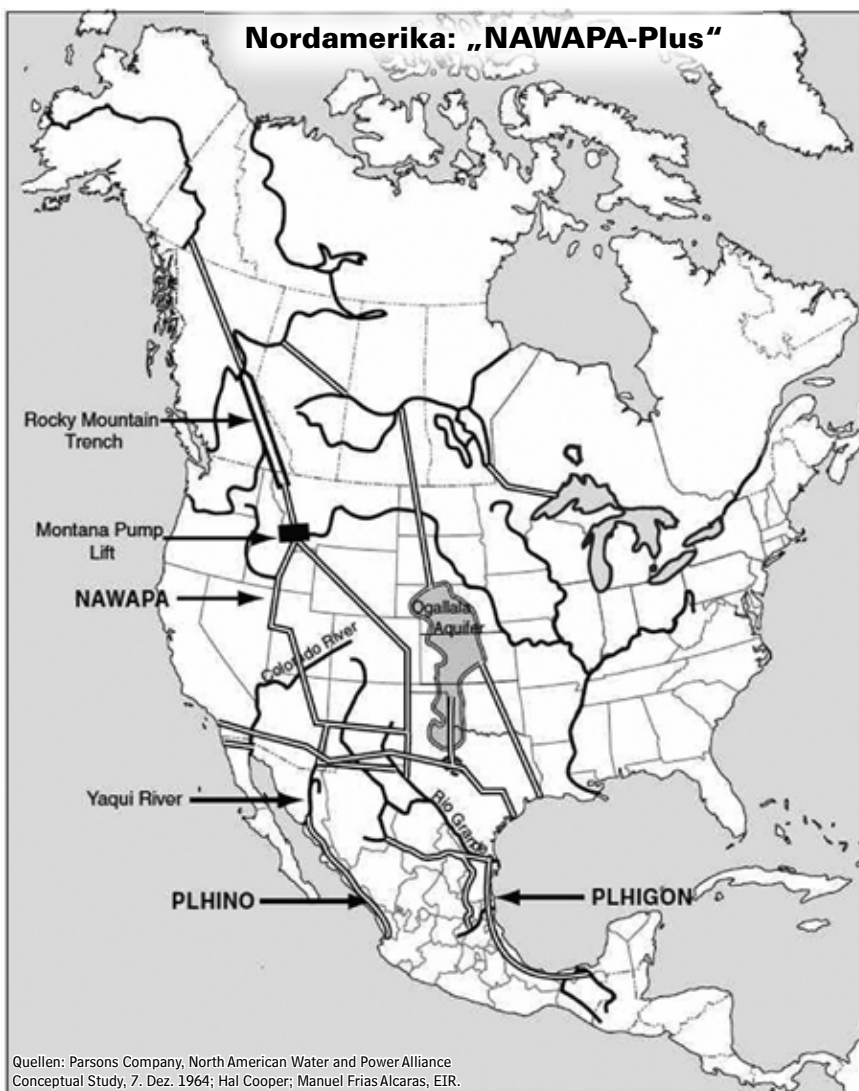


# Eine Übersichtstour des NAWAPA-Projektes

Das Wissenschaftsteam der LaRouche-Jugendbewegung hat die erste interaktive, animierte 3D-Karte der North American Water and Power Alliance (NAWAPA) fertiggestellt. NAWAPA ist ein bis ins Detail entworfenes gigantisches wasserwirtschaftliches System für den nordamerikanischen Kontinent. Eine genauere Betrachtung des NAWAPA-Projektes zeigt: NAWAPA wird nicht nur ein wenig Grün in die Wüsten bringen, sondern Wüsten komplett beseitigen. Den Videofilm zu diesem Text finden Sie auf der Internetseite der Bürgerrechtsbewegung Solidarität, [www.bueso.de](http://www.bueso.de)



Die Karte „NAWAPA-Plus“ wurde von EIR 2007 mit Hilfe der Originalunterlagen über die North American Water And Power Alliance der Ralph M. Parsons Co. von 1964 erstellt. Folgende Ergänzungen wurden hinzugefügt: Die schematische Verzweigung von Kanälen westlich und östlich der Rocky Mountains; der Nord-Süd-Kanal von Kanada in das Gebiet des Ogallala-Grundwasserleiters; der Ost-West-Kanal in der Grenzregion zwischen USA und Mexiko (der durch entsalztes Wasser und NAWAPA gespeist würde); und die PLHINA- und PLHIGON-Kanäle in Mexiko.

entwicklung der großen Kontinente durch Wasserwirtschaft und Transportwege bleibt die bis heute unerfüllte Aufgabe der Menschheit.

