



USA

Wirtschaft

United States of America

St. LAWRENCE SEAWAY



Kanada beschloss 1951 den Ausbau des Wasserweges, welche die Zufahrt von Transportschiffen vom Atlantischen Ozean bis zu den Grossen Seen ermöglichen sollte. 1954 stimmten die USA dem Vertragswerk ebenfalls zu. Der St. Lawrence Seaway wurde von 1954 bis 1959 gebaut. Das Ziel war den bestehenden Fluss von Montreal bis zu den Grossen Seen ebenfalls schiffbar zu machen. 22'000 Menschen waren an seiner Errichtung beteiligt.

Das Gesamtbauwerk kostete damals rund 470 Millionen US Dollars. Rund

336 Millionen US Dollars übernahm Kanada, rund 134 Millionen US Dollars die USA. Das Bauwerk umfasste den Bau von Kanälen, Schleusen, Dämmen, Brücken und Kraftwerken.

Die Bauaufsicht und den nachfolgenden Unterhalt wurden in Kanada der "St. Lawrence Seaway Authority" übertragen. In den USA übernahm die "St. Lawrence Seaway Development Corporation" diese Aufgabe.



Sektionen auf dem St. Lawrence Seaway

Länge St. Lawrence Seaway	304 km		
1. Section: Lachine Section	Länge	Schleusen	Höhenunterschied
	50 km	2	26 m
2. Section: Beauharnois Section	74 km	2	24 m
3. Section: International Section	71 km	3	28 m
4. Section: Great Lakes Channel		10	111 m

Fahrzeiten



Wie in den meisten Wasserstrassen der Welt besteht auch im St. Lawrence Seaway eine Höchstgeschwindigkeit für den Schiffsverkehr.

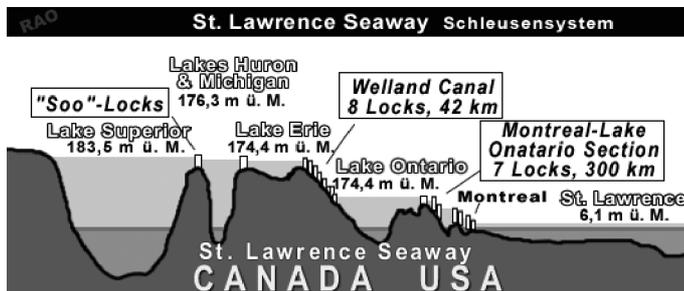
Für gewisse Kanalabschnitte gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 5 Knoten (ca. 9 km pro Stunde). Bei Sportveranstaltungen wie Rudersportanlässen muss deshalb für die Kanalbenutzung eine Ausnahmegewilligung eingeholt werden. Die Fahrzeiten lassen sich auch nach der Entwicklung stärkerer Schiffsantriebsmotoren aus den nachfolgend beschriebenen Gründen nicht verkürzen.

Sicherheit zuerst



Neben Sicherheitsaspekten, welche auch im Strassenverkehr gelten (Vortrittsrecht, Verkehrsfluss, Überholvorgänge, Gefahrenstellen usw.), sind die Geschwindigkeitsbeschränkungen auch wegen dem Uferschutz (Wellenschlag) und den Gesetzmässigkeiten der Hydrodynamik (Bernoulli-Gleichung) in Kraft. Schiffe, insbesondere grosse Transportschiffe sind

schwierig zu steuern. Die Fahrwellen breiten sich auch unter der Wasseroberfläche aus. Nach den Gesetzen der Physik werden diese Wellen am Kanalgrund und an den Kanalrändern reflektiert. Die Bugwellen wirken sich auf den Gegenverkehr aus. Bei Nichtbeachten der physikalischen Regeln und der Verkehrsvorschriften geraten besonders grosse, schwere Schiffe rasch ausser Kontrolle und lassen sich nicht mehr lenken oder stoppen.



Neben der Geschwindigkeitsbeschränkungen sind auch die Tiefgangbeschränkungen (wie tief ein Schiff ins Wasser eintauchen darf) zu beachten. Auf dem meisten Kanälen nehmen die Schiffskapitäne auch ortskundige Lotsen mit an Bord.

