DAS ABWASSERSYSTEM IN LAMBARENE

Ing. Urs Fröhlich

Wasser ist Leben, ein unbestrittener Grundsatz, der gilt, solange der Wasserkreislauf in Ordnung ist. Dazu gehört die fachgerechte Entsorgung des Abwassers. 2003 konnte die neue Trinkwasseraufbereitung in Betrieb genommen werden, eine zweistufige Kies-/Sandfilteranlage. In der Anlage wird das Rohwasser des Ogooué aufbereitet. Bis 2002 wurde das Wasser von einer komplizierten und störungsanfälligen Anlage aufbereitet, die einen hohen und teuren Verbrauch an Chemikalien aufwies. Die Abwassersituation hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte drastisch verschlechtert. Mit zunehmendem Wasserverbrauch im Spital wurden die traditionellen Abwassergruben mit anschliessender Versickerung mehr und mehr überlastet. Die etwa 1200 Personen im Spitalquartier (stationäre und ambulante Patienten mit ihren Begleitpersonen, Personal und dessen Familien) verbrauchen heute fast 200 m^3 Wasser pro Tag (170 l / Person). Das ist eine Menge, vergleichbar mit dem Verbrauch in europäi-

TRINK- UND ABWASSER IN LAMBARENE – ÖKOLOGIE PUR

2005 durften wir dem Spital die ambitionierte Trinkwasseranlage übergeben. Ein Projekt, das einen Wert von rund FR. 800 000.– darstellte. Bereits damals erkannte man allerdings, dass es aber im Abwasserbereich zum Argen stand: Verstopfte Sickergruben, ein «See» unter dem Operationssaal aufgrund geborstener Rohre usw. Je tiefer – im wahrsten Sinne des Wortes – man sich in die Materie vertiefte, tat sich Baustelle um Baustelle auf. Aus dieser unhaltbaren Situation heraus entschloss sich der Schweizer Hilfsverein, auch das dringend notwendige Abwasserprojekt in die Hand zu nehmen. 2006 konnte ich zusammen mit dem damaligen Spitaldirektor, Damien Mougin, den ersten Spatenstich vornehmen. Fünf Jahre später und mit einem Kostenaufwand von rund Fr. 700 000.– konnten wir das im Nachhang von Ing. Urs Fröhlich beschriebene Projekt anlässlich der Internationalen Fondationssitzung im April diesen Jahres dem Spital übergeben. Es steht noch viel Arbeit an, vor allem die Information an die Einwohner des Spitalgeländes, achtsamer mit dem Wasser umzugehen. Einerseits sparsam mit dem Trinkwasser und andererseits die Sensibilisierung für das Abwasser. An dieser Stelle möchte ich allen Gönnerinnen und Gönnern herzlich danken, so Frau Henriette Nauer, Basel, die sich finanziell auch am Trinkwasserprojekt so grosszügig beteiligte, sowie der BASLER-Versicherung, der MEDIAMIX SA in Lausanne, meinem Freund Erich Bärtschi, der Johnson-Stiftung, SWISS LIFE, der CREDIT SUISSE, der Titus-Kirchgemeinde unter Clemens Frey und den vielen unbekannten Donatoren. Mein Dank gilt ebenfalls Herrn Ing. Urs Fröhlich, der uns half, auch dieses Projekt ökologisch und nach den Grundsätzen von Albert Schweitzer umzusetzen.

Walter Schriber – Präsident Albert-Schweitzer-Stiftung Günsbach-Bern

Die stolze «Wassergruppe» des Spitals anlässlich der Einweihungsfeier. 2. v. r. Jean-Claude Nzouba, Chef des Trink- und Abwasserprojekts vor Ort; 4. v. l. Peter Teh, unser Baubegleiter aus Kamerun, 3. v. r. Spitaldirektor Marc Libessart und rechts aussen Madame Rose Rogombé, Senatspräsidentin des Staates Gabun

schen Verhältnissen. Infolge ungenügender Versickerung wurden mehrere Gebiete im Spitalareal sumpfig. Von diesen durchnässten Gebiete gingen Gestank und hygienische Risiken aus. Die sporadischen Grubenentleerungen erfolgten dort und dann, wenn Versickerungen total ausgefallen waren. So wurden die kanalisationstechnischen Probleme und die Abfallfragen bereits im Trinkwasserbericht von 2001 angesprochen.

Das Abwasserprojekt

Die Analyse 2005 zeigte prekäre Verhältnisse. Ein Teil der Abwässer erreichte die dezentralen Fäkalgruben und Versickerungsanlagen nicht, sondern trat irgendwo aus. So bildete sich z. B. im Installationsgeschoss unter dem Spitaltrakt ein grosser Abwassersee, der ein gesundheitliches Risiko und auch Korrosionsgefahren für Bauten darstellte.

