

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Paper, Published Version

Lattermann, Eberhard

Gedanken zur Mehrfachnutzung von Wasserstraßen

Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:

Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/104032>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Lattermann, Eberhard (1999): Gedanken zur Mehrfachnutzung von Wasserstraßen. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Ehrenkolloquium anlässlich des 60. Geburtstages von Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Martin. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 17. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 51-60.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Gedanken zur Mehrfachnutzung von Wasserstraßen

1 Einführung

Wasserstraßen sind Verkehrswege. Wasserstraßen gehören dem Bund. Neubauten und Ausbaumaßnahmen finanziert das Bundesministerium für Verkehrswesen (BMV) - doch das ist auch für Eisenbahnen, Straßen und Autobahnen sowie den Flugverkehr zuständig. Um die immer viel zu knappen Haushaltsmittel gerecht unter den Verkehrsträgern zu verteilen, wurde das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) vom BMV zum wichtigsten, man kann auch sagen alleinentscheidenden Kriterium für die Realisierung gemacht. Dieses NKV wird nach einer umfangreichen, von zahlreichen Experten ausgearbeiteten Richtlinie ermittelt [1]. Die Anwendung dieser Richtlinie durch die für die Wasserstraßen Verantwortlichen findet nicht in allen Details meine Zustimmung, was in Fachaufsätzen bereits zum Ausdruck gebracht wurde [2]. Am Beispiel der heute nicht mehr aktuellen Fragen zum Elbeausbau und als Einstieg in die folgenden Ausführungen soll das kurz erläutert werden. Damals wurden u. a. folgende bereits kritisierte Punkte festgeschrieben:

- Von den 500 Mio DM Gesamtkosten für die Strombaumaßnahmen werden nur 140 Mio DM zum Ansatz gebracht, der „Rest“ wird als „indisponible Ersatzanteile“ deklariert (praktisch von einem anderen Konto genommen).
- Über 80 Jahre werden keine Kosten für Unterhaltung oder Instandsetzung eingeplant.
- Von den in der Richtlinie genannten 13 Nutzenanteilen werden nur 6 zum Ansatz gebracht.
- Bei einer Stauregelung würde nach der damaligen Ermittlung erst nach 20 Jahren Bauzeit der erste Nutzen entstehen - das macht sich wegen der Diskontierung um jährlich 3 % erheblich bemerkbar.

Die an jeder Staustufe mögliche Erzeugung von Elektroenergie, schadstofffrei und ohne Radioaktivität und Castortransport, wurde nicht zum Ansatz gebracht. Multipliziert man die nach einer Diplomarbeit aus den 60er-Jahren jährlich an einer Staustufe in Dresden möglichen 70 Mio kWh mit den 15 Staustufen zwischen der Grenze und der Saalemündung sowie mit 0,15 DM/kWh, würde ein jährlicher Nutzen von 157 Mio DM zu Buche schlagen.

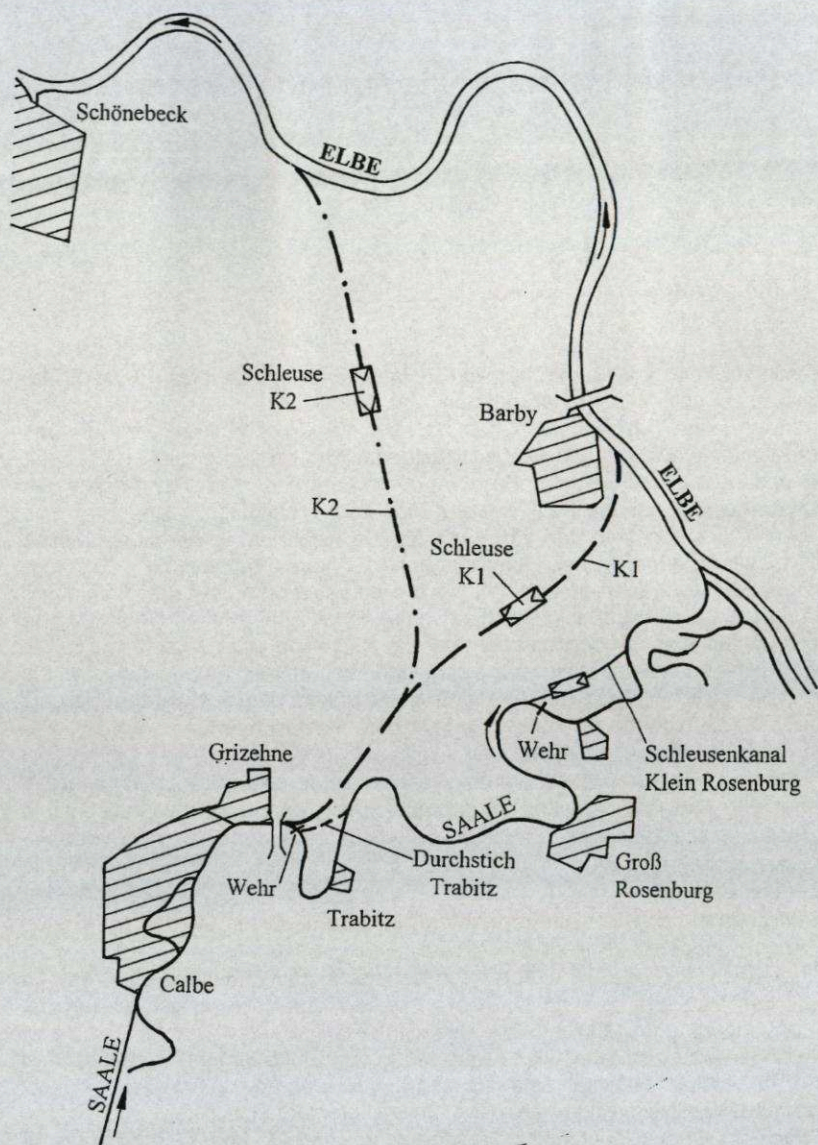


Bild 1 Seitenkanal Calbe – Schönebeck

Soweit einige Kritikpunkte an der bisherigen Ermittlung von NKV. Mit den folgenden Überlegungen soll versucht werden, durch eine mögliche Mehrfachnutzung der Wasserstraßen das NKV erheblich zu verbessern, wie es auch in den einleitenden Erläuterungen der Richtlinie gefordert, bisher aber nicht umgesetzt wird.

