen. Die Schifffahrtsbetriebe ersparen an Erdöl ungefähr 850 Tonnen jährlich, d.h. 13 Millionen Kčs. Durch erhöhte Arbeitsproduktivität, Möglichkeiten einer höheren Ausnutzung der Schiffe, durch Auflösung des bedürftigen Vorspanndienstes in den gefährlichen Flussabschnitten und durch Verkürzung der Fahrzeit gewinnen sie mindestens 20 Millionen Kčs.

Eine anspruchsvolle Variante stellt die Abzahlung der ganzen Kraftanlage nur durch die Produktion elektrischer Energie dar. Reell könnte dies nur unter der Voraussetzung einer Erhöhung des Abkaufpreises für elektrische Energie sein. Bei der Abführung aus dem Gewinn in einer Höhe von 55 % könnte der Bau maximal 750 Millionen Kčs kosten, oder der Verkaufspreis für elektrische Energie sollte 2,09 Kčs/kWh betragen. Bei Befreiung von Abführungen aus dem Gewinn könnte der Preis des Baus maximal 960 Millionen Kčs betragen, oder man müsste 1,60 Kčs für 1 kWh einnehmen.

Große Veränderungen im Finanzierungsmodell kann man bei der Gewinnung einer höheren Unterstützung von den für die Unterstützung ökologischer Massnahmen bestimmten Fonds erreichen. Laut Szenar der ökologischen Strategie in Bedingungen der ökonomischen Reform besteht die Möglichkeit einer Subvencionierung der Zinskosten, zum Beispiel für die ökologisch sparsame Produktionstechnologie und Verbrauchstechnologie und unter anderem auch für den Wassertransport. In einem solchen Falle verkürzt sich die Abzahlung des Kredits auf eine Zeit von 15 Jahren, während der das Kraftwerk aus den Erlösen den Kredit abzahlt und der Fonds die Zinsen des Darlehensdeckt.

In den angeführten Finanzierungsvarianten des Aufbaus der Wasserkraftanlage Dolní Žleb beteiligen sich an der Abzahlung des Kredits am häufigsten die Erlöse aus der Produktion der elektrischen Energie im Wasserkraftwerk. Der Staatshaushaltsplan beteiligt sich nur indirekt durch die Befreiung von den Abführungen aus dem Gewinn und durch die Vermittlung der eventuellen jährlichen Beiträge, zum Beispiel auf die Art der Schattenmautgebühr. In Beziehung auf den Bau kann konstatiert werden, dass sich der Staat die Staustufe nach und nach abkauft, was für ihn viel vorteilhafter ist, als dass er die Kosten für den Bau zu Beginn in voller Höhe decken müsste. Vernachlässigend ist auch nicht der Wert dieses Werks und dessen nützliche Eigenschaften vom Gesichtspunkt der Ökologie, Wasserwirtschaft, Energie und des Transports.

## POZNÁMKY K TECHNICKÉMU ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY VODNÍCH CEST V MAGDEBURKU

## BEMERKUNGEN ZUR TECHNISCHEN LÖSUNG DES WASSERSTRASSENKREUZES MAGDEBURG

Dipl. Ing. Horst Hebeler, Eurokal, Hamburg  
Ing. Jaroslav Kubec, CSc., Ekotrans Moravia a.s.

Dipl. Ing. Horst Hebeler, Eurokal, Hamburg  
Dipl. Ing. Jaroslav Kubec, CSc., Ekotrans  
Moravia AG

Dokončení křižovatky vodních cest v Magdeburku je mimořádně důležitou a naléhavou úlohou rozvoje dopravy jak v západovýchodní směru mezi "starými" a "novými" německými

Die Vollendung des Wasserstrassenkreuzes Magdeburg stellt eine ausserordentlich wichtige und dringende Baumassnahme um die

spolkovými zeměmi, tak i v severojižním směru mezi Hamburkem a jeho atrakční oblastí ve spolkových zemích Sasko-Anhaltsku a Sasku a také v Československu. Proto je nutné, aby byl tento záměr realizován nejen pokud možno rychle, ale též optimálním způsobem.

## 1. Aktuální varianty řešení

V podstatě je možno hovořit o dvou variantách - tj. buď o dokončení rozestavěného průplavního mostu, který by umožnil převedení Středozeemního průplavu přes Labs, anebo o výstavbě stupně na Labi u Heinrichsbergu. Další možností je možno v podstatě pokládat za subvarianty. V tomto příspěvku není třeba všechny tyto varianty a subvarianty popisovat a posuzovat, neboť touto problematikou se podrobně zabývá jiný článek, uveřejněný v tomto tematickém čísle. Rádi bychom jen upozornili na dva další aspekty, které by mohly být důležité pro rozhodování, t.j. na:

### 1. Budoucí vývoj labské vodní cesty

2. Zajištění potřebné plavební hloubky ve všech bazénech magdeburského přístavu.

### 2. Aspekty dalšího vývoje labské vodní cesty

Moderní vodní cesty by měly nesporně vyhovovat i racionální přepravě kontejnerů. To platí zejména pro takové vodní cesty, které spojují velké námořní přístavy s důležitými zdroji a cíli kontejnerových přeprav - a tedy i pro Labs.

Pro racionální a ekonomickou přepravu kontejnerů je třeba zajistit možnost ložení kontejnerů alespoň ve třech vrstvách a ve čtyřech řadách, a to s přihlédnutím na to, že se rozměry normalizovaných kontejnerů v budoucnosti pravděpodobně zvětší.

Prvz z uvedených kritérií je zcela v souladu s dokumentem EHK z 16. dubna 1991 (TRANS/WP/24/R.37/Add.1). V tomto dokumentu se uvádí, že na vodních cestách s významnou přepravou kontejnerů je třeba počítat s ložením třech vrstev kontejnerů výšky 8 1/2', a to za předpokladu, že je jejich nosností využito na 50 %. Z toho vyplývá potřebná podjezdná výška mostů 7 m.

Druhé kritérium (s ohledem na to, že se v budoucnosti budou vyskytovat nejen 8' široké, ale i - nebo dokonce převážně - 8 1/2' široké kontejnery) k šířce kontejnerových plavidel dosahující 12,2 m či dokonce v optimálním případě alespoň 12,5 m.

Mezi Hamburkem a Magdeburkem je možno také podmínky zajistit na Labi, nikoliv však na trase využívající Labského laterálního průplavu a Středozeemního průplavu.

To znamená, že:

1. Je třeba počítat i s budoucím rozvojem labské vodní cesty pod Magdeburkem, neboť Labský laterální průplav nenabízí v perspektivě rovnocennou náhradní trasu.

2. Není možno připustit, aby na Labi vznikla závažná překážka, bránící dodržení uvedených parametrů.

Z toho dále vyplývá:

1. Plavební stupeň pod Magdeburkem (v Heinrichsbergu) je víceúčelovým záměrem, jehož účelem je nejen zajištění plnosplavného spojení západ - východ a napojení budoucí kanalizované trati nad Magdeburkem na Středozeemní průplav, ale i modernizace labské trati Hamburg - Magdeburk. Není tedy zcela spravedlivé, aby se veškeré investiční náklady tohoto víceúčelového záměru srovnávaly s náklady víceméně jednoúčelového průplavního mostu.

2. U průplavního mostu je třeba bezpodmínečně dodržet světlou podjezdnou výšku 7 m nad nejvyšším plavebním stavem. Předválečný projekt předpokládal, že tato výška bude činit pouze 5,5 m; přitom však byla ve žlabu průplavního mostu k dispozici hloubka jen 2,75 m, zatímco se dnes požaduje alespoň 4 m. Je tedy otázkou, je-li průplavní most vůbec realizovatelný. Tuto otázku je třeba vyřešit zcela jednoznačně. Dostatečná podjezdná výška průplavního mostu musí být přitom pokládána za nejdůležitější kritérium jeho reálnosti, resp. přípustnosti.

### 3. Plnosplavné napojení magdeburského přístavního komplexu

Varianty předpokládající výstavbu stupně u Heinrichsbergu zajišťují současně i potřebné plavební hloubky v magdeburských přístavech. To ovšem neplatí pro průplavního most. V této variantě je proto třeba předpokládat, že budou přístavní bazény od Labs odděleny pomocí hrází a výškový rozdíl mezi hladinou v těchto bazénech a hladinou v Labi bude překonáván t.j. téměř hotovou plavební komorou v Magdeburku. K tomu účelu by ovšem bylo nutno zaměnit horní ohlavi této komory za dolní a naopak, tj. přestavět hotové části magdeburských plavebních komor a tím komplikovat jejich úpravu pro účely (a původně předpokládané) funkce. Kromě toho by bylo nutno přečerpávat potřebnou proplavovací vodu.

Plnosplavné napojení přístavních bazénů by však bylo možno i v případě odložení výstavby stupně Heinrichsberg řešit účelněji,

künftige Binnenschiffahrtstransportabwicklung sowohl in der West-Ost-Richtung zwischen den "alten" und "neuen" Bundesländern als auch in der Nord-Süd-Richtung zwischen Hamburg und seinem Hinterland in Bundesländern Sachsen-Anhalt und Sachsen und in der Tscheschoslowakei zu verbessern. Deswegen ist es notwendig, dieses Vorhaben nicht nur möglichst rasch, zugleich aber auch in der optimalen Weise zu realisieren.

## 1. Aktuelle Varianten der Lösung

Grundsätzlich kann man über Varianten sprechen - d.h. über die Herstellung der Kanalbrücke am Mittellandkanal, oder über den Bau einer Staustufe auf der Elbe bei Heinrichsberg. Weitere Möglichkeiten stellen eigentlich nur Subvarianten dar. Es ist nicht notwendig, in diesem Beitrag alle Varianten und Subvarianten zu beschreiben und zu beurteilen, weil schon ein anderer Artikel in dieser Sondernummer sich mit diesen Fragen ausführlich befasst. Wir wollen nur die Aufmerksamkeit auf zwei weitere Aspekte lenken, die für die Entscheidung wichtig sein können. Diese Aspekte sind:

1. Künftige Entwicklung der Elbewasserstrasse oberhalb Magdeburgs
2. Sicherung der genügenden Tauchtiefen in allen Magdeburger Hafenbecken

## 2. Aspekte der Künftigen Entwicklung der

### Elbewasserstrasse

Es ist unbestritten, dass die modernen Wasserstrassen auch für den rationellen Containertransport gut geeignet sein sollen. Das gilt besonders für solche Wasserstrassen, die die grossen Seehäfen mit den wichtigsten Quellen und Zielen der Containerströme verbinden - d.h. auch für die Elbe.