Durch NAWAPA kann das Potential der Großen Amerikanischen Wüste erschlossen werden, deren immense Trockenheit in vielerlei Hinsicht noch immer eine Begrenzung darstellt. Aufgrund der Unregelmäßigkeit des Terrains und des Klimas ist Wasserwirtschaft keine lokale oder regionale, sondern eine kontinentale Herausforderung.

Ein Viertel des Niederschlags durch Regen und Schnee, der aus der Verdunstung des Pazifiks stammt und in den Herbst- und Wintermonaten nordamerikanischen Boden erreicht, fällt in einem schmalen Nordwestkorridor. Der größte Teil des Abflusses aus diesem Niederschlag ergießt sich in zwei große Flußgebiete: den Yukon, der durch Alaska in den Nordpazifik fließt, und den Mackenzie, der Kanada durchquert und in den Arktischen Ozean mündet. Zusammen mit dem Abfluß aus den küstennahen Niederschlagsgebieten wird NAWAPA etwa ein Fünftel dieses Frischwassers, das jetzt in die Ozeane fließt,

Die Geschichte der menschlichen Gattung ist die Geschichte zunehmender Macht des Menschen über die Natur. Fortschritt entsteht durch die Entwicklung dessen, was wir heute Infrastruktur nennen – das heißt, es müssen bewußt

die Voraussetzungen für zukünftiges menschliches Leben geschaffen werden. Die Macht über die Natur nahm vor Tausenden von Jahren durch den Einfluß der Astronavigation und die Entwicklung maritimer Zivilisationen ihren Anfang. Doch die volle Binnen-

erfassen. Neue große Staudämme, Stau-becken, Tunnel, Wasserkraftwerke und Pumpstationen werden ein Wasserauf-fangsystem bilden, das dann das Herz des ganzen Systems versorgen wird: ein 800 km langes Wasserreservoir in den Rocky Mountains. Das Wasser wird dann über einen Höhenunterschied von mehr als 600 m in ein großes System von Wasserläufen gepumpt, welches die ausgetrockneten Gebiete im Südwesten der Vereinigten Staaten und im Norden Mexikos versorgen wird.

Zusätzlich werden zwei große Kanäle ostwärts vom Reservoir des Peace-Flusses aus in die großen Seen Nordamerikas und das obere Missis-sippibecken führen. Eine schiffbare Wasserstraße wird also den St. Law-rence Golf mit dem Pazifik verbinden – die langgesuchte Nordwest-Passage – und Kanada und den Osten der USA mit neuen, großen Wasserquellen ausstatten.

Kurz: NAWAPA wird ein Jahrhun-dert bewußter Unterentwicklung be-enden, welche von Teddy Roosevelt eingeleitet und durch das Übel des „Umweltschutzes“ weiter verschärft wurde. NAWAPA wird das größte Projekt zur Gestaltung der Biosphäre in der menschlichen Geschichte werden – ein bedeutender Beitrag für zukünftige Generationen, deren bloße Existenz von solchen wissenschafts-getriebenen Projekten abhängt.

Die Karte dieses Projektes, die auf [www.bueso.de](http://www.bueso.de) präsentiert wird, ent-spricht dem Originalentwurf der Ralph M. Parsons Company, die den Entwurf des NAWAPA-Projekts 1964 vorstellte. Neue Technologien und detaillierte Ingenieur-Studien mögen gewisse Modifikationen notwendig machen, aber der Plan der Parsons Company ist ihren eigenen Berichten und den Un-tersuchungen des Kongresses zufolge absolut durchführbar und notwendig. Dasselbe muß heute mit noch größe-rem Nachdruck gesagt werden.