2 Der Kanal Calbe - Schönebeck

Nachdem die Entscheidung „Strombaumaßnahmen und keine Staustufen“ für die Elbe gefallen war, wurden weitere Untersuchungen durchgeführt, um die nun bald in Magdeburg erscheinende europäische Großschifffahrt auch weiter bis Usti nad labem und Prag gelangen zu lassen. Die Vorschläge von Herrn Kubec aus Prag und von mir sind im Heft 5 unserer Institutsmitteilungen [3] veröffentlicht. Diesen und dem Naumann-Vorschlag ist gemeinsam, dass etwa zwischen Schönebeck und Calbe ein Seitenkanal vorgesehen wird, Bild 1. Dieser Vorschlag wurde vom BMV in die weiteren Untersuchungen zum Saaleausbau einbezogen und detailliert bearbeitet. Das Ergebnis der Untersuchungen ist, dass ein Seitenkanal und auch eine Saalestaustufe bei Klein - Rosenberg der Schifffahrt einen gleichgroßen Nutzen bringen durch verbesserte Abladetiefen, die Kosten des Seitenkanals mit Schleuse bei Schönebeck und Wehr bei Calbe aber größer sind als die Kosten für eine Staustufe in Klein - Rosenberg mit Saaledurchstichen zur Abflachung sehr enger Krümmungen. Folglich ist das NKV des Seitenkanals geringer und unter der Schwelle besonders hoher Wirtschaftlichkeit, die bei 3,0 liegt. Doch Klein-Rosenburg soll mitten im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ gebaut werden. Groß sind daher auch die Widerstände gegen den Saaleausbau in diesem ökologisch hochsensiblen Gebiet.

Mit einer Stromerzeugung bei Schönebeck verändert sich das NKV erheblich. Nach den genannten Vorschlägen muss der Seitenkanal wegen der Saalehochwässer schar liegende Deiche erhalten, Bild 2.

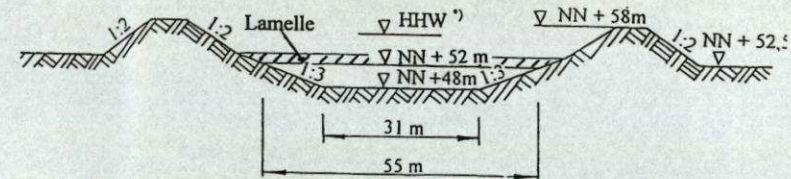


Bild 2 Querschnitt des Seitenkanals

Wenn diese Deiche hin und wieder einem Hochwasser standhalten müssen, dann können sie auch einem täglichen kleinen Anstau von etwa 1 bis 3 m standhalten. Diese Lamelle von mehr als 1 Mio m³ Wasser kann täglich zur Spitzenbelastungszeit in Strom umgewandelt werden, bei entsprechenden Saalezuflüssen auch mehrmals am Tage bzw. kontinuierlich abgearbeitet werden. Mit einer Fallhöhe von $H = 7,5$ m plus variabler Lamellenhöhe sind ca. 10 MW solange zu gewinnen, bis die Lamelle abgearbeitet ist. Damit sind für die Schifffahrt keine Nachteile verbunden. Auch mehrmals täglich können Teile dieser Lamelle zur Stromerzeugung genutzt werden, wie das heute bei Pumpspeicherwerken allgemein üblich ist.

Unter Beachtung der weiterhin notwendigen Saaleabflüsse zur Elbe hin, in dieser Arbeit mit 25 m³/s angenommen, und von 24 Schleusungen am Tage in Schönebeck kann aus der Abflussdauerlinie der Saale ermittelt werden, welche Zuflüsse Q_z an den Turbinen zur Verfügung stehen, Bild 3 und Tabelle 1 zeigen das Ergebnis. Für drei Turbinen mit je 51 m³/s Schluckvermögen wurde die Stromerzeugung für drei Lamellenhöhen ermittelt. Das Ergebnis der Untersuchung ist, dass mit 153 m³/s in den Spitzenzeiten sowie einem von der Wasserführung der Saale abhängigen Zufluss über die Spitzenbelastungszeiten hinaus jährlich etwa 9 bis 10 Mio DM zu erzielen sind, wenn für eine kWh 25 Pfennige in der Spitzenbelastungszeit und 15 Pfennige in der übrigen Tageszeit angesetzt werden.

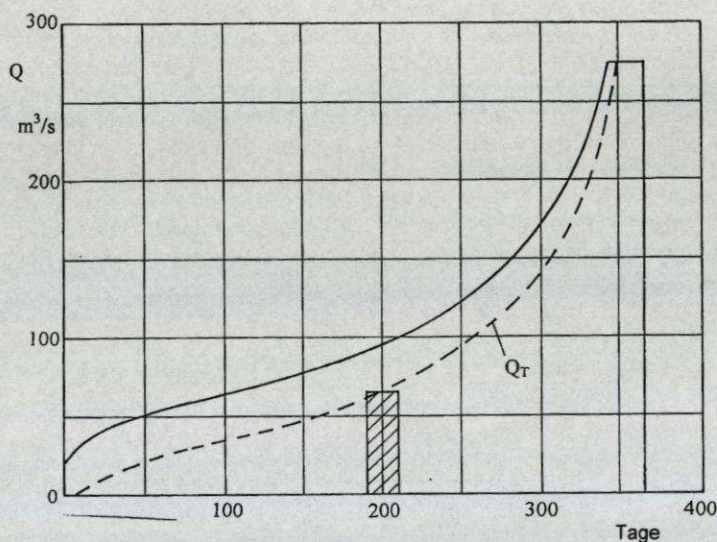


Bild 3 Abflussdauerlinie der Saale und Zuflüsse zu den Turbinen

Tabelle 1 Mögliche Stromgewinnung mit dem Seitenkanal bei verschiedenen Lamellenhöhen $\Delta h = 1,0; 2,0$ und $3,0$ m