Um einen wirklich rationellen und ökonomischen Containertransport zu verwirklichen, muss man die Möglichkeiten der Beförderung der ISO - Container in drei Lagen und in vier Reihen nebeneinander zu erhalten, und zwar auch unter der Bedingung, dass die Containermassen wahrscheinlich vergrössert werden können. Das erste Kriterium ist mit dem ECE-Dokument vom 16. April 1991/TRANS/WP/24/R.37/Add.1 völlig im Einklang zu sein. Dieses Dokument stellt fest, dass an den Wasserstrassen, die für den Containertransport wichtig sind, man mit drei Lagen von 8 1/2' hohen Containern, deren Tragfähigkeit durchschnittlich auf 50 % ausgenutzt wird, rechnen muss. Daraus folgt die notwendige lichte Brückenhöhe von 7 m.

Das zweite Kriterium führt - weil man künftig nicht nur 8' breite, sondern auch - oder sogar vorwiegend - 8 1/2' breite Container voraussetzen muss, zur Schiffsbreite von mindestens 12,2 oder optimal von 12,5 m.

Zwischen Hamburg und Magdeburg können solche Bedingungen nur an der Elbe, nicht mehr aber auf der Trasse über dem Elbe-Seiten-Kanal bzw. über dem Mittellandkanal gewährleistet werden. Das bedeutet, dass man:

- 1) auch mit dem künftigen Ausbau der Elbe unterhalb von Magdeburg rechnen muss, weil der Elbe-Seiten-Kanal in der Zukunft keine gleichwertige Ersatztrasse darstellen wird.
- 2) keine ernstesten Hindernisse für die angeführten Wasserstrassenparameter auf der Elbe zulassen darf.

Daraus folgt weiter:

- 1) Die Staustufe unterhalb von Magdeburg (Heinrichsberg) stellt ein mehrzweckiges Vorhaben dar, das nicht nur der vollschiffigen Verbindung in die Ost-West-Richtung und der Anknüpfung der künftigen kanalisiertem Strecke oberhalb von Magdeburg an Mittellandkanal dienen soll, sondern zugleich die Fragen der künftigen Modernisierung der Strecke Hamburg - Magdeburg löst. Es ist also nicht ganz gerecht, die vollen Kosten dieses Vorhabens mit der rein einzweckigen Kanalbrücke zu vergleichen.
- 2) Die lichte Brückenhöhe von 7 m muss unbedingt auch bei der Konstruktion der Kanalbrücke erhalten werden. Nach dem Projekt aus der Vorkriegszeit wird dort aber nur eine Höhe von 5,5 m über dem höchsten schiffbaren Wasserstand gewährleistet. Dabei wurde dort eine Trogtiefe von nur 2,75 m vorausgesetzt, wobei man heute 4 m braucht. Es ist also fraglich, ob man die Kanalbrücke überhaupt realisieren kann. Diese Frage muss man also klar beantworten. Die ausreichende lichte Höhe unter der Kanalbrücke muss man für das wichtigste Kriterium ihrer Durchführbarkeit halten.

### 3) Vollschiiffige Anknüpfung des Magdeburger

#### Hafenkomplexes

Die Varianten, die den Bau der Staustufe Heinrichsberg voraussetzen, sichern zugleich auch die notwendigen Tauchtiefen im Magdeburger Hafenkomplex. Das gilt aber nicht für die Kanalbrücke. Diese Variante setzt also voraus, dass die Häfen von der Elbe durch Trenndämme abgetrennt werden müssen und der Höhenunterschied zwischen dem Strom und den Häfen durch die fast fertige Schleuse Magdeburg überwunden wird. Dabei musste man freilich das Oberhaupt als Unterhaupt und umgekehrt benutzen, d.h. fertige Bauteile überbauen und dabei die definitive Ausnutzung der Schleuse komplizieren. Ausserdem musste man das notwendige Schleusenwasser überpumpen.



# PRAŽSKÁ PAROPLAVEBNÍ SPOLEČNOST

## PRAGER PERSONEN-SCHIFFFAHRT

### Naše nabídka:

#### \* Panoramatické okružní gastronomické plavby

#### \* Lodní provoz po celý rok

\* Pronájem lodí včetně gastronomického servisu. Po celý rok si u nás můžete pronajmout za velmi přijatelné ceny komfortní parník a motorové lodě.

Součástí naší nabídky vždy i velmi dobrá gastronomie. Druh i rozsah plavby lodí v pronájmu se vždy řídí vašimi individuálními požadavky.

\* Promenádní panoramatické okružní plavby starobylym pražským centrem, oddechové plavby do zóny zeleně, večerní plavby s "live" hudbou a zpěvem, gala večere na palubě, přímo pod Karlovým mostem a panoramatem Hradčan, kombinované plavby.

\* Pravidelné lodní linky proti a po proudu Vltavy do atraktivní poklidné a romantické krajiny v pražském okolí.

Rezervace služeb a informace:  
**PRAŽSKÁ PAROPLAVEBNÍ SPOLEČNOST**  
Rašínovo nábřeží - přístaviště parníků  
120 00 PRAHA 2, ČSFR  
tel.: (02) 298 309, fax: (02) 205 893

### Wir bieten an:

#### \* Panorama-Rundfahrten, mit Bordgastronomie

#### \* Schiffsverkehr während des ganzen Jahres

\* Schiffsvermietung, incl. gastronomischer Betreuung. Bei uns können Sie komfortable Raddampfer und Motorschiffe in annehmbaren Preisen und während des ganzen Jahres chartern. Wir bieten stets gute Bordgastronomie an. Art und Umfang der Charterfahrten richten sich ganz nach Ihren individuellen Wünschen.

\* Promenadenfahrten durch das altertümliche Prager Stadtzentrum, Spazierfahrten im Grünen, Mondscheinfahrten mit Live-Musik und Gesang, Gala-Abendessen an Bord, direkt unterhalb der Karlsbrücke und der Prager Burg.

\* Regelmässige Linienschiffahrt stromauf-und abwärts der Moldau in die attraktive ruhige Landschaft um Prag.

Kundendienst:  
**PRAŽSKÁ PAROPLAVEBNÍ SPOLEČNOST**  
Rašínovo nábřeží - přístaviště parníků  
120 00 PRAHA 2, Tschechoslowakei  
tel: (02) 298 309, fax: (02) 205 893





**VITANA a.s. BYŠICE**

**nabízí plnou šíři svého sortimentu :**

**polévky a bujóny  
omáčky  
ochucovadla  
moučnickové směsi**



**Kontakt pro soukromé podnikatele**

**velkoobchody a prodejny :**

**VITANA a. s., prodejní oddělení**

**277 32 BYŠICE**

**tel.: 0206/96221-3 fax.: 0206/96229**

a to pomocí plánovaného stupně Magdeburk. Bylo by možné dobudovat chybějící jez v řečišti Labe a spojit přístavní bazény s horní vodou nad jezem. Pravá plavební komora by pak sloužila průběžnému plavebnímu provozu na Labi (což je vlastně jejím účelem) a levou plavební komorou (u níž by prozatím nebylo nutno instalovat vrata) by mohla být převáděna plavba mezi Labem a přístavy. Bylo by jen třeba rozdělit dolní řejdu dělící zdí (která by měla současně funkci svodidla) na dvě části.

V cílovém stavu (po zřízení stupně Heinrichsberg) by sloužily obě plavební komory průběžné plavbě po Labi.

Tato varianta by si pravděpodobně vyžádala vyšších investičních nákladů (odpadla by sice přestavba ohlaví a výstavba čerpací stanice, byla by však nezbytná výstavba jezu), přinesla by však důležité výhody:

1. Všechny prvky by byly definitivní - nebyly by nutné žádné provizorní zásahy.
2. Jez by s konečnou platností vyřešil problém skalního prahu "Domfelsen" a byl by součástí definitivního kanalizování Labe.
3. Kromě toho by jez zajistil dostatečné hloubky ve všech magdeburských přístavech - včetně obchodního přístavu. Podstatně by se zlepšil přístup k přístavu Frohse.
4. Dokončení stupně Magdeburk by bylo přínosem k vyřešení problémů, které jsou spojeny s napojením průmyslové aglomerace u Lipska na plavební síť.

Etapy výstavby dokumentuje obr. 1 a, b, c.