### **Wassersammlung als Voraussetzung**

Ein großer Teil des Niederschlags auf den nordamerikanischen Kontinent fließt in den Pazifischen Ozean und das Arktische Meer ab. Zu den wich-

tigsten Funktionen bei der Organisa-tion des nordamerikanischen Konti-nentes durch das NAWAPA-System gehört zuerst die Sammlung des Was-sers. Allein Alaska sorgt schon für ein Drittel der gesamten Abflußmenge der USA. Mit Blick auf diese Gegend, zusammen mit dem Yukon-Gebiet, werden durch NAWAPA an jedem gro-ßen Fluß Reservoirs geschaffen. Die größten Stromgebiete werden dabei durch den Yukon und den Mackenzie gebildet. Durch eine Reihe von Däm-men werden etwa 20% der Abfluß-menge dieser Region aufgefangen. Dadurch entstehen dann die größten Reservoirs der Welt.

Die gesamte Speicherkapazität des NAWAPA-Systems wird 5,4 Billionen  $m^3$  betragen. Da die meisten mit dieser Zahl sicherlich wenig anfangen kön-nen sei hier zum Vergleich gesagt, daß das größte gegenwärtig existierende Wasserreservoir der USA, Lake Mead hinter dem Hoover-Damm, lediglich 43 Mrd.  $m^3$  Wasser halten kann. Allein vier der größten Speicherbecken, die durch NAWAPA im Alaska-Raum ent-standen sollen, werden 1,8 Billionen  $m^3$  Wasser fassen.

Die erste Sammelstelle wird in Form des Tanana-Yukon-Reservoirsystems entstehen. Dieses System wird durch Dämme am Tanana und am Yukon ge-bildet. Bei Tanacross, in der Nähe der Cathedral-Stromschnellen, wird der Tanacross-Damm das Tanana-Reser-voir bilden, welches das Yukon-Reser-voir versorgen wird. Das Yukon-Res-ervoir wiederum entsteht durch die Umkehrung des Yukon selbst durch den 274 m hohen Dawson-Damm süd-lich der Stadt Dawson.

Das gigantische Sammelbecken wird durch die Eagle-, Copper- und Susitna-Reservoirs ergänzt. Was-ser aus dem Susitna-Reservoir fließt durch einen 80 Höhenmeter abfallen-den Tunnel in das Copper-River-Res-ervoir. Dieses Reservoir wird gebildet durch die zwei größten Dämme, die je gebaut wurden. Das gesammelte Was-ser wird durch einen fast 50 km lan-gen Tunnel durch die Berge Alaskas dem Tanana-Yukon-System zufließen.

Um eine Größenvorstellung dieser Dämme zu geben: Mit seinen knapp 500 m wird der Chitna-Damm 200 m

höher sein als der weltweit größte Damm heute. Oder anders gesagt: es wäre etwa so, als würde man den Hoo-ver-Damm auf den weltweit größten Staudamm draufsetzen.

Indem die Kraft des sonst ein-fach abfließenden Wassers, sinnvolle Arbeit zu verrichten, so vergrößert worden ist, wird das enorme Alaska-Yukon-Reservoirsystem Regulierung, Navigation und die komplette Trans-formation der Umgebung sowohl der Biosphäre als auch der Noosphäre möglich machen.

Der Wasserüberschuß dieses Sy-tems wird südwärts geleitet werden. Vom Yukon-Stromgebiet, das 650 m über dem Meeresspiegel liegt, wird der Strom über die Taku-Pumpstation knapp 100 m angehoben. Ein weiterer Zustrom aus dem Liard-Flußsystem, ca. 730 m über dem Meeresspiegel, wird über das Mackenzie-Stromge-biet zugeführt. Entlang einer Reihe von Flüssen an den Küstenbergen wächst der Strom weiter an, wäh-rend er die 880 km bis zum nächsten großen Wendepunkt zurücklegt: der Fraser-Pumpstation. An der Fraser-Pumpstation wird durch das Peace-Fluß-Reservoir ein weiterer Zulauf aus dem Mackenzie-Stromgebiet in das NAWAPA-System gebracht. Ein großer Teil davon wird 200 Höhenme-ter aufwärts in den Rocky-Mountain-Graben 900 m über dem Meeresspie-gel gepumpt. Dafür werden 6800 MW Leistung gebraucht.