Δt	Σt	Q_z	V	E	G	20 G	E	20 G	E	20 G
d	d	m ³ /s	m ³	kWh	DM/d	DM	kWh	DM	kWh	DM
10		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10									
20		9,6	829440	18080	4520		19210		20341	
	30					90400		96050		101705
20		17,4	1503000	32763	8190		34811		36858	
	50					163815		174055		182925
20		23,5	2030000	44251	11060		47016		49782	
	70					221255		235080		248910
20		29,3	2532000	55193	13800		58643		62093	
	90					275965		293215		310465
20		34,7	2998000	65350	16340		69436		73520	
	110					326750		347180		367600
20		40,1	3467000	75600	18684		80298		85022	
	130					378000		401490		425110
20		45,3	3914000	85320	20142		90651		95984	
	150					412632		438417		464208
20		50,5	4363000	95100	21609		101050		106995	
	170					441972		469614		497241
20		57,0	4929000	107400	23460		114160		120875	
	190					478992		508944		538881
20		65,0	5616000	122420	25707		130071		137722	
	210					523932		556677		589422
20		76,0	6566000	143130	28814		152074		161019	
	230					586062		622686		659313
20		85,0	7344000	160100	31359		170093		180098	
	250					636972		676743		716550
20		98,5	8510000	185500	35169		197100		208692	
	270					713172		757764		802332
20		118,8	10264000	223740	40905		237722		251705	
	290					827892		879630		931371
20		140,6	12148000	264800	47064		281357		297907	
	310					951072		1010535		1069977
20		153	13219000	288150	50567		306162		324172	
	330					1021122		1084950		1148772
20		153	13219000	288150	50567		306162		324172	
	350					1021122		1084950		1148772
15		-	-	-	-		-		-	
	365									
			Summen			9071127		9637980		10203554

Anmerkung: Die fett hervorgehobene Zeile steht mit dem Bild 3 im Zusammenhang

Ein nicht in Geld auszudrückender aber auch nicht zu unterschätzender Vorteil des Seitenkanals wäre, dass das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe und Saalemündung“ von Baumaßnahmen verschont bliebe.

Ein weiterer großer Nutzenanteil, der bisher nicht ausreichend zum Ansatz gebracht wird, ergibt sich aus Verkehrsverlagerungen. Während die Richtlinie für das NKV fordert, dass zur Verminderung von Umweltbelastungen (NU) die „Aufkommensverlagerungen zwischen Verkehrszweigen mit unterschiedlicher Emissionsintensität“ zu berücksichtigen sind, reduziert das die Wasserstraße wegen des Alternativkostenpostulates auf Unterschiede zwischen Schiff und Eisenbahn, so dass, besonders wenn die Bahnstrecken kürzer sind, negativer Nutzen für Wasserstraßen zu Buche schlägt. Doch das Kriterium der Wahrheit sollte auch hier die Praxis sein, und die Praxis heißt Straßenverkehr. Während die Planungen des BMV von Verkehrsmengen ausgehen, die von PLANCO theoretisch ermittelt wurden, liegen nunmehr Ergebnisse von Befragungen zahlreicher Betriebe im Saalegebiet zur möglichen Nutzung der Schifffahrt vor, wenn die Saale ganzjährig befahrbar wäre. Mit etwa 4,2 Mio Tonnen rechnet die Wirtschaft jährlich für das Jahr 2010, sofort wären es über 2,0 Mio t. Diese Mengen werden heute und vielleicht auch noch in späteren Jahren über die Straße etwa 60 km bis zum nächsten Umschlagplatz am Mittellandkanal bzw. in Magdeburg gefahren. Legt man die ermittelten 4,2 Millionen Tonnen zugrunde, die von der Straße nach Fertigstellung des Kanals aufs Binnenschiff übergehen könnten, dann lässt sich mit den von Planco ermittelten Differenzen der externen Kosten ein weiterer Nutzenanteil von etwa 14,44 Mio DM pro Jahr ermitteln. Nur mit den beiden erläuterten Nutzen aus Beachtung der Verkehrsverlagerung und Gewinnung der Wasserkraft lässt sich für den Seitenkanal von Calbe nach Schönebeck ein wesentlich besseres NKV errechnen. Die Tabelle 2 weist dieses Ergebnis in Zahlen aus.

Aus dieser Tabelle geht auch hervor, wie ungünstig für die Wasserstraßen mit ihrer langen Lebensdauer sich ein großer Aktualisierungsfaktor (3 %) auswirkt. Dieser Faktor drückt ein allgemeines Wirtschaftswachstum aus, das für die Ermittlung von NKV im Verkehrswesen mit jährlich 3 % angenommen wird. Diese 3 % stellen für Wasserstraßen mit durchschnittlich 80 Jahren Lebensdauer eine große Benachteiligung gegenüber der Straße dar, die mit nur 40 Jahren Lebensdauer hier wesentlich besser abschneidet.

Noch nicht eingerechnet wurden in diese Tabelle weitere Vorteile einer mehrfach genutzten Wasserstraße. Die Einsparung von CO₂-Emissionen aus dem Vergleich zwischen Wasser- und Kohlekraftwerk, die sehr unterschiedlichen Wirkungsgrade und Erntefaktoren von Wasserkraft gegenüber dem Strom aus fossilen Brennstoffen oder auch der Tourismus auf den Wasserstraßen seien hier nur erwähnt, weil sie mit Sicherheit den ökonomischen Vorsprung einer Wasserstraße gegenüber anderen Verkehrswegen weiter anwachsen lassen.

Ganz wesentlich ist auch der Vorteil dieses Seitenkanals in ökologischer Hinsicht: er umgeht das sehr sensible Biosphärenreservat im Mündungsgebiet der Saale.