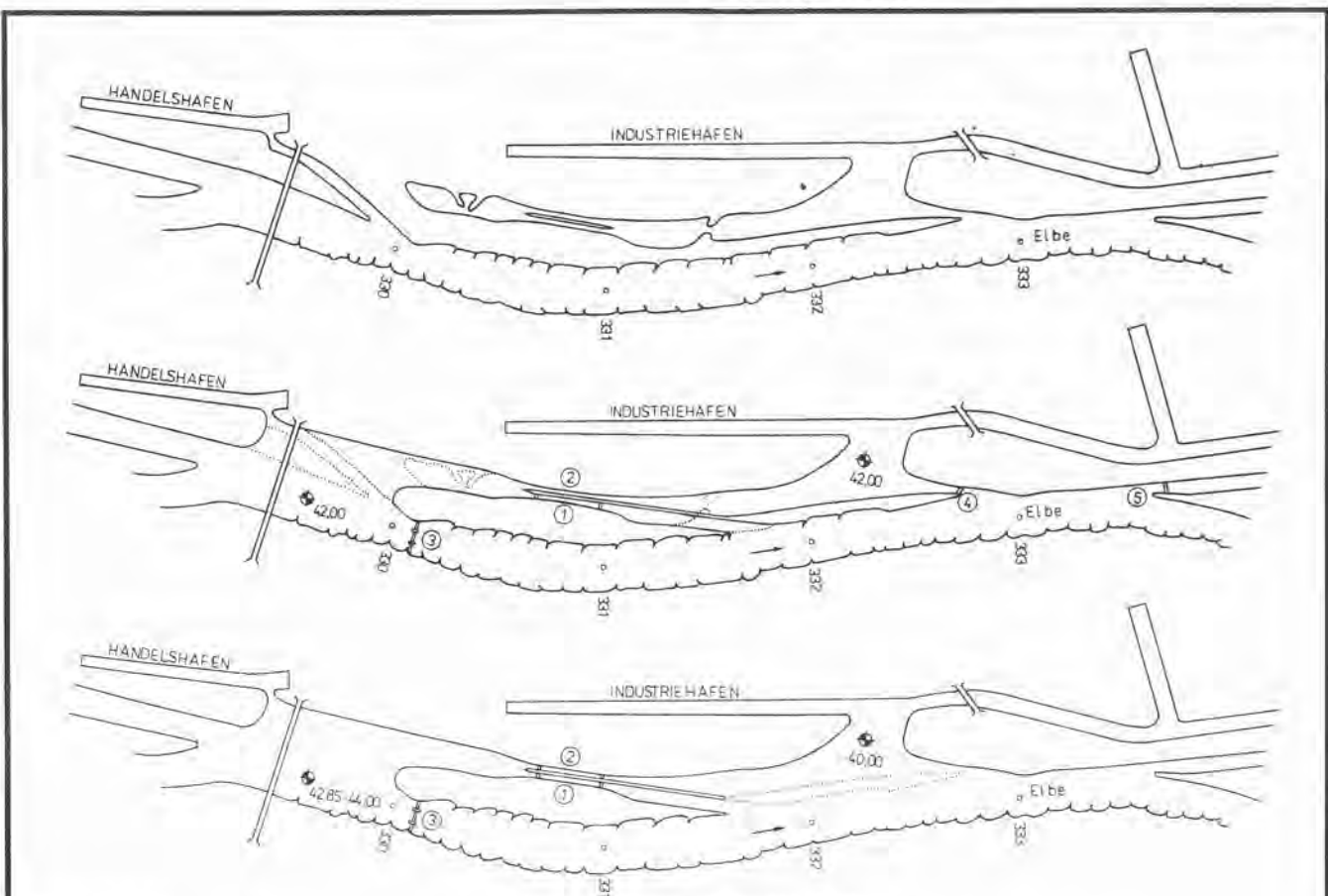
V každém případě je velmi důležité, aby byly všechny úvahy o řešení křižovatky vodních cest v Magdeburku posuzovány ve vztahu k cílovému řešení Labe. Takovým postupem je možno předejít velkým perspektivním problémům.

Die vollschiffige Anknüpfung der Häfen könnte man aber auch im Falle der Verschiebung des Ausbaus der Stufe Heinrichsberg besser lösen, und zwar mit der Hilfe der geplanten Stufe Magdeburg. Es wäre möglich, das fehlende Wehr im Strom zu bauen und die Häfen mit dem Oberwasser zu verbinden. Die rechte Schleuse kann dann für den durchgehenden Verkehr an der Elbe dienen (was eigentlich deren Zweck ist) und durch die linke Schleuse - wo vorläufig keine Tore notwendig sind - kann man den Verkehr zwischen der Elbe und den Häfen führen. Man muss nur den unteren Vorhafen durch einen Trenndamm - der zugleich als Leitwerk dienen soll - in zwei Teile trennen.

Im Zielstand (nach dem Bau der Stufe Heinrichsberg) werden beide Schleusen für den Durchgangsverkehr an der Elbe dienen. Diese Variante wird vielleicht höhere Investitionskosten verlangen (man spart die Pumpanlage und den Umbau der Häupter, braucht aber kein Wehr), bringt aber sehr wichtige Vorteile:

1. Alle Elemente sind definitiv - man braucht praktisch keine provisorischen Eingriffe.
2. Das Wehr löst endgültig das Problem der Domfelsen und stellt ein Element der künftigen Stauregulung der Elbe.
3. Ausserdem sichert das Wehr die Tauchtiefen in allen Hafenbecken einschliesslich des Handelshafens und kann auch die Zufahrt zum Hafen Frohse wesentlich verbessern.
4. Die Beendigung der Staustufe Magdeburg kann man für einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Probleme, die mit der Saale und der Anknüpfung des Leipziger Industriegebietes verbunden werden, halten.

Die Etappen des Ausbaus zeigt die schematische Abbildung 1 a,b,c. Jedenfalls ist es also besonders wichtig, alle Erwägungen über die Lösung des Wasserstrassenkreuzes bei Magdeburg mit dem Zielstand der Elbe zu vergleichen. Dieser Vergleich kann grosse künftige Sorgen ersparen.



**Text k obrázku:**

- a - dnešní stav
- b - prvá etapa - výstavba jezu v Magdeburku
- c - druhá etapa - po výstavbě stupně Heinrichsberg
- 1 - pravá plavební komora bude v první etapě vybavena vrata a využívána pro průběžný provoz na Labi
- 2 - levá plavební komora bude v první etapě sloužit jako spojovací kanál mezi horní vodou nad jezem v Magdeburku a přístavními bazény. V druhé etapě bude vybavena vrata a využívána pro průběžnou plavbu na Labi
- 3 - jez o třech polích šířky po 60 m s podpíranými klapkami. Hydrostatické vzdutí v první etapě na kótě cca 42 m (NN), v druhé 42,85 až 44 (NN)
- 4 - dělící hrázka (v druhé etapě se opět odstraní)
- 5 - dělící hrázka (v druhé etapě se opět odstraní)

**Text zur Abbildung:**

- a - heutiger Stand
- b - erste Etappe - Bau des Wehres in Magdeburg
- c - zweite Etappe - nach dem Bau der Stufe Heinrichsberg
- 1 - rechte Schleuse wird in der ersten Etappe mit Toren ausgerüstet und für den durchgehenden Elbeverkehr ausgenutzt
- 2 - linke Schleuse wird in der zweiten Etappe als Verbindungskanal zwischen der Haltung Magdeburg und den Häfen benutzt. In der zweiten Etappe wird auch sie mit Toren ausgerüstet und für den durchgehenden Elbeverkehr benutzt
- 3 - Wehr mit drei Öffnungen von je 60 m lichter Weite, mit unterstützten Klappen. Stauziel in der ersten Etappe etwa NN + 42,00 m, in der zweiten NN + 42,85 oder 44,00 m
- 4 - Trenndamm (wird in der zweiten Etappe wieder aufgelöst)
- 5 - Trenndamm (wird in der zweiten Etappe wieder aufgelöst)

# VYUŽITÍ ČESKOSLOVENSKÝCH ZKUŠENOSTÍ PŘI KANALIZOVÁNÍ LABE V NĚMECKU

## VERWENDUNG TSCHECHOSLOWAKISCHER ERFAHRUNGEN BEI DER KANALISIERUNG DER ELBE IN DEUTSCHLAND

Ing. Miroslav Němec  
Ekotrans Moravia a.s.

Dipl. Ing. Miroslav Němec,  
Ekotrans Moravia AG

Při kanalizování Labe v Německu by bylo možné využít obdobné konstrukce jezů a plavebních komor, jaké se osvědčily na československém Labi a Vltavě. Průtokové poměry jsou podobné. Výšky vzdutí jsou srovnatelné, především na nízkých stupních v úseku Míšeň - Magdeburg, kterých by mělo být podle dosavadních projektů 15. V delší perspektivě by se jednalo o dalších 9 stupňů pod Magdeburgem.

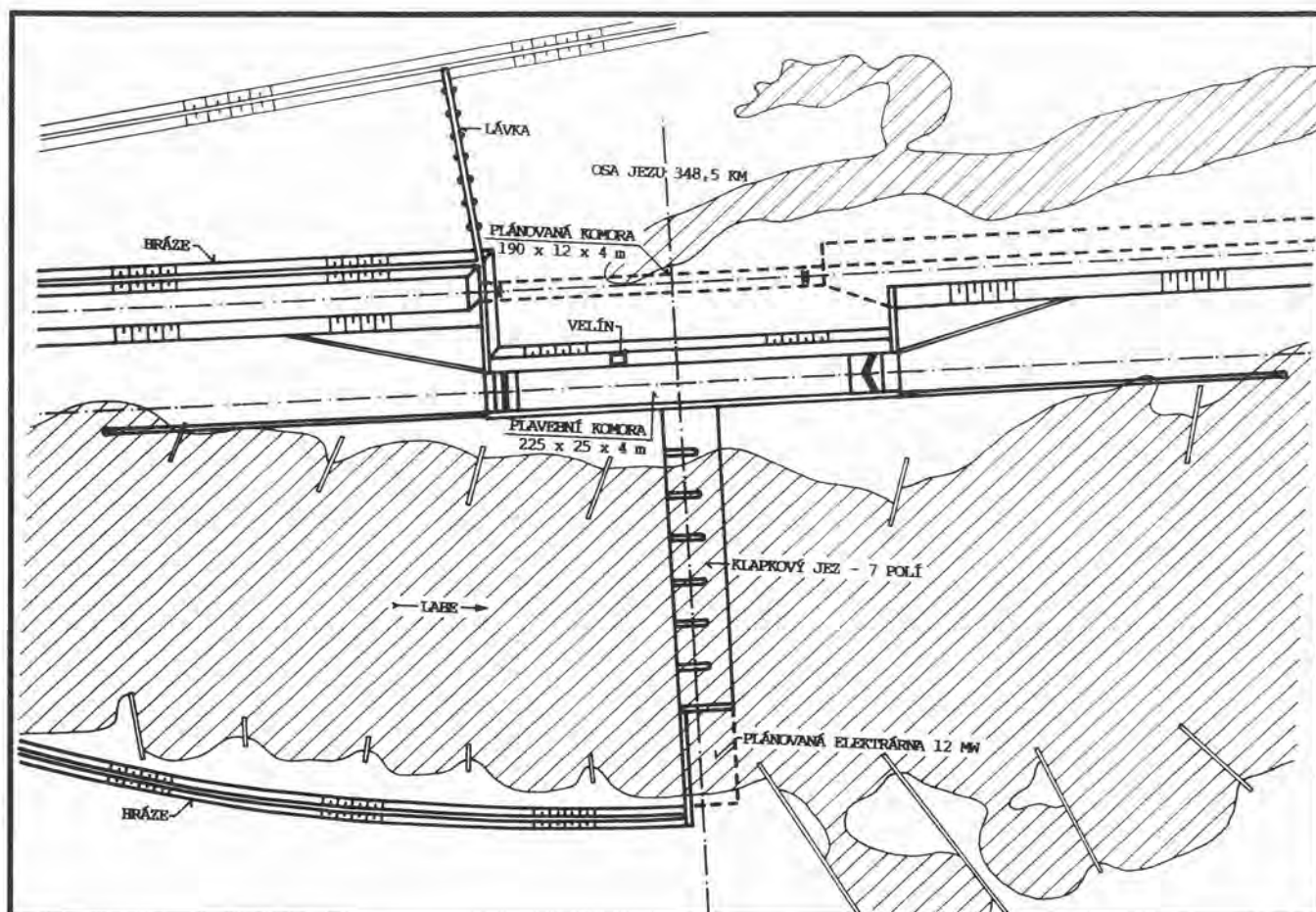
První příležitost k uplatnění československých zkušeností byla v srpnu 1991 vypracovaná předběžná studie plavebního stupně Heinrichsberg. Impuls ke zpracování této studie vznikl na základě dohody mezi Verein zur Förderung des Elbestromgebietes e.V. a Ekotrans Moravia a.s.