Im Winter gefrieren bestimmte Kanalabschnitte zu. Eine Flotte von Eisbrechern hält die Fahrinne 24 Stunden am Tag für den Schiffsverkehr offen. Das kanaleigene Informationssystem orientiert die Schiffskapitäne und die Lotsen laufend über gesperrte Kanalabschnitte und Ausweichrouten.



Die St. Lawrence Seaway-Kanäle

Das Seaway-System besteht aus 6 kurzen Kanälen, welche insgesamt 60 nm (nautische Meilen) lang sind. Eine nautische Meile 1 nm ist gleich 1,853 km. Es gibt 19 Schleusen, welche alle mit Hilfe der Schwerkraft gefüllt und geleert werden.

South Shore Canal

Schleusen: 2, St. Lambert and Côte Ste. Catherine
 Länge: 14 nautische Meilen (= 25,9 km)
 von Port of Montreal nach Lake St. Louis

Beauharnois Canal

Schleusen: 2,
 Länge: 11,3 nautische Meilen (= 20,9 km)
 verbindet den Lake St. Louis mit dem Lake St. Francis

Wiley-Dondero Canal

Schleusen: 2, in den USA, Snell and Eisenhower
 Länge: 8 nautische Meilen (= 14,8 km)
 ermöglicht Zugang zum Lake St. Lawrence

Iroquois Canal

Schleusen: 1, zusätzlich wird hier der Wasserspiegel geregelt
 Länge: 0,3 nautische Meilen (= 0,56 km)

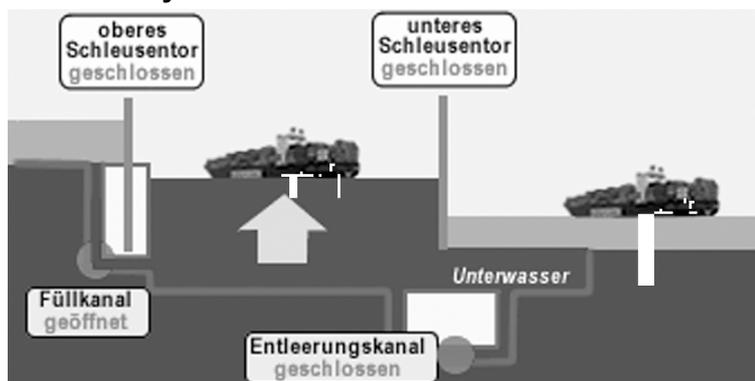
Welland Canal

Schleusen: 8, zusätzlich wird hier der Wasserspiegel geregelt
 7 befinden sich am Nordende
 3 davon sind beieinanderliegende Zwillingschleusen
 1 liegt am Südennde und dient als Kontrollschleuse
 Länge: 23,5 nautische Meilen (= 43,5 km)
 verbindet den Lake Ontario mit dem Lake Erie

St. Mary's Falls Canal

Schleusen: 4, parallele Schleusen bei Sault Ste. Marie

Die Seaway-Schleusen



Schiffe bis 225,5 m Länge und 23,8 m Breite können den Kanal passieren.

Die grössten Schiff sind also doppelt so lang wie ein Fussball-Feld. Sie können 25 000 metrischen Tonnen Ladung aufnehmen.

Je Schleuse ist 233,5 m lang und 24,4 m breit sowie 9,1 m tief.

Eine Schleusenkammer kann in 7 bis 10 Minuten mit 91 Millionen Litern Wasser gefüllt werden.

Eine Schleusenpassage dauert für Schiffe ca. 45 Minuten.

St. Lawrence Seaway Fahrzeiten		
	Mittlere Fahrzeiten	Zeitbedarf für 95% der Transporte
Welland Canal		
	11 h	7 - 15 h
Montreal / Lake Ontario		
Inland aufwärts	24 h	20 - 28 h
Inland abwärts	22 h	18 - 26 h
Ozean aufwärts	23 h	19 - 27 h
Ozean abwärts	22 h	18 - 26 h

Schlüsselbegriffe

Bug, Kanal, Kapitän, Schleuse, Schleusenkammer, Lotse, nautische Meile, Tiefgang, Wasserspiegel, Wasserstrasse,

Quelle: Textpassagen von Frank Poetzsch-Heffter, Erziehungswissenschaftliche Fakultät der Universität Kiel 1997