Auch andere Fragen können an dieser Stelle gestellt, wenn auch nicht geklärt werden:

- Ist die einst gewählte Aktualisierungsrate für das Wachsen der Wirtschaft um jährlich 3 % heute noch aktuell ? Andere Länder rechnen mit anderen Zuwächsen. Wie wird Europa rechnen ?
- In welcher Größenordnung wächst in den nächsten 80 Jahren der Verkehr insbesondere im Transitland Deutschland ? Alle NKV werden mit einer für das Jahr 2010 ermittelten und dann konstant bleibenden Menge zu transportierender Güter berechnet.
- Ändern sich Strompreise, externe Kosten und die hier nicht genannten Nutzenanteile auch in der Größe des Aktualisierungsfaktors ?

Es erscheint aus den angeführten Gründen sehr zweckmäßig, für die Wasserstraßenprojekte mit ihrer langen Lebensdauer mit kleineren Aktualisierungsraten zu rechnen. Die o. g. Ergebnisse zeigen das mit den für 3, 2, 1 und 0 % für die Aktualisierungsrate ermittelten NKV recht anschaulich. Eine Aktualisierungsrate von 0 % bedeutet dabei keinesfalls eine wirtschaftliche Stagnation, es bedeutet nur, dass die Transportmengen, die externen Kosten, die Strompreise usw. etwa proportional zum Wirtschaftswachstum wachsen.

3 Der Elster - Saale - Kanal

Für den unvollendet gebliebenen Kanal von der Saale bei Wüsteneutzsch nach Leipzig soll die mögliche Mehrfachnutzung der Wasserstraßen am Beispiel von insgesamt vier Interessenten dargestellt werden. Schon das in der Nachwendezeit und nur für damals erkennbare bescheidene Transportmengen ermittelte NKV von 1,2 zeigt, dass nicht alle Hoffnung auf die Vollendung des Kanals aufgegeben werden muss. In einem früheren Aufsatz [4] wurde vorgeschlagen, weitere Nutzer eines möglicherweise einmal vollendeten Elster-Saale-Kanals mit einzubeziehen, wenn es um die Finanzierung des Weiterbaus geht. Eine Nutzung der Wasserkraft in Wüsteneutzsch bei 22 m Fallhöhe, ein verbesserter Hochwasserschutz für Leipzig und das touristische Wasserwandern rund um und durch Leipzig wurden angesprochen. Eine ökologisch wertvolle Zugabe wäre die Verbindung mehrerer Standgewässer zu einem großräumigen Fließgewässersystem, dessen Wasser sich dann ständig erneuert. Das Bild 4 zeigt die Übersicht.

Die damals vorgeschlagene Lösung sah vor, durch die Verbindung der Leipziger Gewässer das vorgesehene Pumpwerk in Wüsteneutzsch zu

Tabelle 2 Nutzen-Kosten-Verhältnis für den Seitenkanal bei Calbe unter Beachtung der Wasserkraftnutzung mit der Lamelle von $\Delta h = 2,0 \text{ m}$

Jahr	K	Bar werte für			NB	NW+NR+ NF _{wk}	NU	ΣN	Bar werte für		
		3 %	2 %	1 %					3 %	2 %	1 %
2000	70	70	70	70		3,70		3,70	3,70	3,70	3,70
2001	70	67,96	68,63	69,31		3,70		3,70	3,59	3,63	3,66
2002	70	65,98	67,28	68,62		3,70		3,70	3,49	3,56	3,63
2003	70	64,06	65,96	67,94		3,70		3,70	3,39	3,49	3,59
2004	70	62,19	64,67	67,27	18,8	14,44	14,44	47,68	42,36	44,05	45,82
2005	70	60,38	63,40	66,60	18,8	14,44	14,44	47,68	41,13	43,19	45,37
2006	70	58,62	62,16	65,94	18,8	14,44	14,44	47,68	39,93	42,34	44,92
2007					18,8	14,44	14,44	47,68	38,77	41,51	44,47
2008					18,8	14,44	14,44	47,68	37,64	40,69	44,03
2009					18,8	14,44	14,44	47,68	36,54	39,90	43,60
2010					18,8	14,44	14,44	47,68	35,48	39,11	43,16
2013*					94,0	72,2	72,2	238,4	162,34	184,29	209,47
2018					94,0	72,2	72,2	238,4	140,03	166,92	199,31
2023					94,0	72,2	72,2	238,4	120,80	151,18	189,63
2028					usw.	usw.	usw.	usw.	104,20	136,93	180,43
2033									89,88	124,02	171,07
2038									77,53	112,33	163,34
2043									66,88	101,74	155,41
2048									57,69	92,15	147,87
2053									49,77	83,46	140,69
2058									42,93	75,60	133,86
2063									37,03	68,47	127,37
2068									31,94	62,01	121,19
2073									27,55	56,17	115,30
2078									23,77	50,87	109,71
2082°									12,67	28,20	63,26
Σ	490	448,9	462,9	475,7				3829,2	1331,0	1799,5	2554,5
NKV	7,8	2,96	3,89	5,37							

* ab hier wird in 5 - Jahres - Schritten gerechnet

° zum Erreichen der 80 Jahre sind hier nur drei Jahre angesetzt.

sparen, dort ein Wasserkraftwerk zu errichten und das Wasser von der Weißen Elster über den Karl-Heine-Kanal sowie das Hochwasser der Weißen Elster über einen zu schaffenden Zufluss im Kulkwitzer See zu speichern und durch einen zu erweiternden Zschampert dem Wasserkraftwerk in Wüsteneutzsch gleichmäßig zuzuführen. In einer Diplomarbeit sollten die genannten Ziele quantitativ untersucht und erhärtet werden. Doch zahlreiche Ereignisse im ersten Halbjahr 1999 zeigten zum einen die Dynamik der Entwicklung auch in diesem Raum, zum anderen die Richtigkeit meiner damaligen Überlegungen, aber auch Probleme für die Umsetzung der Ideen. So musste die Nutzung des Kulkwitzer Sees zur Hochwasserretention und