Podle plánu kanalizování Labe v Německu je stupeň Heinrichsberg navržen pod Magdeburgem v ř. km 348,5.

V první etapě před kanalizováním celého Labe bude

Bei der Kanalisierung der Elbe in Deutschland sollte es möglich sein, ähnliche Konstruktionen der Wehre und Schleusen zu verwenden, die im tschechoslowakischen Abschnitt der Elbe und der Moldau sich bewährt haben. Die Durchflussverhältnisse sind ähnlich. Die Stauhöhen sind vergleichbar, besonders an den niedrigen Stufen im Abschnitt Meissen-Magdeburg, wobei es in den bisherigen Projekten noch 15 weitere solcher Staustufen geben sollte. In der weiteren Perspektive würde es sich noch um 9 Staustufen stromabwärts von Magdeburg handeln.

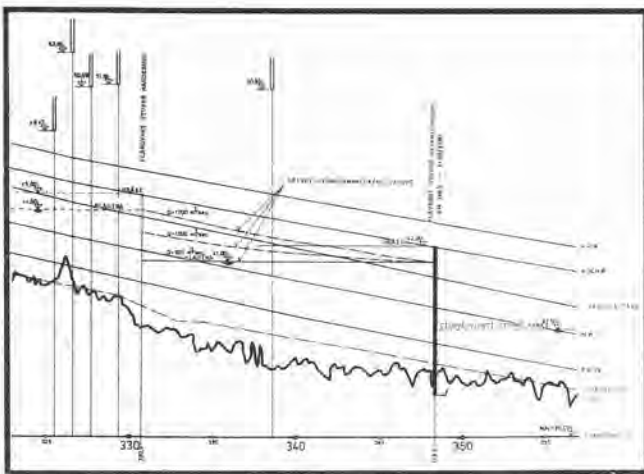
Die erste Gelegenheit zur Anwendung der tschechoslowakischen Erfahrungen war die im August 1991 ausgearbeitete vorläufige Studie der Stufe bei Heinrichsberg. Der Impuls zur Ausarbeitung dieser Studie entstand auf Grund der Übereinkunft zwischen dem Verein zur Förderung des Elbestromgebietes e.V. und EKOTRANS MORAVIA AG.



Situace stupně Heinrichsberg

Lageplan der Stufe Heinrichsberg





Podélný profil zdrže Heinrichsberg  
Längsschnitt der Haltung Heinrichsberg

hlavním účelem tohoto stupně je zajistit celoročně, i při minimálním průtoku  $100 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ , plavební hladinu na kótě 41 m n.m. od výjezdu z lodního zdvihadla v Rothensee v ř. km 333 po výjezd do plavební komory Niegripp v ř. km 344. Tím budou zajištěny dostatečné hloubky 3,5 m pro plavbu lodí z Mittellandkanálu do Elbe - Havola kanálu.

V druhé etapě po dokončení kanalizování Labe zajistí stupeň celoročně ve zdrži plavební hloubky 3 m.

Plavební stupeň u Heinrichsbergu je navržen tak, aby zásahy do krajiny a ekologické vlivy na okolí byly minimální. Povodňové hráze a inundační zůstanou zachovány v původním stavu. Budou zaplavovány stejně často jako doposud. Trvalým vzdušným na kótu 41 m n.m. mezi novými hrázemi bude ovlivněn režim spodních vod v inundační. Bylo doporučeno vytvořit počítačový model režimu spodních vod. Podle výsledků bude možné navrhnout příslušná opatření ke zmírnění vlivu, např. těsnění nových hrází, odvodnění apod. Dále bude možné zjistit ovlivnění již vyhlášených chráněných oblastí v inundační.

Největší zásahy budou v profilu stupně, ale jeho technické řešení je takové, že do krajiny dobře zapadne. Pilře jezu, plata plavební komory i hráze jsou převýšeny 1 m nad hydrostatickou hladinu. Nad okolím vyčnívá pouze veš, který nesmí být zaplaven ani při maximálním průtoku  $4400 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ .

Po úplném dokončení by se mělo zymadlo Heinrichsberg sestávat z jezu v korytě Labe, dvou plavebních komor v levém břehu a průtočné elektrárny u pravého břehu.

Jez je umístěn v řečišti Labe. Ve studii byl navržen ve dvou variantách, které obě mají stejnou, dostatečnou průtočnou kapacitu a nezvyšují hladiny velkých vod.

V jedné variantě má jez 7 polí šířky 25 m a ve druhé 3 pole šířky 56 m, v obou variantách s hrázenou výškou 4,7 m.

Hradicí konstrukcí je dutá ocelová klapka, podpíraná z dolní vody dvojicí hydraulických válců. Jedná se o vyzkoušenou klasickou konstrukci, která byla použita na řadě jezů. Mimo jiné je tak vystavěno 5 jezů na splavné Vitávě.

Ve výrobním programu československých firem je typová řada klapek s hrázenými výškami od 1 m do 4,7 m v šířkách 3 až 30 m.

Jez o 7 polích byl navržen zejména s ohledem na provizorní hrázení. Šířku 25 m lze zahrnout jednoduchými naplavovanými válcovými hradíly z ocelových trubek, bez použití velké mechanizace.

Jez se třemi poli vyhovuje lépe požadavkům německé strany. Hrázení velkých šířek je umožněno tím, že v každém poli jsou umístěny dvě klapky bez mezipilře. Každá klapka bude 28 m široká, podpíraná dvěma hydraulickými válci. Provizorní hrázení je již náročné a pro jeho instalaci je potřeba plovoucího jeřábu a potápěčů. Je hradlové, sestávající se ze slupnic, lávek a plovoucích hradel.

Stavební část jezu je velmi jednoduchá. Spodní stavba je betonová deska mezi dvěma štětovými stěnami napříč

Laut des Planes zur Kanalisierung der Elbe in Deutschland ist die Staustufe Heinrichsberg unterhalb von Magdeburg im Flusskilometer 348,5 vorgeschlagen.

In der ersten Etappe vor der Kanalisierung des ganzen Elbstromes wird der Hauptzweck dieser Stufe die ganzjährige Sicherung auch bei Minimaldurchflüssen von  $100 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$  des Wasserspiegels auf der Kote min. 41 m über dem Meeresspiegel von der Ausfahrt des Schiffshebwerkes in Rothense im Flusskilometer 333 bis zur Einfahrt in die Schleuse Niegripp im Flusskilometer 344 sein. Dadurch wird die genügende Tiefe von 3,5 m für die Schifffahrt zwischen dem Mittellandkanal und dem Elbe-Havel-Kanal gesichert.

In der zweiten Etappe nach der Beendigung der Kanalisierung der Elbe sichert die Staustufe ganzjährig in der Stauhaltung eine Tiefe von 3 m für die Schifffahrt.

Die Staustufe bei Heinrichsberg ist so projektiert, dass die Einwirkung auf die Landschaft und ökologische Einflüsse auf die Umgebung so klein wie möglich sein werden. Deiche und Überschwemmungsgebiete bleiben im ursprünglichen Zustand erhalten. Die Überschwemmungsgebiete werden eben so oft wie bisher überflutet. Durch den ständigen Stau auf Kote 41 über dem Meeresspiegel zwischen den neuen Dämmen wird das Regime des Grundwassers im Überschwemmungsgebiet beeinflusst. Es wird empfohlen, ein Computermodell des Grundwasserregimes herzustellen. Den Ergebnissen nach wird es möglich sein, die entsprechenden Massnahmen zur Beschränkung der Beeinflussungen vorzuschlagen, z.B. Dichtung der neuen Dämme, Entwässerung u.s.ä. Weiter wird es möglich sein, die Beeinflussung der schon bekanntgemachten Schutzgebiete in dem Flußraum zu sichern.

Die grössten Eingriffe werden im Stufenprofil geschehen, jedoch seine technische Durchführung wird gut in die Landschaft hineinpassen. Die Wehrpfeiler, das Plateau der Schleuse als auch die Dämme befinden sich einen Meter höher als der hydrostatische Wasserspiegel. Über die Umgebung hinaus ragt nur das Betriebsgebäude, das nicht überschwemmt werden darf, und das nicht einmal beim Maximumdurchfluss von  $4400 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ .

Nach der vollkommenen Fertigstellung sollte das Stauwerk Heinrichsberg aus einem Wehr im Flussbett der Elbe, zwei Schleusen am linken Ufer und einem Laufkraftwerk beim rechten Ufer bestehen.

Das Wehr befindet sich im Flussbett der Elbe. In der Studie wurde es in zwei Varianten vorgeschlagen, die beide die gleiche genügende Durchflusskapazität haben und das Hochwasserniveau nicht erhöhen.

Die erste Variante schlägt ein Wehr mit 7 Feldern von 25 m Breite und die zweite mit 3 Feldern von 56 m Breite vor, in beiden Varianten mit einer Stauhöhe von 4,7 m.

Die Staukonstruktion ist eine Fischbauchklappe, die von dem tieferliegenden Wasser von einem Paar hydraulischer Zylinder gestützt wird. Es handelt sich um eine erprobte klassische Konstruktion, die an einer ganzen Reihe von Wehren verwendet wurde. Ausserdem sind auf diese Weise 5 Wehre an der schiffbar gemachten Moldau hergestellt worden.

Im Produktionsprogramm tschechoslowakischer Firmen gibt es eine Typenreihe von Klappen mit Stauhöhen von 1 m bis 4,7 m in Breiten von 3 bis 30 m.

Das Wehr mit 7 Feldern wurde besonders mit Rücksicht auf den Notverschluss vorgeschlagen. Die Breite von 25 m kann man mit einfachen angeschwemmten Dammbalken aus Stahlröhren ohne Anwendung grosser mechanischer Maschinen verschliessen.

Das Wehr mit 3 Feldern entspricht den Forderungen des deutschen Partners besser. Der Verschluss grösser Breiten wird dadurch ermöglicht, dass in jedem Feld zwei Klappen ohne Zwischenpfeiler angebracht sind. Jede Klappe soll 28 m breit, von zwei hydraulischen Zylindern unterstützt sein. Der Notverschluss ist schon anspruchsvoller und zu seiner Installation ist ein Schwimmkran und Taucher notwendig. Es ist ein Nadelverschluss bestehend aus Böcken, Stegen und schwimmenden Nadeln.

Das Bauteil des Wehres ist sehr einfach. Der Unterbau ist eine Betonplatte zwischen zwei Spundwänden quer durch das Elbeflussbett. Im Vorderteil ist eine hydraulisch abgerundete Schwelle, an deren Gipfel eine Klappe angebracht ist. Weiter fällt der Unterbau in das Tosbecken. Die Form dieses Teils ermöglicht das vollkommene Kippen der Klappen in eine

korytem Labe. V přední části je hydraulicky zaoblený práh, na vrcholku kterého je osazena klapka. Dále spodní stavba spadá do vývaru. Tvar této části umožňuje úplné sklopení klapky do polohy, kdy je celá hrazená výška 4,7 m volně průtočná. Vývar končí prahem v úrovni dna pod jezem.

Přístup na jez a vedení tlakového oleje k hydraulickým válcům umožňuje štola, umístěná v přední části spodní stavby.

Dělicí pilíře jsou 3 m široké, duté s výlezem na plato. Jsou dlouhé jen 18 m, v oblasti sklápění klapky, s drážkami provizorního hrazení. Zadní část vývaru již není pilíři dělená.

Ze dvou plánovaných plavebních komor, umístěných v levém břehu, bude v první etapě postavena velká s užitečnými rozměry 225 x 25 m a hloubkou nad záporníky 4 m. Je navržena podle nejnovějších výzkumů a zkušeností s obdobnými stavbami v Československu, které spolehlivě slouží v provozu. Komora je jednoduchý, betonový, prizmatický žlab, v jehož bočních zdech nejsou žádné obtoky. Napouštění umožňují horní pokloповá vrata Čábelkova typu a vypouštění dolní vzpěrná vrata s otvory hrazenými stavítky.

Horní pokloповá vrata jsou ocelová, otočná kolem nosné roury, na které je nasazena horní hradicí i dolní nápusťná část. Ve vztyčené poloze jsou samosvorná tlakem vody. Pohybovací mechanismy, hydraulické válce, jsou umístěny v suchých výklencích ve zdech komory.

Konstrukce a geometrie ovládání umožňuje 3 funkce pokloповých vrat. Při sklápění proti vodě zajišťují napouštění komory a lodní provoz nebo při povodni převádění průtoků. Při sklápění po vodě je možné v zimním období převádět ledy přepadem.

Dolní vrata jsou ocelová, vzpěrná, dvoukřídlá, ovládaná hydraulickými válci. Spodní část vrat, pod hladinou dolní vody, je řešena jako skříňový nosník. V něm jsou v každé vrátní dva prázdní otvory 1,8 x 4 m, hrazené stavítky, která ovládají hydraulické válce.

Stavebně je plavební komora navržena jako soustava dvou gravitačních zdí s propustným dnem mezi nimi. Pouze v ohlavích a ve vývaru pod dolními vraty je dno betonové. Betonové zdi, 4 m silné, jsou založeny mezi dvěma štětovými stěnami. Dno komory se skládá z 1 m silného kamenného záhozu, pod kterým je filtrační textilie a 0,5 m silný pískový filtr.

Komora je vybavena vázacími prvky, žebřičky, drážkami provizorního hrazení a osvětlení. Provizorní hrazení je

solche Position, dass die ganze Stauhöhe von 4,7 m frei durchfließbar ist. Das Tosbecken endet mit einer Schwelle im Niveau des Bodens unter dem Wehr.

Der Zutritt zu dem Wehr und die Leitung des Drucköls zu den Dammbalken wird durch einen im Vorderteil des Unterbaus angebrachten Stellen ermöglicht.

Die Trennpfeiler sind 3 m breit, hohl mit einem Ausgang auf das Plateau. Sie sind nur 18 m lang, im Bereich der Klappenbewegung, mit Dammbalkenfalzen versehen. Der hintere Teil des Tosbeckens ist schon nicht mehr durch Pfeiler geteilt.

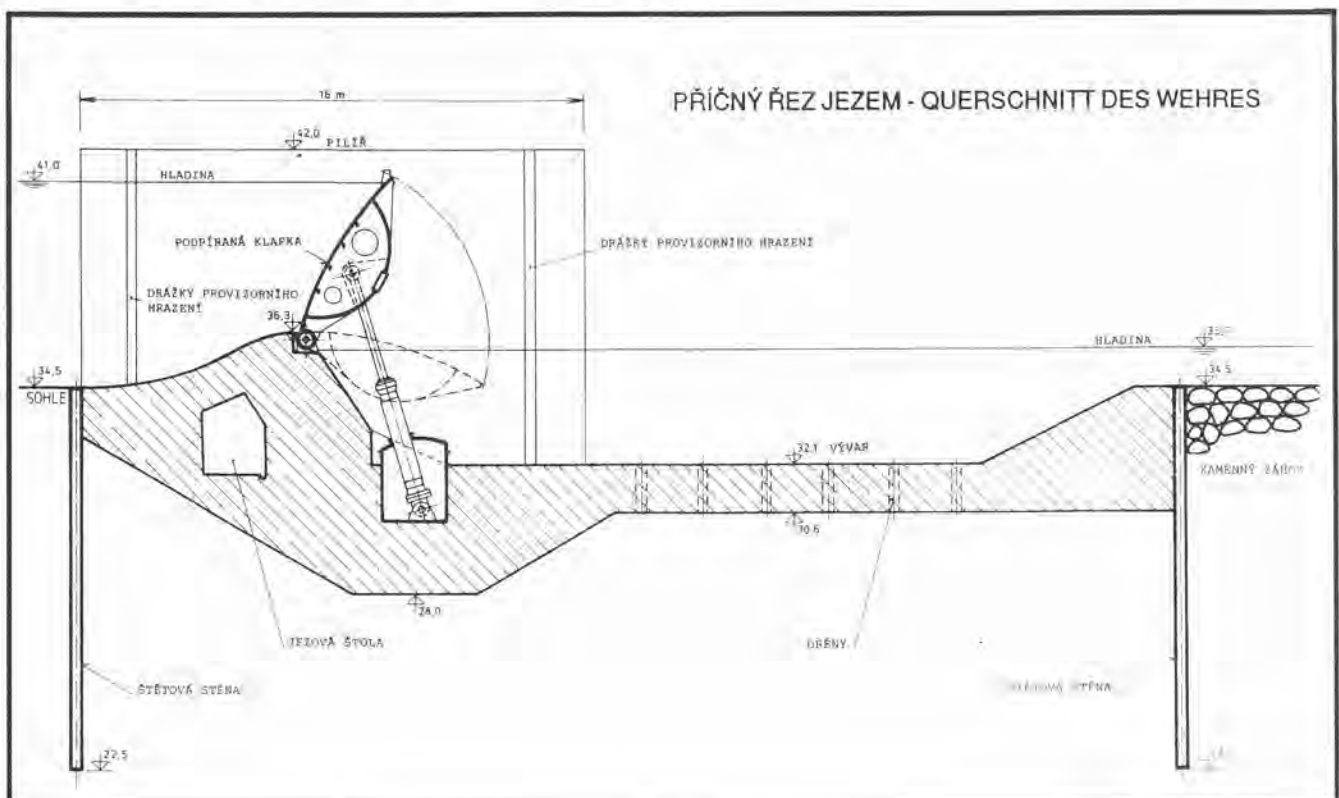
Von den zwei geplanten Schleusen, die sich am linken Ufer befinden, wird in der ersten Etappe eine grosse Schleuse erbaut mit Nutzdimensionen von 225 x 25 m und einer Drempeltiefe von 4 m. Der Entwurf basiert auf den neuesten Forschungsergebnissen und Erfahrungen mit ähnlichen Bauten in der Tschechoslowakei, die schon verlässlich im Betrieb sind. Die Schleusenkommer ist ein einfacher prismatischer Betontrog, in dessen Seitenwänden sich keine Umläufe befinden. Die Füllung wird durch das obere Drehtor, das nach Čábelka's Typ erbaut ist, und das Leeren durch das untere Stemmtor mit Öffnungen, die mit Stützen versehen sind, ermöglicht.