Der Rocky-Mountain-Graben bil-det das primäre Speicherbecken für das NAWAPA-System. Hier wird der Zufluß nach Süden und damit zur Transfer-Funktion von NAWAPA re-guliert. Zusätzlich zu dem Zufluß aus dem Norden wird diese giganti-sche natürliche Schlucht durch den Zulauf aus drei großen Flüssen – Co-lumbia, Frasier und Kootenai – zum zentralen Reservoir. Der Anteil des Frasier-Flusses wird durch Zufluß aus dem Norden ergänzt, während der Columbia weiter südlich regu-liert und ergänzt wird. Der 800 km lange Rocky-Mountain-Graben wird insgesamt 641 Mrd.  $m^3$  Wasser spei-chern, also um eine ganze Größen-ordnung mehr als das bisher größte Reservoir der USA.

## Verteilung des Wassers

Wenn das gesammelte Wasser aus Alaska und dem Yukon durch den Rocky-Mountain-Graben nach Süden gebracht wird, gelangt es in das Stromgebiet des Columbia-Flusses und damit an den Anfang des Transferabschnittes von NAWAPA. Durch das System wird das Wasser in das höher gelegene Columbia-Becken gepumpt. Das Pumpsystem, das sich größtenteils in Idaho und Montana befindet, befördert das Wasser südlich nach Utah und Nevada, von wo aus es dann in den restlichen Südwesten verteilt werden kann.

Weil dieses Verteilernetzwerk auf einer Höhe von über 1500 m über dem Meeresspiegel liegt und wir uns auf einer Höhe von unter 900 m befanden, als wir den Rocky Mountain Graben verließen, findet sich hier das dichteste und stärkste Pumpensystem des gesamten NAWAPA-Programms. Stellen sie sich vor, wie das Wasser aus dem Norden Alaskas hier ankommt und dann auf mehr als die doppelte Höhe angehoben wird, auf der es ursprünglich hier ankam. Diese Komponente ist als das Sawtooth-Hebesystem bekannt.

Die unglaubliche Leistung, jährlich Dutzende von Milliarden m<sup>3</sup> viele hundert Meter aufwärts zu bringen, wird durch Dämme und Pumpsysteme erbracht, die eine Reihe von Flüssen in den Sawtooth-Bergen umleiten. Diese Flüsse werden dann mit großen Tunneln verbunden. Von etwa 850

m wird das Wasser am Ende 1.600 m Höhe erreichen.

Vom Clearwater-Reservoir wird das Wasser in das Lock-Saw-Reservoir gepumpt. Ein Tunnel wird den Fluß dann in die drei Selway-Fluß-Reservoirs leiten, die durch zwei Pumpstationen verbunden sind. Vor dort aus bringt ein Tunnel das Wasser in den Salmon-Fluß, wo drei Pumpstationen vier Reservoirs miteinander verbinden, durch die das Wasser in das Sawtooth-Reservoir auf 1600 m Höhe gelangt. Das Wasser fließt dann weiter durch einen 80 km langen Tunnel mit 30 m Durchmesser in das nächste große Fluß- und Sammelbecken und damit in das Verteilensystem für den ganzen Rest des Kontinentes. Das Sawtooth-System wird zudem durch zusätzliche Was-

serauffangsysteme von Osten und Westen her versorgt.

Im Grunde leiten wir also das ganze Jahr über einen großen Fluß knapp 750 m ein Gebirge hinauf. Dafür wird eine riesige Menge Elektrizität gebraucht werden: 26.000 MW oder siebeneinhalb Mal der gesamte gegenwärtige Stromverbrauch des Staates Idaho.