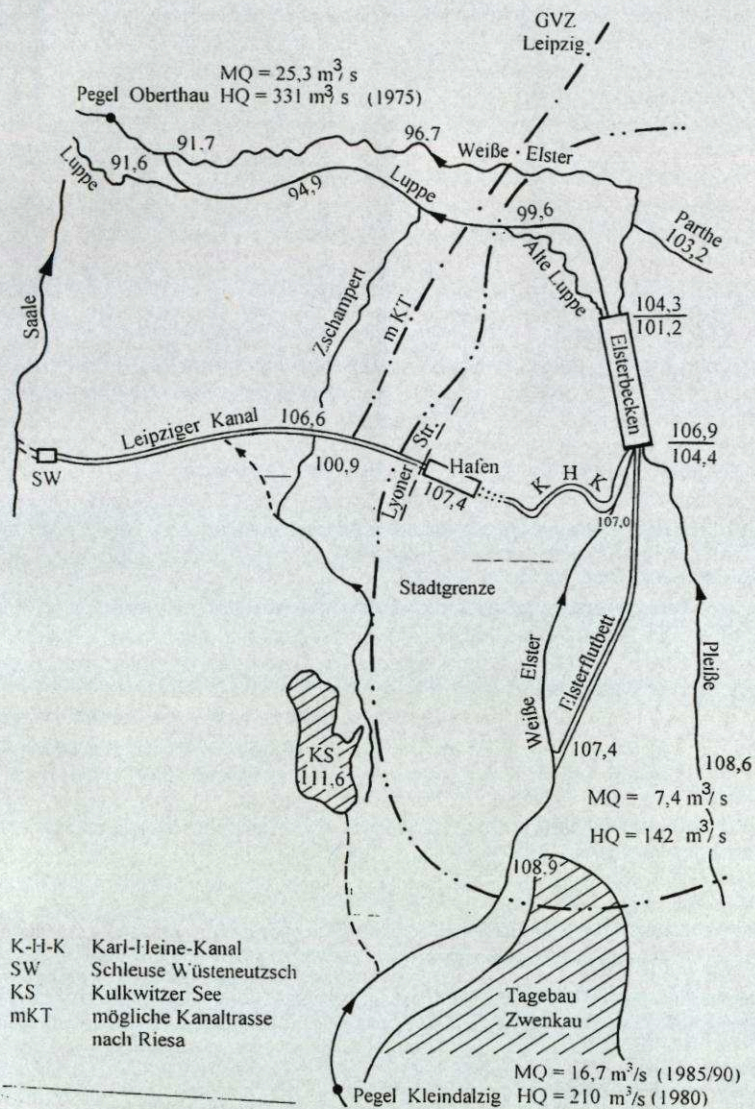


Bild 4 Wasserwege in und bei Leipzig

Speisung des Wasserkraftwerkes aufgegeben werden, weil die Wasserqualität der Weißen Elster (noch) nicht den Anforderungen des Naherholungsgebietes am Kulkwitzer See entspricht. Die neue Aufgabenstellung für die Diplomarbeit sah vor, den Elster-Saale-Kanal auch als Oberbecken eines Pumpspeicherwerkes zu nutzen, wobei auch Zuflüsse aus der Weißen Elster über den Karl - Heine - Kanal mit einzubeziehen waren. Die Ergebnisse der Diplomarbeit waren vielversprechend, doch weitere Ereignisse im Frühjahr 1999 rechtfertigen auch weitere Untersuchungen.

In Leipzig bildete sich ein Verein, der sich den Durchstich vom Karl - Heine - Kanal zunächst zum Leipziger Hafen und später zum Elster - Saale - Kanal zum Ziel gesetzt hat.

Im Seminar für Bauwesen wurde erläutert, dass mit dem Fluten des Tagebaurestloches in Zwenkau eine Lamelle von 1,2 m bzw. bis 15 Mio m³ Inhalt geschaffen wird, um für Leipzig einen verbesserten Hochwasserschutz zu gewährleisten. Mit der Verbindung der beiden Kanäle und dem Tagebaurestloch wird es dann möglich, dass das Wasser der Weißen Elster in gleichmäßigen Mengen nach Wüsteneutzsch gelangt, ohne dass die Auen unterhalb des Leipziger Palmgartenwehres an Wassermangel leiden. Durch kluge Zusammenarbeit der Stromerzeuger und der Schifffahrt kann auch im Elster - Saale - Kanal durch das Schaffen einer etwa 0,5 bis 1,0 m hohen und täglich nutzbaren Lamelle Strom in den Spitzenzeiten erzeugt werden, ohne dass die Schifffahrt zwischen der Saale und Leipzig Einschränkungen in Kauf nehmen müsste.

Abhängig von der abzweigbaren Wassermenge aus der Weißen Elster und der Pleiße, der Anzahl der Schleusungen in Wüsteneutzsch, der möglichen Höhe der täglich nutzbaren Lamelle, den zu erzielenden Erlösen aus dem Spitzenstrom und zahlreichen anderen Bedingungen lassen sich NKV von weit mehr als 3,0 errechnen, was gleichbedeutend ist mit einer hohen Wirtschaftlichkeit der mehrfach zu nutzenden Anlage. Man muss nur eben gemeinsam rechnen. Leider ist das im heutigen Deutschland mit Bund, Ländern, Kommunen, Parteien, Vereinen, Verbänden, Privatinteressen und Gerichten weitaus schwerer als das Lösen wasserbaulicher Probleme.

4 Literatur

- [1] Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen. Bewertungsverfahren für den Bundesverkehrswegeplan 1992. Schriftenreihe des BMV, Heft 72, Bonn 1993.
- [2] *Lattermann, E.* Das Nutzen - Kosten - Verhältnis und die Wasserstraßen. Zeitschrift für Binnenschifffahrt und Wasserstraßen Duisburg, 53 (1998), Heft 5, S. 47 - 52.
- [3] *Lattermann, E.* (Herausgeber) Die Elbe - Wasserstraße und Auenlandschaft. Wasserbauliche Mitteilungen, TU Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, Heft 5, 1994.
- [4] *Lattermann, E.* Der Südfügel des Mittellandkanals - neue Gedanken. Zeitschrift für Binnenschifffahrt und Wasserstraßen Duisburg 53 (1998), H. 21, S. 62 - 65.

