



Gente. Innovando. Saneamiento.

40 años de BORDA – cuatro décadas de compromiso para mejorar las condiciones de vida de los grupos socialmente marginados y proteger el medio ambiente.

Nuestro trabajo se centra en la prestación de servicios básicos: suministro de agua, tratamiento de aguas residuales, saneamiento básico, suministro de energía y tratamiento de residuos. Estos servicios son un requisito para la creación y el desarrollo de comunidades sostenibles y habitables.

Junto a nuestra red de más de 100 organizaciones locales asociadas, hoy en día trabajamos en 25 países. Una y otra vez, enfrentamos los desafíos de la infraestructura y la planificación urbana en zonas de pobreza y regiones en crisis. Al hacerlo, confiamos en nuestras tecnologías descentralizadas y modelos de gestión sostenibles, y apoyamos activamente a las comunidades y regiones para integrarlos en la planificación urbana y regional.

Prólogo

2-9

Aplicaciones

10-11

Hitos

12-13

Alemania

14-15

Las Américas

16-19

África

20-25

**Asia del Oeste
y Central**

26-31

Sur Asia

32-37

Sureste asiático

38-41

**Investigación y
desarrollo**

42-45

Estructura organizativa

46-47

Cifras y Datos

48-49

Balance

50-51

**Descripción del
proyecto**

52-55

40 años de lucha contra la pobreza, 40 años de compromiso con mejorar las condiciones de vida

La historia a menudo comienza con pequeñas acciones. El 7 de julio de 1977 se reunieron algunos arquitectos, ingenieros y científicos administrativos y sociales en el Museo de Ultramar de Bremen, para fundar BORDA. Su objetivo: mejorar las condiciones de vida de las personas en todo el mundo, con enfoques y tecnologías que aseguren los servicios básicos, que demandaran el uso de poca energía y recursos. El reto era grande, pero quién en ese entonces hubiera podido imaginar que 40 años después, BORDA operara en el sector de servicios públicos alrededor de todo el mundo, con oficinas y proyectos en 25 países.



Hoy somos un socio internacional solicitado por gobiernos y comunidades, instituciones de investigación y fundaciones, organizaciones de la sociedad civil y empresas, en el área de saneamiento básico - aguas residuales, residuos sólidos y saneamiento-, gracias a la experiencia de nuestros cerca de 400 empleados. En los últimos cinco años particularmente, esto ha dado lugar a un rápido crecimiento de nuestra organización y sus campos de trabajo. Un desarrollo que a veces agotador y extenuante, lo hemos vivido con absoluta humildad y asombro, pero siempre con la mayor motivación, y eso no cambiará, pues más de la mitad de la población mundial todavía vive en condiciones sanitarias antihigiénicas, incluso sin su propio baño. De esta forma se propagan patógenos peligrosos y, a menudo, mortales, especialmente en los niños. Sencillamente no puede ser que una gran parte de la humanidad, en un mundo tecnológicamente avanzado, todavía tenga que vivir en circunstancias tan degradantes. La ONU ha declarado que el acceso al agua potable y al saneamiento son un derecho humano. La meta para 2030 es hacer avances definitivos en esta área. Con este fin, la comunidad internacional se comprometió en 2015 con los Objetivos de Desarrollo de la ONU. Contribuir a esto también es una obligación para nosotros, y lo hemos expresado de muchas maneras con motivo del 40º aniversario de BORDA.

El 31 de mayo de 2017 invitamos a un panel de discusión a la Oficina de Representación de Bremen en Berlín. ¿Cuáles son los mejores modelos para implementar el sexto Objetivo de Desarrollo “Agua y saneamiento para todos” en las comunidades? ¿Qué actores y qué nuevas alianzas deben tejerse para ello? ¿Cómo se pueden encontrar nuevos instrumentos de financiación que, además de los fondos de desarrollo público tan necesarios, movilicen capital privado? Pude discutir estas preguntas con expertos internacionales: Graham Alabaster, Director de Gestión de Residuos Urbanos y Saneamiento en el Programa de Asentamiento de las Naciones Unidas (UN-HABITAT) en Ginebra; Alexandra Knezovich representó a Toilet Board Coalition, una plataforma de importantes empresas comerciales que operan en todo el mundo con un compromiso empresarial para mejorar el saneamiento básico, y el Dr. Manuel Schiffler de KfW Entwicklungsbank, autor del libro *Water, Politics and Money: A Reality Check on Privatization*. Esta concurrida noche fue inaugurada con discursos de la Consejera de Estado de Bremen para Asuntos Federales y Europeos y Cooperación al Desarrollo Ulrike Hiller y el Secretario de Estado Parlamentario del Ministro Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, Thomas Silberhorn. Para ver un video de este emocionante debate, visite nuestro canal de YouTube BORDA Global TV.