Das obere Drehtor ist aus Stahl hergestellt und dreht sich um das Tragrohr, an welchem der obere Stau- und untere Füllungsteil angebracht sind. In aufrechter Position ist es durch den Wasserdruck selbstsperrend. Die Bewegungsmechanismen und Dammbalken sind in trockenen Nischen in den Schleusenwänden angebracht.

Die Konstruktion und Geometrie ermöglichen drei Funktionen des Drehtores. Bei dem Kippen gegen das Wasser sichert das Füllen der Schleuse den Schiffsverkehr, oder bei Hochwasser die Überführung von hohen Durchflussmengen. Beim Kippen in die Gegenrichtung kann über das Tor Eis im Winter geführt werden.

Das untere Tor besteht aus Stahl, es ist ein Stemmtor mit zwei Flügeln durch hydraulische Zylinder angetrieben. Der untere Teil des Tores unter dem Wasserspiegel des Unterwassers ist projektiert als Kastenträger. In ihm sind in jedem Torflügel zwei mit Stützklappen versehene 1,8 x 4 Leerungsöffnungen, die durch hydraulische Zylinder angetrieben werden.

Baulich ist die Schleuse als ein System zweier Gravitationswände mit einem durchlässigen Boden zwischen ihnen projektiert. Nur in den Häuptern und in dem Tosbecken unter dem unteren Tor ist der Boden aus Beton. Die 4 m dicken Betonwände sind zwischen den zwei Spundwänden





Koruna hrází, o celkové délce 19,2 km, je na kótě 42 m n. m., 1 m nad hydrostatickou hladinou. Hráze jsou nasypany z místních štěrkopísků, vytěžených při stavbě zdymadla, a těsněny folií z PVC. Návodní líc je opevněn kamenným záhozem a vzdušní s mírným sklonem vegetačně.

Zaplnění inundací při povodních je zajištěno přelivnými úseky hrází s korunou na kótě 41,5 m n. m., opevněnými i na vzdušném líci. Tyto zhruba 50 m dlouhé úseky jsou umístěny tak, aby bylo zajištěno bezpečné zaplnění všech částí inundací, se stoupající hladinou, směrem po proudu.

Zdymadlo bude postaveno ve dvou jímkách. V první u levého břehu bude plavební komora a 4 úzká resp. 2 široká jezová pole. Ve druhé budou dostavěna zbylá 3 resp. 1 jezová pole a vtoky do elektrárny ve tvaru pevného přelivu. Rejdy plavební komory s vybavením a hráze budou vybudovány bez jímkování.

Studii stupně Heinrichsberg je možné pokládat za prototyp budoucích objektů na modernizované labské vodní cestě. Účelné bude hlubší propracování této koncepce, včetně postupu, který by umožnil proudovou výstavbu na 24 nízkých stupních na německém Labi od Míšně k Hamburku.

über dem Meeresspiegel und mit einer Befestigung an der Luftseite gesichert. Diese etwa 50 m langen Abschnitte sind so verteilt, dass eine gesicherte Füllung des ganzen Fluutraumes mit steigendem Wasserspiegel in Richtung der Strömung erreicht werden kann.

Die Staustufe wird in zwei Fangdämmen gebaut. In dem ersten am linken Ufer wird die Schleuse und 4 schmale, respektive 2 breite Wehrfelder stehen. In der zweiten werden die übrigen 3, respektive das eine Wehrfeld und die Einläufe ins Kraftwerk in Form eines festen Überfalls fertiggestellt werden. Die Vorhären der Schleuse mit Ausstattung und die Dämme werden ohne Fangdämme gebaut werden.

Die Studie der Staustufe Heinrichsberg kann als Prototyp der zukünftigen Objekte an der modernisierten Elbe-Wasserstrasse betrachtet werden. Zweckmässig wird auch eine tiefere Bearbeitung dieser Konzeption sein, einschliesslich des Vorganges, der es ermöglichen würde, eine kontinuierliche Bauweise auf 24 niedrigen Stufen an der deutschen Elbe von Meissen bis Hamburg durchzuführen.



## (SÁLA) JAKO SOUČÁST JIŽNÍHO KŘÍDLA STŘEDOZEMSKÉHO PRŮPLAVU A JEJÍ VZTAH K LABI

### DIE SAALEWASSERSTRASSE ALS TEIL DES SÜDFLÜGELS DES MITTELLANDKANALS UND IHRE BEZIEHUNG ZUR ELBE

Robert Stephan

Řeka Sála (Saale) jako jeden z nejvýznamnějších přítoků Labe, nabízí svojí přirozenou trasou možnost vodní dopravy až do centra středního Německa.

Snahy spojit město Lipsko (Leipzig) se splavnými řekami Německa průplavní přípojkou s Labem nebo Sálou jsou velmi staré. Od 13. století byly zkoumány nejrůznější průplavní trasy a zčásti byly i zahájeny stavební práce, většinou se žádným nebo jenom velmi skromným výsledkem. Do dnešního dne nemá středoněmecká hospodářská a obchodní oblast Halle /Merseburg/ Lipsko žádné plně vyhovující plavební spojení s evropskou sítí vodních cest. V průběhu vývoje se však ukázala jedna trasa jako neekonomičtější - tak zvané "Jižní křídlo" Středozezemského průplavu" (Mittellandkanal). Toto jižní křídlo se skládá z průplavu Halštrov-Sála (Elster-Saale), který vede z Lipska (Leipzig) do Creypau na Sále nad Merseburgem a z kanalizované Sály z Merseburgu po proudu a z prohloubené plavební cesty na Labi od ústí Sály až do Niegripp. Celková délka z Lipska do Niegripp obnáší cca 168 km (viz obr. 1). V letech 1933 - 1941 bylo asi 75 % tohoto úseku upraveno pro 1.000 t plavbu - včetně přístavu Lipsko s přístavním bazénem I (viz. obr. 2)

V současné době se jeví zájemcům vodní cesta na Sále takto:

- od přístavu Halle-Trotha, f.km Sály 86,5 až k plavební komoře Calbe, f. km Sály 20,0 jako úplně kanalizovaná řeka s 5tí plavebními stupni: Calbe, Bernburg, Alsleben, Rothenburg a Wettin. Půdorys těchto plavebních komor na Sále s původně uvažovaným rozmístěním lodí je patrný na obr. 3. Užitečné délky obnáší 105 m, šířky vrat 12 m, šířky komor 20 m. Hloubka nad záporníkem plavebních komor obnáší 3m pod nejnižší hladinou na upraveném toku.
- od plavební komory Calbe až k ústí Sály u Barby je vodní cesta upraveným tokem s volnou hladinou.

Robert Stephan

Die Saale als einer der bedeutendsten Nebenflüsse der Elbe bietet durch ihre natürliche Trassenführung die Möglichkeit der Nutzung für die Binnenschifffahrt bis in das Zentrum Mitteldeutschlands.

Das Bestreben, die Stadt Leipzig mit den schiffbaren Flüssen Deutschlands durch einen Kanalanschluss an die Elbe oder Saale zu verbinden, reicht weit in die Vergangenheit zurück. Verschiedenste Kanaltrassen wurden seit dem 13. Jh. untersucht und teilweise wurde auch mit der Bauausführung begonnen. Meist mit keinem oder nur mit recht bescheidenem Erfolg. Bis heute hat das mitteldeutsche Wirtschafts- und Handelszentrum Halle /Merseburg/ Leipzig keinen vollwertigen Wasserstrassenanschluss an das europäische Wasserstrassennetz. Im Laufe der Entwicklung hat sich aber eine Trassenführung als die wirtschaftlichste erwiesen - der sogenannte "Südflügel des Mittellandkanals". Er besteht aus dem von Leipzig nach Creypau an der Saale oberhalb Merseburg führenden Elster-Saale-Kanal, aus der kanalisiert Saale abwärts Merseburg und aus dem vertieften Elbfahrwasser von der Saalemündung bis Niegripp. Die Gesamtlänge von Leipzig bis Niegripp beträgt ca. 168 km (s. Bild 1). Von 1933-41 wurden ca. 75 % dieser Trasse für die 1000 t-Schifffahrt ausgebaut - einschliesslich des Hafens Leipzig mit dem Hafenbecken I (s. Bild 2).

Heute stellt sich die Saalewasserstrasse, für den in diesem Zusammenhang interessierenden Bereich, wie folgt dar:

- Vom Hafen Halle-Trotha, Skm 86,5 bis zur Schleuse Calbe, Skm 20,0 als voll stauregulierter Fluss mit 5 Staustufen; Calbe, Bernburg, Alsleben, Rothenburg und Wettin. Der Grundriss dieser Saaleschleusen mit der ehemals geplanten "Belegung" ist Bild 3 zu entnehmen. Ihre Nutzlängen betragen 105 m, die Torbreiten 12 m, aber die Kammbreiten 20 m. Der Drempeltiefe an den Schleusen beträgt 3 m unter niedrigstem Ausbauwasserstand.