Förderverein

Im Internet unter <http://www.tu-dresden.de/biwiwth/foerder.htm>

Zur Unterstützung der wasserbaulichen Forschung und Lehre wurde von Hochschullehrern und Mitarbeitern des Institutes am 24. Mai 1991 ein gemeinnütziger Förderverein, die Gesellschaft der Förderer des *Hubert-Engels-Institutes* für Wasserbau und Technische Hydromechanik an der TU Dresden, gegründet. Der Verein unterstützt die Herausgabe der seit 1990 wieder erscheinenden Dresdner Wasserbaulichen Mitteilungen und nimmt aktiv an der Vorbereitung und Durchführung des nach wie vor alljährlich im Herbst stattfindenden Wasserbaukolloquiums sowie der begleitenden Fachausstellung teil. Darüber hinaus wurden vom Förderverein Studentenexkursionen finanziell unterstützt.

SATZUNG **der**

Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Institutes

für Wasserbau und Technische Hydromechanik

an der Technischen Universität Dresden e.V.

☒ 01062 Dresden,
Besucheradresse: George-Bähr-Straße 1, 01069 Dresden
☎ (0351) 463 5693 od. 463 4397 ☐ (0351) 463 7120
Vereinsregister Nr. VR 1335, Amtsgericht Dresden,
Bankverbindung:
Stadtsparkasse Dresden, BLZ 850 55 142, Konto 352 850 191

§1 **Name und Sitz**

Der Verein führt den Namen

"Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik der Technischen Universität Dresden e.V."

Der Sitz des Vereins ist Dresden. Er ist im Vereinsregister unter der Nummer VR 1335 registriert.

Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

§2
Zweck

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnittes "Steuerbegünstigte Zwecke" der Abgabenordnung. Er dient der Förderung wissenschaftlicher Forschungsarbeiten auf gemeinnütziger Grundlage, der Information seiner Mitglieder und der Öffentlichkeit über die Forschungs- und Versuchsarbeiten des Instituts, der Förderung von Aus- und Weiterbildung sowie der Förderung des Umwelt- und Landschaftsschutzes.

Der Satzungszweck wird insbesondere verwirklicht durch:

1. Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen und Forschungsvorhaben zu Themen des umweltverträglichen Wasserbaus, der Renaturierung von Gewässern, der Verbesserung der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, des Verkehrswasserbaus (mit dem Ziel umweltfreundlicher Transportdurchführung auf Wasserstraßen), sowie des Hochwasser- und Küstenschutzes.
2. Werbung in den interessierten Fachkreisen für den Wasserbau und das hydraulische Versuchswesen
3. Koordinierung der Arbeiten und Zusammenarbeit auf wasserbaulichem und hydraulischem Gebiet mit anderen Instituten
4. Unterstützung von hydraulischen Modellversuchen
5. Unterstützung der Durchführung von Kolloquien und Symposien in den Fachgebieten Wasserbau und Technische Hydromechanik
6. Förderung der Publikation von wissenschaftlichen Arbeiten, Institutsberichten und Informationsmaterial
7. Unterstützung von Reisen zu Fachvorträgen und zur Besichtigung von wasserbaulichen Objekten
8. Durchführung von Informationsveranstaltungen an Schulen und Gymnasien
9. Unterstützung von besonders förderungswürdigen in- und ausländischen Studierenden des Wasserbaus
10. Würdigung herausragender Leistungen von Absolventen und Studierenden in den Fachgebieten des Wasserbaus und der technischen Hydromechanik..

Der Verein ist selbstlos tätig und verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke.

§3 Mitgliedschaft

Ordentliche Mitglieder können natürliche und juristische Personen sowie Körperschaften jedweder Rechtsform des In- und Auslandes werden, die den Zweck des Vereins nach §2 unterstützen.

Jungmitglieder können Studenten werden, die an einer Hochschuleinrichtung mit wasserbaulich-wasserwirtschaftlicher Ausbildung immatrikuliert sind.

Korrespondierende Mitglieder können vom Vorstand ernannt werden, wenn sie auf dem Gebiet des Wasser- und Grundbaus, der Wasserwirtschaft und der Hydrologie forschend tätig sind.

Ehrenmitglieder können von der Mitgliederversammlung ernannt werden, wenn sie sich besondere Verdienste bei der Förderung des Vereins erworben haben.

§4 Organe des Vereins

Die Organe des Vereins sind

- a) die Mitgliederversammlung
- b) der Vorstand.

Die Mitglieder des Vorstands sind ehrenamtlich tätig.

§5 Mitgliederversammlung

Eine ordentliche Mitgliederversammlung findet einmal im Jahr (in der Regel in Verbindung mit dem Wasserbaukolloquium des Instituts) statt. Ihre Einberufung erfolgt mindestens vier Wochen vorher schriftlich durch den Geschäftsführer im Auftrag des Vorstandes unter Mitteilung des Termins, des Ortes und der Tagesordnung.

Zusätze zur Tagesordnung können innerhalb einer Frist von 14 Tagen beim Geschäftsführer beantragt werden.

In der Mitgliederversammlung werden geschäftliche Angelegenheiten in Verbindung mit Vorträgen oder Mitteilungen und deren Beratung behandelt und erledigt.

Die Mitgliederversammlung beinhaltet:

1. den Bericht des Vorsitzenden über das Geschäftsjahr
2. den Bericht der Rechnungsprüfer
3. Genehmigung der Berichte und Entlastung des Vorstandes

4. Beschlüsse über vorliegende Anträge und über Änderungen der Satzung
5. Wahl von zwei Rechnungsprüfern
6. Verschiedenes

Der Vorstand kann jederzeit binnen 14 Tagen eine außerordentliche Mitgliederversammlung einberufen. Er ist dazu verpflichtet, wenn mindestens ein Zehntel der Mitglieder dies unter Angabe des Zwecks und der Gründe fordert.