Reunión de planificación en los primeros años con Ludwig Sasse y Gunther Hilliges, entre otros.

En la Representación del Estado de Bremer en Berlín abrimos otra oficina a finales de 2017 para participar aún más activamente en la discusión especializada en el sector del agua en la capital alemana. Por cierto, en 2017, Ulrike Hiller, con la aprobación expresa del Senado de Bremen, asumió el patrocinio de nuestra asociación y todas las actividades en el año del aniversario. Nos pareció un gran honor, por lo que me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento en nombre de toda la organización. Para el público de Bremen habíamos planeado un evento muy especial para nuestro 40° aniversario. El 13 de septiembre de 2017, cerca de 150 invitados asistieron a una recepción en nuestro lugar de fundación, el Museo de Ultramar de Bremen. La noche se completó con un concierto del músico de Bremen Flo Mega. Previamente, en un foro abierto titulado Beyond the water, discutimos estos temas en tres sesiones con representantes de instituciones de Bremen y expertos de proyectos culturales y ambientales:

- ▶ ¿Pensar global, olvidar lo local? ¿Cuánta responsabilidad global puede pagar una comunidad con dificultades económicas?
- ▶ Conectar conocimiento. ¿Cómo formamos ciudades habitables en tiempos de globalización y cambio climático?
- ▶ Llamado a la acción. ¿Qué podemos hacer juntos en Bremen?

También puede ver un video del evento en nuestro canal de YouTube.

Después de este evento, Beyond Water ha seguido siendo un formato en el que seguimos planificando proyectos del sector público en el campo del agua, con activistas interesados de la sociedad civil de Bremen y representantes de instituciones.

A finales de año, tuvo lugar un verdadero hito: la visita del Comisionado Europeo de Ayuda Humanitaria y Protección de Crisis, Christos Stylianides a nuestra sede. Fue un intercambio con un Comisario de la UE muy bien informado, que alentó a BORDA a expandir significativamente nuestros proyectos de saneamiento en áreas de crisis.

40 años de BORDA: esa también fue una buena oportunidad para mejorar nuestra presencia en el ámbito nacional e internacional. Al principio estaba la cuestión de cómo definimos nuestra autoimagen en este momento y cómo podemos incorporar esto en un eslogan convincente. En un proceso de reflexión muy vívido, finalmente desarrollamos nuevo eslogan:

Gente. Innovando. Saneamiento.

Inspirados por esta declaración, desarrollamos un nuevo folleto que ahora está disponible en cuatro idiomas (alemán, inglés, francés, español). También produjimos una película de seis minutos, concisa y convincente, sobre el compromiso global de BORDA con el saneamiento básico. Por cierto, la película también

La directora del Museo de Ultramar de Bremen, Wiebke Ahrndt, da la bienvenida a los participantes en la recepción del 40° aniversario



está disponible en árabe. Hacemos especial énfasis en los medios online en nuestro trabajo de relaciones públicas. En febrero de 2017 pusimos en línea la versión en inglés de nuestro sitio web en.borda.de. Durante el año, pudimos relanzar nuestros sitios web regionales, que ahora tienen un diseño nuevo y atractivo. En 2018 también queremos revisar completamente nuestra página de inicio borda.de.

En las redes sociales, ahora estamos activos casi todos los días. Esto dio sus frutos en 2017, especialmente en Facebook, donde a fines de año contamos con una comunidad de 2,000 seguidores que se mantienen informados sobre nuestras actividades.

BORDA en los medios

Los aniversarios y las celebraciones siempre son una buena ocasión para que los medios informen. Nos beneficiamos de esto en 2017 de varias maneras. Con motivo del Día Mundial del Agua el 22 de marzo, el canal alemán ZDF publicó un aclamado documental de media hora titulado “Leben im Abwasser” (Vivir en aguas residuales), que trata principalmente sobre la dramática situación en la metrópolis tanzana de Daressalam, y muestra cómo BORDA y nuestros socios locales pueden mejorar efectivamente el saneamiento en el lugar con proyectos descentralizados de aguas residuales. En Daressalam, y como parte de un proyecto del Banco

Mundial, BORDA contribuirá a implementar un programa efectivo para el manejo de lodos fecales (FSM) bajo el enfoque de economía circular para unos 50 distritos municipales. La película está disponible en una versión en inglés de Deutsche Welle en nuestro canal de YouTube.