**Obrazek 1** Přehledná situace jižního křídla

**Obrazek 2** Přístav v Lipsku

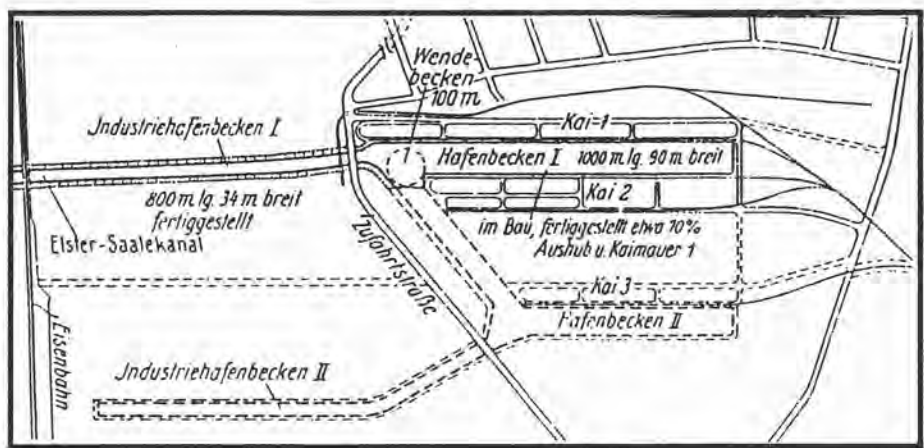
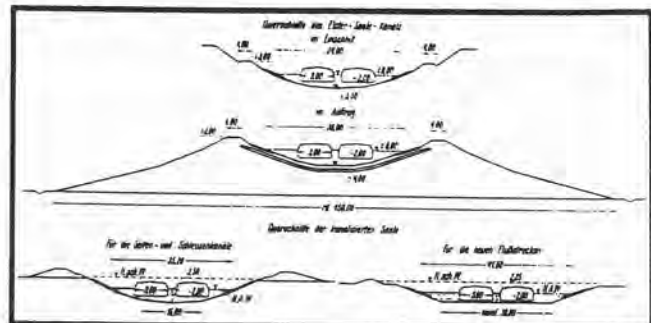
**Obrazek 3** Půdorys plavebních komor na Sále

**Obrazek 4** Příčné řezy průplavu Halštrov - Sála/Sály

Na horní Sále byly vybudovány 2 přehrady s celkovým objemem vody 400 mil. m<sup>3</sup>. Z toho připadá 215 mil. m<sup>3</sup> na nádrž Bleiloch a 185 mil. m<sup>3</sup> na nádrž Hohenwarte. Po odečtení stálého nadržení je k dispozici cca 340 mil. m<sup>3</sup>.

S tímto využitelným množstvím vody mělo být umožněno odpouštět až 60 m<sup>3</sup>/s, čímž by došlo k časově omezenému zvednutí hladiny na Labi od Barby směrem po toku až o 45 cm. Tato přídatná voda by se samozřejmě příznivě projevila na Sále v úseku Calbe - Barby. Bylo by třeba v současné době prověřit, do jaké míry lze tyto uvažované přídatné přítoky opět využít. Pro plavbu na Labi od Barby směrem po toku by byla větší hloubka v období nízkých průtoků značným pokrokem.

V úseku Sály od Barby po Creypau je třeba překonat výškový rozdíl 37 m. Pro spojení ke zdrži průplavu Halštrov-Sála (Elster-Saale), která je cca 22 m nad hladinou vody v Sále, bylo uvažováno s dvoustupňovou plavební komorou u Wüsteneutzsch. Příčné řezy průplavu Halštrov - Sála a kanalizované Sály jsou uvedeny na obr.4.

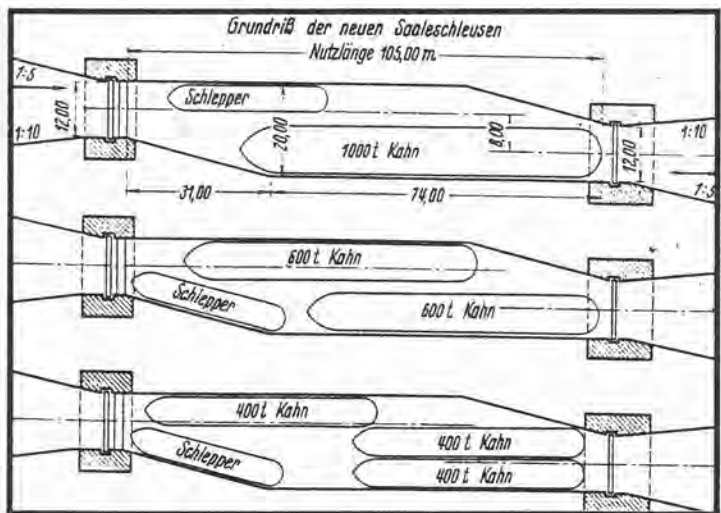


**Bild 1** Übersichtsplan des Südflügels

**Bild 2** Der Hafen von Leipzig

**Bild 3** Grundriss der Saaleschleusen

**Bild 4** Querschnitt Elster-Saale-Kanal/Saale



- Von der Schleuse Calbe zur Saalemündung bei Barby ist die Wasserstrasse ein regulierter Fluss mit freifliessendem Abfluss. An der oberen Saale wurden 2 Talsperren mit insgesamt 400 Mill. m<sup>3</sup> Fassungsvermögen errichtet. Davon entfallen 215 Mill. m<sup>3</sup> auf die Bleilochsperre und 185 Mill. m<sup>3</sup> auf die Hohenwartesperre. Nach Abrechnung des eisernen Bestandes sind rund 340 Mill. m<sup>3</sup> nutzbar.

Mit dieser nutzbaren Wassermenge wollte man einen Zufluss bis zu 60 m<sup>3</sup>/sek. abgeben und damit den Wasserspiegel der Elbe zeitweise bis um 45 cm ab Barby anheben. Diese Wasserzugabe würde natürlich auch dem Saaleabschnitt Calbe-Barby zugute kommen. Es wäre heute zu prüfen, inwieweit diese Zuschusswasserpläne wieder aktivierbar sind. Für die Elbeschifffahrt ab Barby wäre eine grössere Abladetiefe in Niedrigwasserzeiten ein wesentlicher Fortschritt.

Auf der Saalestrecke von Barby bis Creypau ist ein Höhenunterschied von 37 m zu überwinden. Der Aufstieg zu der ca. 22 m über dem Saalewasserspiegel liegenden Haltung des Elster-Saale-Kanals war mit einer zweistufigen Schleusentreppe bei Wüsteneutzsch geplant. Die Querschnitte des Elster-Saale-Kanals und der kanalizierten Saale sind Bild 4 zu entnehmen.

Nach den bisherigen Ausbauzielen des Südflügels des Mittellandkanal wird einem Regelschiff mit den Abmessungen 80 m Länge, 9,20 m Breite und 2,00 m Tiefgang, sowie einer Ladefähigkeit von 1.000 t die ungehinderte, zweischiffige Durchfahrt bis zum Hafen Leipzig gewährleistet. Heute ist dies allerdings nur bis zum Hafen Halle Trotha möglich (s. Bild 1). Die ehemals gültige Binnenwasserstrassenverordnung von 1974 gab im damaligen Zustand der Wasserstrassen bis Hallen Trotha zulässige Abmessungen von 91,00 m x 8,20 m für Schubverbände und 80,00 x 8,20 m für Einzelfahrzeuge

Podle dosud platných úvah o kapacitě jižní větve Středozeemského průplavu je pro návrhovou loď o rozměrech 80 m délky, 9,2 m šířky a 2 m ponoru, jakož i o nosnosti 1.000 t zajištěn volný průjezd při dvoulodním provozu až do přístavu Lipsko. V současné době je však toto možné pouze do přístavu Halle Trotha /viz obr. 1).

an.1984 durchgeführte Versuchsfahrten brachten das Ergebnis, dass auch ein Dreier-Schubverband einschiffig die Wasserstrasse befahren kann (125 m x 8,20 m). Von den Binnenschiffen, welche in der "alten Bundesrepublik Deutschland" verkehren, entsprechen die in Tabelle I aufgeführten den Bedingungen der Wasserstrasse Saale mit ihren Schleusen.

|                                                                                    | Nosnost při ponoru<br>Tragfähigkeit bei Tiefgang |         |         |         |                               | Velikost nákl. prostoru<br>Laderaumgrösse |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|---------|-------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                    | 2,00 m                                           | 2,50 m  | 2,80 m  | 4,00 m  |                               |                                           |
| 2.1 "Europa Typ I"<br>70,00 m x 9,50 m                                             | 940 t                                            | 1 240 t | -       | -       | nahoře - oben<br>dole - unten | 60,30 m x 7,50 m<br>58,50 m x 7,50 m      |
| 2.2 "Europa Typ II"<br>76,50 m x 11,40 m                                           | 1 250 t                                          | 1 660 t | 1 850 t | -       | nahoře - oben<br>dole - unten | 66,90 m x 9,00 m<br>65,10 m x 9,00 m      |
| 2.3 "Europa Typ IIa"<br>76,50 m x 11,40 m<br>(vyšší boky)<br>(grössere Seitenhöhe) | 1 140 t                                          | 1 529 t | 1 800 t | 2 800 t | nahoře - oben<br>dole - unten | 66,30 m x 9,00 m<br>62,70 m x 9,00 m      |
| 1.2. "Johann Welker"<br>85,00 m x 9,50 m                                           | 570 t                                            | 930 t   | 1 350 t | -       | -                             | 59,00 m x 7,45 m                          |
| 1.3 "Johann Welker"<br>80,00 m x 9,50 m                                            | 600 t                                            | 940 t   | 1 280 t | -       | -                             | 54,00 m x 7,45 m                          |

Dříve platný řád vnitrozemské plavby z roku 1974 uváděl podle tehdejšího stavu vodních cest do Halle Trotha přípustné rozměry 91,0 m x 8,2 m pro tlačné soupravy a 80,0 m x 8,2 m pro jednotlivé čluny.

Zkušební plavby provedené v roce 1984 prokázaly, že se může v jednolodním provozu pohybovat na vodní cestě i tlačná souprava se třemi "polovičními" čluny (125 m x 8,2 m). Z říčních lodí, které jezdí ve "staré Spolkové republice Německo", odpovídají podmínkám sálské vodní cesty s jejími plavebními komorami lodě uvedené v tabulce I.

V návrzích se udává kapacita plavebních komor na Sále hodnotou 8,55 mil t lodního prostoru za rok. Při 50 t % vytížení by se jednalo o cca 4,0 mil t. za rok. Přístav Halle Trotha nabízí v současné době svým přístavním bazénem I, o délce L = 750 m, hloubce = 3,0 m a tzv. vnějším nábrežím základní možnost překládky zboží na Sále.

Bohužel je současné využití možností, které nabízí jižní křídlo Středozeemského průplavu (Mittellandkanal) zcela nedostatečné.

