

Umwelt – Nicaragua

Der Managuasee: Von einer Kloake zum Ausflugsziel

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 im Auftrag der Bundesregierung 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.

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

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. Bis heute wird es ausgebaut.

Projektansatz

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) unterstützt die KfW die nicaraguanische Regierung bei der Sanierung

des Managuasees. 2009 wurde eine Kläranlage in Betrieb genommen, mit der die Schmutzwässer der rund eine Million Einwohner der Hauptstadt gereinigt werden. Die Kläranlage ist für die Region bis heute innovativ. Auch bei der Entsorgung des anfallenden Klärschlamm ging Nicaragua neue Wege: Ergänzt wurde die Kläranlage durch eine innovative 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 getrocknet und zum Teil auf der lokalen Deponie entsorgt, zum Teil aber auch in ein Granulat umgewandelt, das reich an Nitraten und Phosphaten ist. Dieses wird als Bodenverbesserer in der Landwirtschaft eingesetzt. Klärschlamm als Dünger zu nutzen spart erhebliche Mengen an Emissionen ein,

Projekttitle	Schutz des Managuasees
Auftraggeber	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Land/Region	Nicaragua
Projektpartner	Nationales Wasserversorgungsunternehmen (ENACAL)





Der Managuasee hat sich zu einem Naherholungsgebiet vor den Toren der Hauptstadt entwickelt. Quelle: BIWATER (Bewater International Ltd.), Urheber: Hayley Thompson

die sonst bei der Herstellung von Düngemitteln anfallen.

Das nationale Wasserversorgungsunternehmen Nicaraguas setzt das Programm um. Es hat einen Managementvertrag mit einem renommierten Betreiberunternehmen von Kläranlagen geschlossen.

Inzwischen hat die Kläranlage die Grenzen ihrer Belastbarkeit erreicht. Daher finanziert die KfW nun Maßnahmen zur Optimierung der Reinigungsleistung und Erhöhung der Kapazitäten zum Trocknen des Klärschlammes. Geplant ist auch die Nutzung des Biogases, das in der Kläranlage anfällt, um diese mit Strom zu versorgen. Das würde Stromkosten einsparen helfen – und ist gleichzeitig klimafreundlich. Außerdem sollen weitere Vororte und Nachbarstädte Managuas an die Kläranlage angeschlossen werden, so dass auch deren Abwässer in Zukunft ordnungsgemäß entsorgt und gereinigt werden.

Die Kläranlage reinigt derzeit im Durchschnitt 160.000 Kubikmeter Abwasser pro Tag. Zu dem Projekt, das insgesamt 51 Mio. EUR kostet, hat die KfW Entwicklungsbank im Auftrag und aus Mitteln des BMZ 33,95 Mio. EUR beigesteuert, teils als Zuschuss und teils als Haushaltsmitteldarlehen.

Wirkungen

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

Der sanierte See wertet die Landeshauptstadt deutlich auf. Die üblen Gerüche des Gewässers sind verschwunden. Das ehemalige Hafengebiet „Salvador Allende“ wurde umgestaltet. Heute erinnert nichts mehr an den alten Industriehafen. Eine Promenade mit Restaurants lockt Besucher an; für Kinder wurden Spielplätze errichtet. Die Einwohner von Managua und Touristen starten hier mit Ausflugsbooten zu einer Rundfahrt über den See. Rund 150.000 Menschen kommen jeden Monat dorthin, um zu flanieren – eine wichtige Naherholungsfunktion in der dicht bevölkerten Stadt.

Besonders profitiert von der Sanierung haben die 120.000 Menschen, die direkt an den Ufern des Sees leben und zu den ärmeren Bevölkerungsschichten zählen. Sie nutzen das Wasser etwa zum Waschen. Für sie gehören Fische zu den Grundnahrungsmitteln. Die Fische aus dem Managuasee sind jetzt weniger mit Schadstoffen belastet und lassen sich unbedenklich konsumieren. Die Sanierung des Sees hat daher einen positiven Einfluss auf die Gesundheit der Anlieger.

Die weltgrößte Anlage zum Trocknen von Klärschlamm 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 mit dem Global Water Award des Unternehmens BEFESA ausgezeichnet.

Mit der Optimierung der Kläranlage und dem Anschluss weiterer Wohngebiete profitieren auch die Einwohner der Vororte von der Abwasserreinigung.



Kontakt

KfW Bankengruppe
Geschäftsbereich KfW Entwicklungsbank
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main

Wasser- und Abfallwirtschaft Lateinamerika und Karibik
Viola.Bold@kfw.de
Telefon 069 7431-9470

KfW Office Managua
kfw.managua@kfw.de