En Bremen, todos los principales medios locales (Weser-Kurier, Radio Bremen y la revista de Radio Bremen TV “buten & binnen”) informaron sobre el trabajo de BORDA en el 40 aniversario de nuestra existencia. Otros informes de prensa sobre BORDA y una descripción general de todos nuestros eventos están disponibles en nuestro Media Review.

40 años de BORDA: esto también representa un desarrollo de nuestra organización, en el cual el proyecto de demostración es cada vez menos importante. “Finalmente”, y con gran énfasis, notamos la demanda no solo de actores innovadores de la sociedad civil, sino especialmente de actores estatales desde el nivel local hasta el nacional. Hoy nuestros proyectos se ocupan de toda la gama de los servicios públicos comunales: la replicación, el llevar a escala modelos descentralizados exitosos en cooperación con entes locales y regionales. Se trata de la cuestión de cómo implementar saneamiento higiénico lo más rápido posible para toda una ciudad. Esto incluye desde las condiciones del marco ambiental hasta el desarrollo de normas y



Mesa redonda en Berlín con Sarah Kumpf (Radio Bremen), Dr. Graham Alabastro (UN-HABITAT) y Stefan Reuter

directivas, que inciden sobre el ordenamiento territorial, la planificación del uso de suelo, así como también sobre los sistemas de gestión y operación. Esto permite visualizar el gran objetivo de “saneamiento para todos”. Esto también incluye la cuestión de la relevancia de nuestro trabajo, con la que a menudo nos enfrentan otros y con la que, por supuesto, también nos confrontamos nosotros mismos. En 2017 encaminamos la realización de un inventario completo de todos los sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales ejecutados por BORDA y sus socios en todo el mundo, siguiendo el enfoque DEWATS desarrollado conjuntamente. Alrededor de 3.500 sistemas DEWATS han existido desde entonces, y alrededor de un millón de personas y su entorno se han convertido en beneficiarios de estos sistemas. Un número del que estamos orgullosos. Encontrará más información al respecto en el folleto “Inventario DEWATS”.

Hemos desarrollado nuestros propios conceptos y herramientas (www.citysanitationplanning.org) para la planificación de un sistema de saneamiento descentralizado en las ciudades, que cada vez más están siendo adoptadas por ciudades y administraciones de Asia, África y Medio Oriente. Junto con los alcaldes de las ciudades presentamos City Alliance: People. Sanitation. Cities, en el marco del City Forum on Integrated Sanitation, en

Bangkok en octubre de 2017. Los 40 participantes representaban ciudades de siete países en el sudeste de Asia y Jordania. La nueva alianza apoya a las ciudades para asegurar los servicios comunales de interés general. Esto se lleva a cabo a través del desarrollo de soluciones descentralizadas sostenibles para la gestión del agua, las aguas residuales y los residuos, en el contexto de un desarrollo urbano policéntrico.

Un componente importante de nuestros sistemas de aguas residuales es la remoción de tanques sépticos con un tratamiento apropiado de lodos fecales (FSM: gestión de lodos fecales). Especialmente en India, la FSM es un primer paso decisivo en la crisis actual del saneamiento. Nuestra organización asociada, CDD Society, implementó en el año 2016 en Devanahalli, una ciudad de 30.000 habitantes cerca de Bangalore, junto con la municipalidad local, un sistema de gestión de reciclaje que incluye la eliminación de tanques sépticos domésticos, el tratamiento y procesamiento de lodos fecales y el uso agrícola.

Una historia de éxito

Este cambio positivo también se ha visto en los principales patrocinadores, la Fundación Bill & Melinda Gates, el CDD y en relación con eso, BORDA se ha encargado de implementar a finales de 2019 estos proyectos de FSM en un total de otras 30 pequeñas ciudades

Diálogo internacional de desarrollo ambiental y urbano en La Habana, Cuba.



de la India. Esto beneficiará a cerca de un millón de personas. Con el gobierno regional de Rajasthan, CDD ha firmado un “Memorando de Entendimiento” sobre la implementación de sistemas de FSM en 100 ciudades.