Politická formace Evropy, která se vytvořila po II. světové válce, odebrala tomuto záměru zčásti jeho ekonomické pozadí.

Rozdělením Německa byla odebrána hamburskému přístavu podstatná část jeho přirozeného zázemí, středoněmeckým hospodářským a obchodním střediskům pak opět přístup k moři po vodních cestách. Takto ochromila "železná opona", rozdělující Evropu, tento tak silně projektovaný záměr. Sjednocením Německa a srústáním Evropy bude možno obnovit tyto tradiční hospodářské svazky.

Sála jako vodní cesta, která je těsně spjata s Labem, je i nadále závislá na projektech jeho výstavby a rozvoje.

Na druhé straně mají impulsy vycházející na Labe z dokončeného jižního křídla Středozeemského průplavu (Mittellandkanal) na moderní plavbu na Labi enormní význam. Podíl říční plavby na přepravě zboží v hodnotě cca 24 % ve "staré Spolkové republice Německo", který byl po desetiletí relativně konstantní, ukazuje, že se říční doprava integruje i ve vysoce moderní ekonomice.

Labská vodní cesta se svými přípojkami ve směru východním i západním, ale také ve směru severním a jižním nabízí možnost i v budoucnosti pro říční plavbu polabských států - ČSFR a SRN.

Dne 9.6.1990 se ustavil v Halle/S "Zájmový svaz pro výstavbu Sály a lipského průplavu", který spatřuje v aktivování plavby na Sále a dokončení jižního křídla Středozeemského průplavu (Mittellandkanal) podle požadavků na vodní cesty třídy IV podstatný přínos k povzbuzení plavby na Labi. Využívat stávající možnosti a usilovat o další výstavbu na Labi a Sále, je úkolem do budoucna pro všechny, kteří usilují o rozvoj říční plavby ve střední Evropě.

In den Entwürfen ist die Leistungsfähigkeit der Saaleschleusen mit 8,55 Mio.t Schiffsraum /Jahr angegeben. Bei 50 % Auslastung wären dies ca. 4 Mill.t/ Jahr. Der Hafen Halle Trotha bietet derzeit mit dem Hafenbecken I, L = 750 m, Tiefe = 3,00 m und dem sogenannten Aussenkai, eine Umschlagstelle an der Saale, eine Grundlage für den Güterumschlag. Leider ist die derzeitige Nutzung der Möglichkeiten, welche der Südfügel des Mittellandkanals trotz seiner "Unvollendung" bietet, äusserst gering. Die politische Formation Europas, wie sie sich nach dem II. Weltkrieg bildete, nahm dem Vorhaben teilweise seinen wirtschaftlichen Hintergrund. Durch die Teilung Deutschlands wurde dem Hamburger Hafen ein wesentlicher Bereich seines natürlichen Hinterlandes genommen; dem mitteldeutschen Wirtschafts- und Handelszentrum aber auch sein Zugang zum Meer auf der Wasserstrasse. So wirkte sich der "Eiserne Vorhang", der Europa teilte, auch auf das einst so aussichtsreich geplante Vorhaben lähmend aus. Mit der Einigung Deutschlands und dem Zusammenwachsen Europas werden auch traditionelle wirtschaftliche Verbindungen wieder hergestellt.

Die Saale, als eine mit der Elbe innigst verbundene Wasserstrasse ist von deren Ausbau - und Entwicklungsplanung weiterhin abhängig. Andererseits aber sind die Impulse, welche von einem fertiggestellten Südfügel des Mittellandkanal auf die Elbe ausgehen, für eine moderne Elbeschiffahrt von enormer Bedeutung. Der Jahrzehntelange, relativ konstante Anteil der Binnenschiffahrt von ca. 24 % am Gütertransport in der "alten" Bundesrepublik Deutschland zeigt auf, dass sich der Transport auf der Wasserstrasse auch in einer hochmodernen Wirtschaft integriert. Die Elbewasserstrasse mit ihren Anschlüssen in Ost- und West Richtung, aber auch in Nord- und Süd Richtung bietet zukunftsweisende Möglichkeiten für die Binnenschiffahrt der Elbanliegerstaaten - die ČSFR und die Bundesrepublik Deutschland.

Der am 09.06.1990 in Halle an der Saale gegründete "Interessenverband Ausbau Saale und Leipziger Kanal" sieht in der Aktivierung der Saaleschiffahrt und der Vollendung des Südfügels des Mittellandkanal nach den Kennzeichen der Wasserstrassenklasse IV, einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Elbeschiffahrt. Die bisher bestehenden Möglichkeiten zu nutzen und den Ausbau von Elbe und Saale voranzutreiben steht als Aufgabe der Zukunft für all diejenigen, die sich der Binnenschiffahrt in Mitteleuropa verpflichtet fühlen.

# FÜR JEDEN FALL DER FLEXIBLE TERMINAL

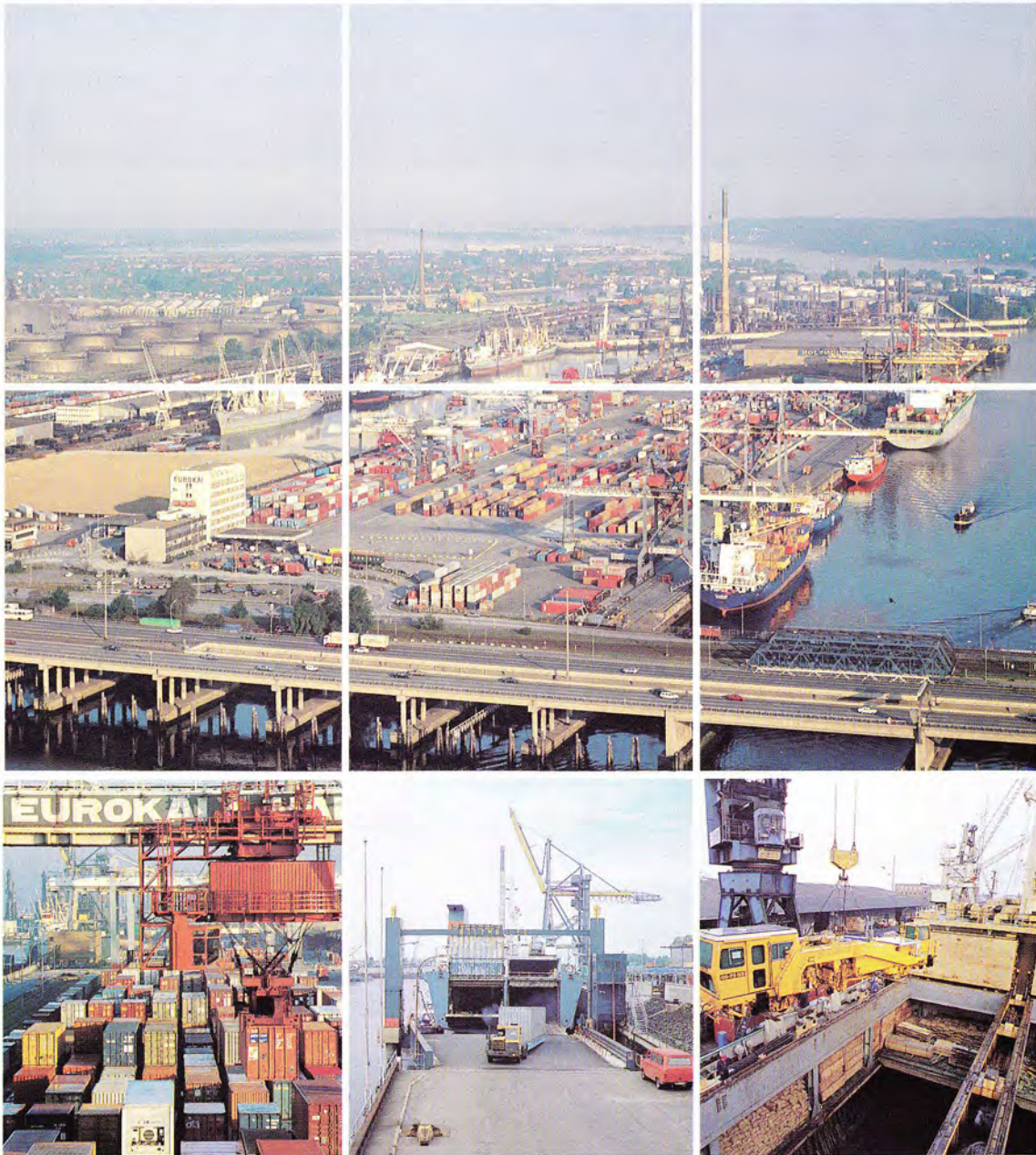
**Maßgeschneiderte Abfertigung  
an Spezialanlagen an einem Ort, aus einer Hand •**

*leistungsfähiger Containerumschlag • EDV-integriertes Container-Operations-System • modernes Multipurpose Konzept für RoRo/ConRo •*

*individuelle Betreuung für konventionellen Stückgutumschlag und Stauerei •*

*mit direkter Anbindung an Europa-Autobahnen und europäisches Schienennetz*

**• am Eingang zum Hamburger Hafen, im Containerzentrum Waltersshof**



**EUROKAI**

**HOLZMÜLLER**

**PCO**

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

## CARGO HANDLING IN HAMBURG

Bulk - General - Break Bulk



**MIDGARD**  
SEEHAFEN DIENSTLEISTUNGEN

### INTEGRATED SEAPORT SERVICES

DISCHARGING, STORAGE, TRANSHIPMENT, LOADING OF

Berth for vessels up to a draught of 11.6 m (39')

indoor storage capacity 12,500 m<sup>2</sup>

silo capacity 28,000 m<sup>3</sup>

open air storage capacity 45,000 m<sup>2</sup>/ 150,000 t

### MIDGARD

Deutsche Seeverkehrs-  
Aktiengesellschaft

Box 90 10 23  
2. Hafenstrasse 4  
D-2100 Hamburg 90  
Phone: 0049 - 40 - 76 60 03 - 0  
Telex: 217 516  
Fax: 0049 - 40 - 76 60 03 59