Es zeigte sich, dass die Ableitung des Abwassers samt Feststoffen und die zentrale Aufbereitung des Schlammes als zweckmässige Lösung anzustreben war. Das Projekt beinhaltete ein System von Hauptleitungen von ca. 1000 m Länge, dazu 40 Vereinigungs- und Kontrollschächte. An zentraler Lage, oberhalb des Ogoouéflusses, wurde die Absetzanlage mit 200 m^3 Inhalt erstellt. Hier verweilt das Abwasser etwa 24 Stunden. Feststoffe setzen sich ab oder schwimmen auf. Das mechanisch vorgereinigte Abwasser verlässt das Becken in Richtung Ogooué. Der Schlamm aus dem Absetzbecken wird etwa alle zwei Monate abgelassen und in einem überdeckten Entwässerungsbecken eingedickt. Nach einer ersten Entwässerungsphase von ca. ein bis zwei Monaten wird der Schlamm (wenige Kubikmeter pro Monat) manuell in ein ebenfalls überdachtes Trockenbeet gebracht, wo er

Eine alte überlastete Sickergrube

Die zentrale Absetzanlage

Wo Entwässerungen nicht unterhalten werden, gehen Strassen kaputt

Das neue Kanalisationssystem unter dem Spitaltrakt

bei gelegentlicher Umschichtung innert etwa sechs Monaten zu einem hygienischen Humus mutiert, der sich im Gartenbau als wertvoller Dünger verwenden lässt.

Realisierung und Betrieb nicht ohne Schwierigkeiten

Es war ein Glücksfall, dass der Kameruner-Techniker Peter Teh, ein Wasserbauer mit langjähriger Erfahrung in Helvetas-Projekten, für die Baubegleitung verpflichtet werden konnte. Qualitätssicherung ist in den ländlichen Gebieten des Gabon nicht einfach. Nach einer Bauzeit von über drei Jahren wurden die Anlagen sukzessive in Betrieb genommen. Im April 2011 fand die offizielle Bauabnahme statt. Die Qualität der Kanalisation ist über weite Strecken in Ordnung. An mehreren Stellen mussten jedoch Mängel festgestellt werden, welche als Garantieleistung in den nächsten Monate zu beheben sind. Die Wasser- und Abwasseranlagen werden von einem kleinen Team unter Leitung von Jean Claude Nzouba unterhalten und betrieben. Die heute vierköpfige Mannschaft ist von der grossen Aufgabe überfordert. Es ist zwingend und dringlich, dass eine zusätzliche, gut qualifizierte Person angestellt wird. Die unscheinbare Arbeit des Wasserteams ist eine ganz wichtige Voraussetzung für das Funktionieren des Spitals.

Unsachgemässe Benützung der Toilettenanlagen im Spital führt oft zu Verstopfungen. Die Patientinnen und Patienten vom Land sind sich meistens nicht gewohnt, moderne Toilettenanlagen richtig zu benützen. Es ist unglaublich, was in den Schächten und an Rechen alles angeschwemmt wird: Kleidungsstücke, Plastiksäcke, usw. So wie die Patienten in gesundheitlichen Anliegen ausgebildet werden, müssen sie auch über

Walter Schriber präsentiert Madame Rose Rogombé, der Senatspräsidentin des Staates Gabun, die Gönnertafel des Abwasserprojektes

Schlammentwässerungsbecken

Urs Fröhlich mit Wasserteam

die Benützung von Toiletten instruiert werden. – Peter Teh und der Unterzeichnende sind daran, wie bei der Trinkwasseranlage, eine Betriebsanleitung zu formulieren, in welcher die wichtigsten Arbeitsabläufe beschrieben sind.

Weitere Etappen

Bisher sind etwa 70 % der Abwässer mit der Schwemmkanalisation erfasst. Periphere Gebiete wie die historischen Bauten, das Village Lumière, der Spitaltrakt «Nouvelle Kopp», das Laboratoire de Recherche und die Wohngebiete im Osten müssen noch angeschlossen werden. Einige Quartiere oder Bauten lassen sich nur durch Pumpen an das zentrale System anschliessen. Für die historische Zone oder das Village Lumière sind auch dezentrale Lösungen zu prüfen.

Mittelfristig (fünf Jahre) sollte eine einfache Teich-Kläranlage gebaut werden, so dass der Ogooué nicht durch ungenügend gereinigtes Abwasser belastet wird. Diese Anlage kommt in ein Überflutungsgebiet mit schwierigen Bodenverhältnissen zu stehen. Der Bau ist entsprechend aufwändig (Kostengrössenordnung Fr. 300 000 – 500 000.–).

Schlussbemerkung

Der erfolgreiche und sichere Betrieb der Wasser- und Abwasseranlagen hängt von der Arbeit einer motivierten Wasserequipe ab, welche fair entlöhnt werden muss. Genau so wichtig ist die Unterstützung durch die Spitaladministration (Direktion und Chef Technique), welche in Problemlagen effizienten Beistand leistet.

Mit dem Kanalisationssystem, das zwar nicht europäischen Standards entspricht, ist im Albert Schweitzer Spital in Lambarene ein Werk gebaut worden, welches dem Spital über Jahrzehnte dienen kann, wenn dessen Unterhalt gewährleistet ist.