Der Vorsitz der Mitgliederversammlung wird vom 1. Vorsitzenden oder vom Stellvertreter des Vorstandes geführt.

Die Mitgliederversammlung faßt ihre Beschlüsse mit einfacher Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Sie ist bei satzungsgemäßer Einladung in jedem Falle beschlußfähig. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Satzungsänderungen erfordern eine 3/4-Mehrheit der anwesenden Mitglieder.

Anträge auf Änderung der Satzung, die nicht vom Vorstand ausgehen, können nur dann beraten werden, wenn sie mindestens vier Wochen unter Angabe der Gründe beim Vorstand eingereicht worden sind.

Jedes Mitglied hat nur eine Stimme. Stimmübertragungen sind durch schriftliche Vollmacht auf ordentliche Mitglieder nur bis zu zwei möglich.

Die Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden vom Geschäftsführer in ein Protokollbuch eingetragen und vom Vorsitzenden und dem Geschäftsführer unterzeichnet.

§6 Vorstand

Der Vorstand wird von der ordentlichen Mitgliederversammlung für die Dauer von fünf Jahren gewählt und bleibt bis zum Ablauf der ordentlichen Mitgliederversammlung zur Neuwahl im Amt.

Der Vorstand besteht aus vier gewählten ordentlichen Mitgliedern

- dem 1. Vorsitzenden
- dem Stellvertretenden Vorsitzenden
- dem Geschäftsführer
- dem Schatzmeister.

Vom Vorstand kann ein Ehrenvorsitzender bestellt werden.

Die Mitgliederversammlung kann durch einfache Mehrheit beschließen, darüber hinaus noch bis zu zwei Mitglieder zur Vertretung des Vereins in den Vorstand zu bestellen.

Der Vorstand kann einzelnen Personen Vollmachten für Zweige der Geschäftsführung erteilen.

Sitzungen des Vorstandes sind beschlußfähig, wenn mehr als die Hälfte der Vorstandsmitglieder anwesend sind.

Der Vorstand ist mit der Führung aller laufenden Geschäfte beauftragt und sorgt für die Durchführung der Beschlüsse der Mitgliederversammlung. Er kann selbständig Maßnahmen treffen, die dem Vereinszweck förderlich sind.

§7 Aufnahme oder Beendigung der Mitgliedschaft

Die Aufnahme als ordentliches Mitglied oder als Jungmitglied ist schriftlich beim Vorstand zu beantragen. Dieser entscheidet über die Aufnahme. Der Aufnahmebeschluß ist dem Antragsteller mitzuteilen. Bei Zurückweisung des Antrages kann der Antragsteller eine Entscheidung durch die Mitgliederversammlung beantragen, deren Zustimmung eine 2/3- Mehrheit voraussetzt.

Die Mitgliedschaft kann beendet werden

- a) durch schriftliche Austrittserklärung eines Mitglieds zum Ende des laufenden Geschäftsjahres (mindestens drei Monate vor Ablauf des Geschäftsjahres) oder auf Beschluß des Vorstandes, wenn 3/4 der Mitglieder versammlung dem Ausschluß zustimmen,
- b) bei Vereinigungen oder Gesellschaften mit deren Auflösung,
- c) bei natürlichen Personen mit dem Tod

§ 8 Rechte und Pflichten der Mitglieder

Die Mitglieder des Vereins haben das aktive und passive Wahlrecht können Anträge an den Verein stellen. Jungmitglieder können an den Veranstaltungen des Vereins teilnehmen, Anträge stellen, haben jedoch kein Stimmrecht.

Die Mitglieder des Vereins haben das Recht auf Information über die vom Institut durchgeführten und laufenden Arbeiten sowie zur Besichtigung des Instituts und seiner Versuchseinrichtungen soweit das betrieblich möglich ist und die Interessen der Auftraggeber nicht beeinträchtigt werden.

Die Mitglieder haben Anspruch auf Überlassung von geförderten veröffentlichten Materialien.

Die Mitglieder sind verpflichtet, die Fördervereinigung entsprechend der Satzung bei der Erüllung ihrer Aufgaben nach besten Kräften zu unterstützen.

Die Mitglieder sind zur Zahlung eines jährlichen Beitrags verpflichtet. Die Höhe des jährlichen Beitrags wird in der Mitgliederversammlung bestimmt und soll in der Regel nicht niedriger sein als

- a) für persönliche Mitglieder 20,- Euro
- b) für Jungmitglieder 10,- Euro
- c) für Firmen, Behörden, Verbände, Institute und andere Einrichtungen 150,- Euro

Die Beiträge sind bis 31. März des jeweiligen Jahres zu entrichten.

Ehrenmitglieder und korrespondierende Mitglieder sind beitragsfrei.

§9

Auflösung des Vereins

Der Verein kann nur auf Beschluß von 2/3 der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder einer ordentlichen Mitgliederversammlung aufgelöst werden.

Sind in dieser Mitgliederversammlung weniger als 1/3 der stimmberechtigten Mitglieder erschienen, so muß eine neue Mitgliederversammlung einberufen werden, die dann entscheidet.

Im Falle der Auflösung oder Aufhebung des Vereins oder bei Wegfall seines bisherigen Zwecks fällt sein Vermögen an das Hubert-Engels-Institut zur ausschließlichen Verwendung für wissenschaftliche Forschungsarbeiten.

§10

Gemeinnützigkeit

Etwaige Mittel aus der Arbeit des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden. Die Vereinsmitglieder dürfen keine Gewinnanteile und in ihrer Eigenschaft als Mitglieder auch keine sonstigen Zuwendungen aus Mitteln des Vereins erhalten.

Die Mitglieder des Vorstandes erhalten keine Vergütung für ihre Tätigkeit. Auslagen im Interesse des Vereins werden auf Antrag ersetzt, wenn sie der Vorstand vorher genehmigt hat und der Verein dazu in der Lage ist.

Der Verein darf keine Personen durch Verwaltungsausgaben, die dem Zweck der Gesellschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigen.