En el campo del saneamiento, realmente podemos marcar la diferencia, mejorar la vida de las personas y ayudarlas a vivir bien en más y más ciudades. BORDA se ve a sí misma como parte de una red internacional que con un alto nivel de experiencia y compromiso se esfuerza por lograr especialmente el sexto Objetivo de Desarrollo. Uno de los lugares de encuentro más importantes en este sector fue en febrero de 2017, la conferencia FSM4 en la metrópolis del este de la India, Chennai. Más de 1.000 expertos de todo el mundo intercambiaron puntos de vista sobre cómo FSM pueden avanzar en el saneamiento, especialmente en Asia y África. Junto con nuestra organización asociada en la india, CDD, proporcionamos información sobre nuestros proyectos globales en una gran plataforma, y organizamos numerosos eventos de información para la conferencia. En esta ocasión, también publicamos nuestro libro de fotos Faecal Sludge Management - Visual Insights, que se acerca a veces de una manera inusual y atrae emocionalmente al espectador con sus impresionantes imágenes.

Desarrollo urbano en la mira

En junio de 2017 tuvimos, entre otros, el Primer Diálogo de Desarrollo Ambiental y Urbano en la capital de Cuba, La Habana, el cual se organizó y se llevó a cabo con representantes del Estado Federal de Bremen y sus instituciones económicas y de investigación. De particular importancia para los socios cubanos: ¿Cómo puede mejorarse la calidad del agua de la Bahía de La Habana y así convertirla en un punto de referencia para la ciudad y su turismo?

Cada año, a finales de agosto, la Semana Mundial del Agua en Estocolmo se presenta como la reunión de la red del sector hídrico internacional. Alrededor de 4.000 expertos internacionales debaten en grandes eventos e innumerables foros y reuniones sobre cómo se puede vincular mejor al sector del agua y cómo lograr un progreso más efectivo la provisión de agua y saneamiento a nivel mundial. Del equipo internacional de BORDA estuvimos presentes con 20 participantes y coorganizamos ocho talleres en Estocolmo. Nos complace particularmente que en el Water Women Photo Contest, en Estocolmo, también se haya premiado la imagen de nuestra ingeniera indonesia, Wulandari. Por cierto, la foto fue tomada por el fotógrafo y cineasta de Bremen, Alasdair Jardine, quien también produjo nuestra última película.



Water Women Photo Contest
- esta foto de nuestra
compañera de trabajo
indonesia Ikatri Wulandari
fue premiada en la Semana
mundial del agua en
Estocolmo.

Finalmente, en noviembre de 2017, nos convertimos en socios estratégicos del Water and Development Congress & Exhibition de la International

Water Association (IWA). Pudimos presentar los conocimientos de BORDA no solo en varios talleres, sino también en nuestro stand de exposición, cuyo diseño fue galardonado como el segundo mejor stand entre alrededor de 100 expositores. En este punto, el agradecimiento va para nuestra agencia de diseño en Berlín “gegenfeuer”, que en los últimos años ha desarrollado para nosotros su propio lenguaje visual con alto valor de reconocimiento y un original mundo temático de pictogramas. Si queremos lograr el “saneamiento para todos”, para las generaciones de hoy, no solo tenemos que construir plantas de tratamiento de aguas residuales y llevar a cabo una planificación urbana inteligente, sino también conquistar los corazones y las mentes de las personas sobre este tema. En nuestro año de aniversario 2017, hemos experimentado esto de muchas maneras y hemos podido ayudar a moldearlo nosotros mismos.

El desarrollo de capacidades y la transferencia de conocimiento están en el centro de nuestras actividades internacionales. En 2017, se llevaron a cabo, además de estos cuatro importantes congresos mencionados, docenas de seminarios y talleres y participamos en conferencias regionales e internacionales

en las que difundimos nuestra experiencia en tecnología descentralizada de tratamiento de aguas residuales, desarrollada en nuestras seis regiones clave junto a nuestros socios locales. Esto incluye nuestra participación activa en varias redes especializadas, por ejemplo, la Sustainable Sanitation Alliance (SuSanA), el Pacto Europeo por el Agua y la red WASH que cofundamos, por nombrar solo tres de ellas.