Dem ursprünglichen Plan der Parsons Company von 1964 nach wird das 26-GW-Pumpensystem rein durch die Wasserkraft betrieben, die das NAWAPA-System selbst erzeugt. Tatsächlich sieht der ursprüngliche Planungsentwurf sogar einen Stromüberschuß vor. Die Tatsache jedoch, daß wir dieses Programm 50 Jahre nach seinem ursprünglichen Entwurf umsetzen, bedeutet, daß wir uns inzwischen im

Zeitalter der Kernkraft befinden. Hier bei der dichtesten Konzentration von Aktivität im gesamten NAWAPA-System ist es angebracht, die mächtigste Energiequelle einzusetzen, die uns zur Verfügung steht. Das speziell entworfene System fortgeschrittener Kernkraftwerke wird nicht nur Kraftquelle für die Pumpen sein. Weil wir das System so entwerfen, daß große Mengen überschüssiger Elektrizität für Instandhaltung und Reserve bereitstehen, kann ein ganzer Komplex von Industrien in der umliegenden Gegend damit betrieben werden.

Wie Franklin Roosevelts TVA ist auch NAWAPA nicht einfach nur ein Wasserprojekt: Die Menschheit schafft sich hier eine neue Grundlage und damit völlig neue Voraussetzungen, die



(Foto: Maryam Yahyavi)

*Der Hoover-Staudamm am Colorado River, gebaut zwischen 1931 und 1935, ist der größte Stausee der USA. Ein Vergleich zu den geplanten NAWAPA-Projekten zeigt den Größenunterschied: Der Chitna-Damm wäre etwa so groß, als würde man den Hoover-Damm auf den weltweit größten Staudamm draufsetzen.*

bestimmen werden, welchen Grad an Produktivität wir erreichen können. Die Transfer-Funktion endet dort, wo das Wasser von den Sawtooth-Bergen durch den Sawtooth-Tunnel in das große Becken gelangt, von wo aus es weiter verteilt wird, um Wüsten in grüne produktive Gärten zu verwandeln.

## Das NAWAPA-Verteilssystem

Nachdem das Wasser gesammelt und durch den Norden der USA geleitet wurde, beginnt das Verteilungssystem. Dieses südliche Netzwerk des NAWAPA-Programms wird 88 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr in sieben US- und fünf mexikanische Bundesstaaten bringen und damit den Wasserverbrauch in einigen Staaten verdreifachen. 181.000 km<sup>2</sup> werden dadurch bewässert werden.

Anfangen mit Lake Nevada, dem letzten Verteiler-Pool für Wasser aus dem Transfer-System, wird der Strom in zwei Arme ähnlicher Größe geteilt: einer führt zur pazifischen Küste, der andere zum Colorado-Stromgebiet.

Entlang des westlichen Teils passieren wir zuerst den Hansen-Tunnel, der auf mehr als 130 km Länge zum Lake Vegas führt, wobei auf der gesamten Strecke Bewässerungsmöglichkeiten entstehen. Vom Lake Vegas führt ein Teil des Verteilersystems nach Kalifornien, wo es nach der Durchquerung des Death Valley das Panamint-Reservoir bildet. Der Rest des Stromes von Lake Vegas wird parallel zum Colorado an Las Vegas vorbeigeführt, wobei eine Leistung von 6500 MW erzeugt wird und jede Menge Farmland entsteht, bevor das Wasser kurz vor Yuma in den Colorado mündet. Bei Yuma teilt sich der Strom erneut.

Richtung Westen fließt das Wasser nach Baja California und in den Süden von Kalifornien und vergrößert das landwirtschaftliche Potential des Imperial Valley. Dabei entstehen fünf neue Stauseen und etwa 5,3 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser in Baja California. Östlich von Yuma wird das Wasser die extrem trockene Sonora-Wüste bewässern. Stellen Sie sich vor, welches Potential dieses Wasser entfesseln wird, wenn es die bemerkens-

wert grüne Vegetation des Imperial Valley weiter verbreitet. Stellen Sie sich vor, wie diese trostlose Wüste, dieses Scheitern der Biosphäre, in einen produktiven Garten für beide Nationen verwandelt wird.

Nun kommen wir wieder zurück zum Trout-Creek-Abzweig südlich von Lake Nevada und betrachten das Verteilerstück des Colorado-Stromgebietes. Über Wasserwege und Stauseen werden in Utah jährlich 2,4 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser verfügbar, während sich der Strom nach Arizona bewegt und dort den Navajo-See auffüllt.