Die Satzung wurde in der Gründungsversammlung am 24. Mai 1991 in Dresden angenommen.

Gesellschaft der Förderer des
**HUBERT-ENGELS-INSTITUTs für
Wasserbau und Technische Hydromechanik e.V.**



BEITRITTSERKLÄRUNG

Die Firma :

Frau/Herr :

Anschrift :

erklärt hiermit die Bereitschaft zum Beitritt zur

**"Gesellschaft der Förderer des *Hubert-Engels*-Institutes für
Wasserbau und Technische Hydromechanik e.V."**

Ich / Wir zahle(n) einen jährlichen Beitrag in Höhe von

DM _____

(ab 20.--Euro für persönliche Mitglieder, ab 150.--Euro für Firmen, Behörden, Körperschaften)

Die Beitragszahlung erfolgt auf das Konto **352 850 191** des Vereins bei der
Stadtparkasse Dresden (Bankleitzahl **850 55 142**).

(Datum)

(Unterschrift - Stempel)

Die Aufwendungen zur Förderung der Gesellschaft sind steuerlich abzugsfähig.

Bestätigung der Mitgliedschaft:

Der Vorstand stimmt im Namen des Vereins der Mitgliedschaft von

_____ zu.

Dresden, den

(Unterschrift-Stempel)

Gesellschaft der Förderer des HUBERT-ENGELS-INSTITUTs für Wasserbau und Technische Hydromechanik an der TU Dresden e.V.,
Vereinsregister VR 1335, Amtsgericht Dresden, Lfd. Nr. 336 in der Liste der steuerbegünstigten Körperschaften beim Finanzamt Dresden III,
☎ 01062 Dresden, ☎ (0351)463 7526 oder 463 5693, Fax ☎ (0351) 463 7120

☒ **Aufnahmeantrag bitte senden an:**



Gesellschaft der Förderer des
Hubert-Engels-Institutes
für Wasserbau und Technische Hydromechanik
an der Technischen Universität Dresden e.V.

01062 Dresden

Bisher erschienene Mitteilungen

im Internet unter <http://www.tu-dresden.de/biwiwth/mitteilungen.htm>

ISSN 0949-5061

- | | |
|---|--|
| Heft 1 (1989)
Römisch, Klaus
Lattermann, Eberhard | vergriffen
Empfehlungen zur Bemessung von Hafeneinfahrten
Empfehlungsgrundlagen für Dichtungen und Deckwerke im Wasserbau |
| Heft 2 (1990)
Krüger, Frank
Martin, Helmut
Pohl, Reinhard | vergriffen
Schubspannungsverteilungen im offenen, geradlinigen Trapez- und Rechteckgerinnen
Überflutungssicherheit von Talsperren |
| Heft 3 (1990)
Pohl, Reinhard | vergriffen
Die Entwicklung der wasserbaulichen Lehre und Forschung an der TU Dresden
Die Berechnung der auf- und überlaufvermindernden Wirkungen von Wellenumlenkern im Staudambau |
| Heft 4 (1991)
Haufe, Ellen | Hydromechanische Untersuchungen von Mischungs-, Flockungs- und Sedimentationsprozessen in der Trinkwasseraufbereitung |
| Heft 5 (1994) | Wasserbaukolloquium 1993
Die Elbe - Wasserstraße und Auen |
| Heft 6 (1995) | Wasserbaukolloquium 1994
Wasserkraft und Umwelt
ISBN 3-86005-154-7 |
| Heft 7 (1995) | Wasserbaukolloquium 1995
Hydromechanische Beiträge zum Betrieb von Kanalnetzen
ISBN 3-86005-155-5 |
| Heft 8 (1996)
Aigner, Detlef | Hydrodynamik in Anlagen zur Wasserbehandlung
ISBN 3-86005-164-4 |
| Heft 9 (1996) | vergriffen
Wasserbaukolloquium 1996
Wellen. Prognosen - Wirkungen - Befestigungen
ISBN 3-86005-165-2 |
| Heft 10 (1997) | Wasserbaukolloquium 1997
Sanierung und Modernisierung von Wasserbauwerken, aktuelle Beispiele aus Deutschland, Polen, der Slowakei und Tschechien
ISBN 3-86005-185-7 |
| Heft 11 (1997)
Pohl, Reinhard | Überflutungssicherheit von Talsperren
ISBN 3-86005-186-5 |

Heft 12 (1998)

Pohl, Reinhard

Die Geschichte des Institutes für Wasserbau an der Technischen Universität Dresden
ISBN 3-86005-187-3**Heft 13 (1998)**Wasserbaukolloquium 1998
Hydraulische und numerische Modelle im Wasserbau,
Entwicklung - Perspektiven
ISBN 3-86005-201-2**Heft 14 (1998)**

Müller, Uwe

Deformationsverhalten und Belastungsgrenzen des Asphaltbetons unter
den Bedingungen von Staudammkernerdichtungen
ISBN 3-86005-213-6**Heft 15 (1999)**Wasserbaukolloquium 1999
Betrieb, Instandsetzung und Modernisierung von Wasserbauwerken
ISBN 3-86005-223-3**Heft 16 (1999)**

Carstensen, Dirk

Beanspruchungsgrößen in Fließgewässern mit geschwungener Linienführung
ISBN 3-86005-236-5**Heft 17 (1999)**Ehrenkolloquium anlässlich des 60. Geburtstages
von Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Martin
ISBN 3-86005-237-3**Heft 18**

(in Vorbereitung)

Wasserbaukolloquium 2000
Abflussgeschehen in offenen Gerinnen.
Sohlen- und Böschungsausbildung an wasserbaulichen Anlagen.

Die Dresdner Wasserbaulichen Mitteilungen können bestellt werden bei:
Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Wasserbau und THM
D-01062 Dresden, Tel.:(03 51) 463 3837,
Fax.: (03 51) 463 7141, E-Mail: wb_thm@bbbrs5.bau.tu-dresden.de

ISSN 0949 - 5061

ISBN 3 - 86005 - 237 - 3