40 años de BORDA: el pequeño grupo de trabajo de cooperación para el desarrollo se ha convertido en una organización especialista activa a nivel mundial que tiene puntos en común con las empresas medianas, en sus estructuras internas. En parte, son desarrollos extremadamente rápidos que cada empleado debe dominar y comprender, así como la organización en su conjunto. Para nosotros, muchas preguntas han surgido internamente: ¿Qué significa para nosotros la participación en nuestros procesos internos de trabajo? ¿Tenemos que definir nuevas tareas y responsabilidades? Hemos abordado estos temas de manera muy intensa en 2017, no exentos de tensiones y conflictos, pero siempre con una actitud solidaria y orientada a las soluciones, que está claramente enraizada en el ADN de nuestra organización. Después de 40 años es esto es también una parte de la auto-verificación reconfortante.

Lo invitamos a conocer más sobre BORDA aquí, en este informe anual, y en nuestro lugar de trabajo en el dique Weser.



En este sentido, agradezco sinceramente a todos los empleados que conforman lo que BORDA hizo con tanto éxito en el año de su aniversario. También quiero agradecer al consejo de la asociación, que está muy comprometido con nuestro trabajo a largo plazo y nos ha aconsejado de forma inteligente a lo largo de los años. Y, por último, pero no menos importante, me gustaría agradecer a las personas y empresas privadas que generosamente han apoyado a BORDA con donaciones en los últimos dos años.

BORDA se presentó en 2017 como una asociación bien establecida, que continuará con éxito su trabajo en los próximos años contribuyendo a los servicios básicos desde una perspectiva municipal.



Stefan Reuter,
Director de BORDA e. V.





SEDE

EN BREMEN

E-Mail office@borda.de
Web www.borda.org
facebook.com/borda.bremen

LAS AMÉRICAS

E-Mail mex@borda-la.org
Web www.borda-la.org

ÁFRICA

E-Mail dar@borda-africa.org
Web www.borda-africa.org

ÁFRICA OCCIDENTAL

E-Mail diaw@borda-africa.org
Web borda-africa/west-africa.org



ASIA DEL OESTE
Y CENTRAL

E-Mail info@borda-wesca.org
Web www.borda-wesca.org

SUR ASIA

E-Mail bangalore@borda-sa.org
Web www.borda-sa.org

SURESTE ASIÁTICO

E-Mail yogya@borda-sea.org
Web www.borda-sea.org

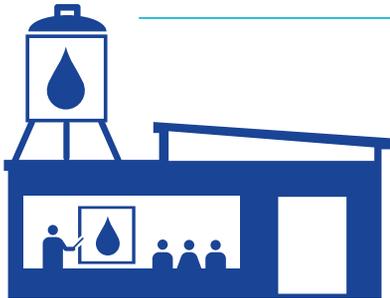
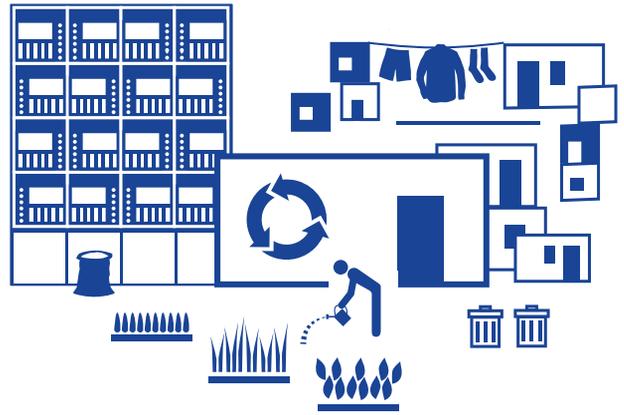


8 ciudades

del **sureste asiático** y **Jordania** se unieron en octubre de 2017 a la Alianza de Ciudades “Gente – Saneamiento – Ciudades”, respaldada por BORDA, para trabajar juntas y ofrecer un enfoque integrado a la gestión del agua urbana y ciudades habitables.

360.000

personas se benefician de un proyecto de gestión de residuos que se está implementando en 14 ciudades en el estado **indio** de Andhra Pradesh.