Lake Navajo ist der größte See im Verteilersystem, und man kann sich den Segen vorstellen, den es für die ganze Gegend bedeuten würde, wenn schlummernde Graslandschaften wiederbelebt werden und die Möglichkeit geschaffen wird, neue Bäume anzupflanzen.

Von diesem See gehen zwei Ströme ab: ein Teil mit etwa 24 Mrd. m<sup>3</sup> jährlich zum Stromgebiet des Gila in Arizona und Sonora, ein anderer Teil weiter nach Osten in Richtung New Mexiko. Der westliche Strom wird sechs neue Stauseen schaffen und den Zustrom zu einem bereits vorhandenen Becken vergrößern, so daß Phoenix mit reichem Grün umringt wird und viele neue Städte entstehen werden.

Zurück zum Navajo-See. Das Wasser wird südwärts weiterfließen und eine Reihe von Pumpstationen, Kanälen und Reservoirs durch die Berge im Osten Arizonas durchlaufen, bis es den neu geschaffenen Geneva-See in New Mexiko erreicht. Wir werden noch einmal zum südseitigen Strom aus dem Geneva-See zurückkehren, doch vorerst gehen wir weiter nach Osten.

Nachdem das Wasser knapp 80 m hochgepumpt wurde, läuft es via Tunnel nach Truth or Consequences in New Mexiko, wo ein Teil des Wassers dem Rio Grande zugeführt wird. Der Hauptstrom kreuzt hier den Rio Grande vermittels eines Leitrohres. Im östlichen New Mexiko wird das Pecos-Reservoir gebildet, um Wasser südwärts zu verteilen, während der Strom weiter nordwärts Richtung Colorado geführt wird. Westlich von Roy

hebt eine Reihe von Pumpen das Wasser an, um es dann durch einen 160 km langen Tunnel in den Bundesstaat Colorado zu bringen, wo es östlich von Denver ein Reservoir bilden wird.

Gehen wir noch einmal zurück und sehen uns die südlichen Verteiler an. Vom Geneva-See fließt Wasser südwärts nach Animas, New Mexico. Hier wird es geteilt und fließt durch Sonora, was gut 12 Mrd. m<sup>3</sup> jährlich aus dem Programm bekommt, und durch die Wüste in Chihuahua, wo es das ausgedörrte Land begrünt. Die Verteilstelle des Rio Grande bei Truth or Consequences wird mehr Bewässerung in den flusnahen Gebieten ermöglichen.

Aus dem Pecos-Reservoir wird Wasser über den Pecos-Fluß durch die trockenen Regionen im Westen von Texas gebracht, wo es entlang des Weges viel Land bewässert, bevor es vor dem Amistad-Damm in den Rio Grande mündet. Hier werden zwei neue Aquädukte parallel zum Rio Grande laufen und 44.000 km<sup>2</sup> Land im Rio-Grande-Becken bewässern. Das restliche Wasser ergießt sich in den Golf.

Das NAWAPA-Programm stellt dringend benötigtes Wasser für Bewässerung und Entwicklung zur Verfügung und erlaubt eine dramatische Ausweitung der landwirtschaftlichen und industriellen Produktion. Dadurch wird zusätzliche landwirtschaftliche Nutzfläche von der Größe des Bundesstaates Washington gewonnen. Die Tragfähigkeit des Landes für Graslandschaften und Wälder wird entwickelt und damit die biologische Aktivität der Region erhöht, die für Jahrtausende brachgelegen hat. Es wird das Klima des ganzen Kontinentes fundamental verändern, die Temperaturen mildern, die Luftfeuchtigkeit erhöhen und sich durch erhöhte Verdunstungs- und Niederschlagsaktivität mehrfach bezahlt machen.

NAWAPA wird nicht nur ein wenig Grün in die Wüsten bringen, sondern Wüsten komplett beseitigen. Ein solches Denken wird uns äußerst dienlich sein, wenn wir die Probleme bei der Erforschung und Erschließung des Weltalls anpacken.