

»» Projektinformation

Durchgeführt von:



Wasser – Nicaragua

Eine Kläranlage saniert den Managua-See

Nicaraguas Landeshauptstadt Managua liegt an einem gleichnamigen See. Doch der See trug wenig zur Lebensqualität der Stadt bei, er war lange Zeit hochgradig verschmutzt. Die Menschen in den armen Stadtvierteln am Seeufer erkrankten durch das Wasser, das sie zum Kochen und Waschen nutzten. Der Einsatz einer innovativen Kläranlage, die mit Unterstützung der KfW Entwicklungsbank gebaut wurde, hat den See saniert.

Ausgangslage

Als größte Kloake der Welt galt einst der See unmittelbar vor den Toren der Stadt Managua. Gut 80 Jahre lang wurden Abwässer aus Haushalten und Industrie ungeklärt in den See eingeleitet. In der Hauptstadt Nicaraguas leben heute eine Million Menschen, die ihr Wasser aus dem See beziehen.

Vor allem ärmere Familien siedeln direkt am Seeufer. Sie schöpfen Wasser aus dem Managuasee, um damit zu kochen, sich zu waschen und ihre Felder zu bewässern. Auch der Fisch aus dem See dient als Nahrungsmittel – er ist jedoch mit Schadstoffen belastet.

Um diesen unhaltbaren Zustand zu beenden, hat die nicaraguanische Regierung bereits in den 90er Jahren ein Programm zum Umweltschutz aufgelegt. 2005 wurde es durch Maßnahmen für den Bereich Wasser und Abwasser ergänzt.

Projektansatz

Mit Unterstützung der KfW Entwicklungsbank, der Interamerikanischen Entwicklungsbank und dem Nordischen Entwicklungsfonds hat die nicaraguanische Regierung eine Kläranlage für den Managuasee errichtet.

Sie reinigt die Schmutzwässer der rund eine Million Einwohner der Hauptstadt. Der Betrieb einer Kläranlage ist normalerweise sehr aufwendig, insbesondere wegen der erforderlichen Entsorgung des anfallenden Klärschlammes. Hier geht Nicaragua neue Wege: Ergänzt wird die Kläranlage durch eine Solartrocknungsanlage, in der die Klärschlämme getrocknet werden. Die hohe Sonneneinstrahlung in Nicaragua wird effektiv genutzt. Die innovative Anlage ist derzeit die größte ihrer Art weltweit.

Der Klärschlamm wird nun nicht auf der lokalen Deponie abgelagert. Dies ist ein Vorteil, denn viele arme Familien durchsuchen die Deponie nach recycelbaren Materialien. Eine Ablagerung von Klärschlamm hätte ihre Existenzgrundlage zerstört. Auch wäre dies eine kostspieligere Lösung gewesen, da der hohe Wasser-

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Projekttitlel | Schutz des Managua Sees |
| Auftraggeber | Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) |
| Land/Region | Nicaragua |
| Projektpartner | Nationale Wasser- und Abwassergesellschaft (ENACAL) |





Die neue Kläranlage macht den Managuasee wieder zu einem attraktiven Gewässer vor den Toren der Hauptstadt. Quelle: KfW

anteil im Schlamm zu beträchtlichen Transportkosten geführt hätte. Weiterhin hätten die noch im Schlamm vorhandenen Mikroorganismen eine beträchtliche Gesundheitsgefährdung dargestellt.

Der Klärschlamm wird stattdessen getrocknet. Das dabei anfallende Granulat ist reich an Nitraten und Phosphaten. Derzeit wird geprüft, in welchen Bereichen es weiter verwendet werden kann. In der Diskussion ist etwa der Einsatz als Dünger oder zur Verbesserung der Bodenqualität in der Forstwirtschaft. Wenn das Granulat aus dem getrockneten Klärschlamm als Dünger verwendet werden könnte, würde dies dazu beitragen, erhebliche Mengen an Emissionen einzusparen, die sonst bei der Herstellung von Düngemitteln anfallen.

Die Nationale Wasser- und Abwassergesellschaft Nicaraguas setzt das Programm um. Sie hat einen Managementvertrag über fünf Jahre mit einem renommierten Betreiberunternehmen von Kläranlagen geschlossen. Know-how und Erfahrung sollen an den künftig staatlichen Betreiber übertragen werden, um so das nachhaltige Arbeiten der Anlage zu garantieren.

Die Kläranlage reinigt jetzt im Durchschnitt 140.000 Kubikmeter Abwasser pro Tag. Zu dem Projekt, das insgesamt 36 Mio. EUR kostet, hat die KfW Entwicklungsbank rund 28 Mio. EUR beigesteuert.

Wirkungen

Die Wasserqualität des Managuasees hat sich in den vergangenen fünf Jahren deutlich verbessert. Der Gehalt an Feststoffen und Phosphaten ist zurückgegangen. Dies lässt sich mit bloßem Auge feststellen: Das Wasser ist jetzt wieder klar.

Der sanierte See wertet die Landeshauptstadt deutlich auf. Die üblen Gerüche des Gewässers sind verschwunden. Das hat die Stadtverwaltung ermutigt, das Seeufer weiter zu erschließen. Der Hafen „Salvador Allende“ wurde ausgebaut, von dort aus können die Einwohner von Managua und Touristen jetzt auf Ausflugsbooten über den See fahren.

Besonders profitiert von der Sanierung haben die 120.000 Menschen, die direkt an den Ufern des Sees leben und größtenteils zu den ärmeren Bevölkerungsschichten zählen.

Die weltgrößte Anlage zum Trocknen von Abwasserschlamm durch Sonnenenergie in Managua ist ein Vorbild auch für andere Länder mit ähnlichen klimatischen Bedingungen. Das nachhaltige Programm zur Klärung der Abwässer von Managua wurde daher 2010 mit dem Global Water Award des Unternehmens BEFESA ausgezeichnet.



Kontakt

KfW Bankengruppe
Geschäftsbereich KfW Entwicklungsbank
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt
Telefon 069 7431 - 3105
Maria_Elena.Mendoza-Chavez_extern@kfw.de

KfW Office Managua
Centro Ejecutivo San Marino, Modulo B-403
Pista Jean Paul Genie
Managua
Nicaragua
Kfw.managua@kfw.de