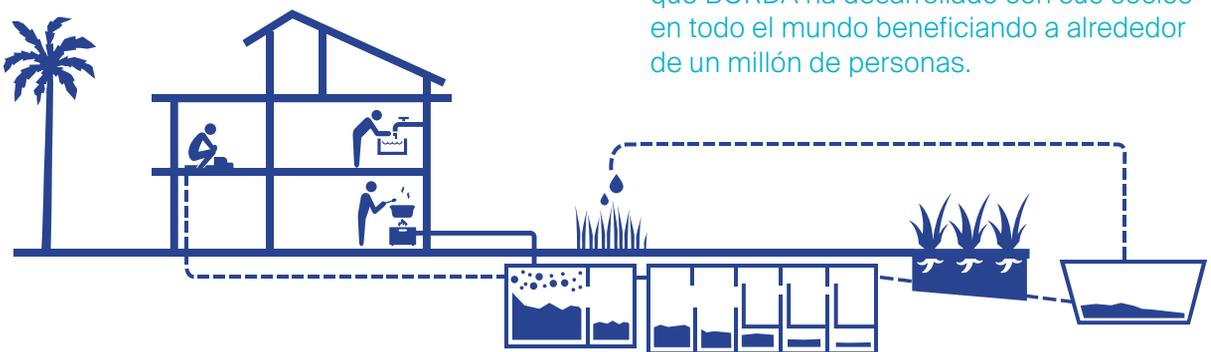
489

participantes de la política local fueron capacitados por BORDA en **Tanzania**.

3.500

sistemas DEWATS

que BORDA ha desarrollado con sus socios en todo el mundo beneficiando a alrededor de un millón de personas.



12.800

personas

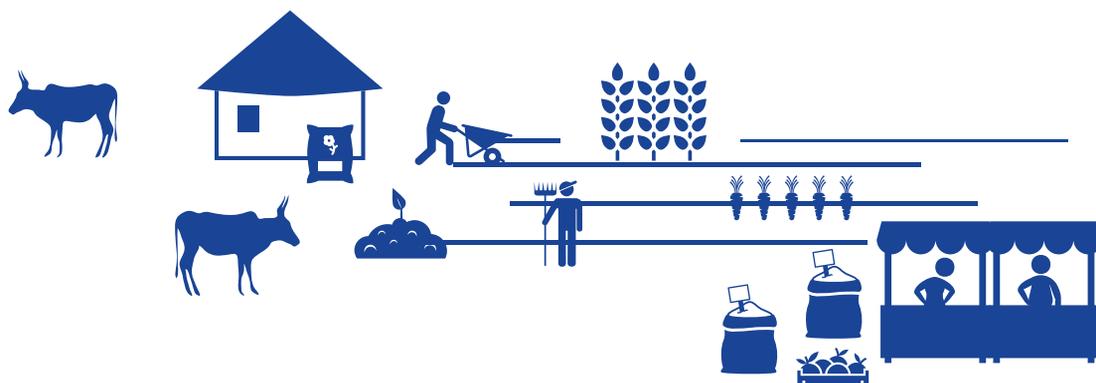
en **Afganistán** se benefician de



12

 nuevas instalaciones DEWATS

asociadas a hospitales, mezquitas, conjuntos residenciales, universidades y otras edificaciones estatales. Juntas, las instalaciones tienen la capacidad de tratar cerca de 905 metros cúbicos de aguas residuales.



110

 toneladas de fertilizante orgánico

fueron producidas mediante el tratamiento de residuos orgánicos del matadero municipal de **León**.

Así, se pudo promover el cultivo y la cosecha de

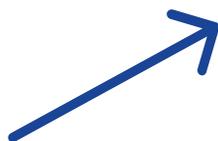
7000 kg

de vegetales mediante agricultura orgánica.

70 %

adicional de seguidores en Facebook

De **1176** en enero



a **1997** en diciembre

Posts: 397 anuales
En promedio 33 mensuales



Alemanía

Compromiso con la justicia global – Eine Welt-Promotor*innen (Promotores – Un Mundo)



Duración del proyecto: 2017 - 2019

Presupuesto: 167.750 Euro

Financiador: BMZ,
Freie Hansestadt Bremen

Socios regionales:

Bremer entwicklungspolitisches
Netzwerk e.V. (BeN),
Arbeitsgemeinschaft
Eine-Welt-Landesnetzwerke (ag)

En BORDA participamos en el Programa de Promotores “Eine Welt” y presentamos el promotor especialista “Medio ambiente, clima, agua”. Un desarrollo sostenible global requiere un cambio de perspectiva de las personas en el norte global. El Programa de Promotores “Eine Welt” refuerza el compromiso nacional con la justicia global y el desarrollo sostenible. Informamos sobre los temas del cambio climático, la energía, el consumo de recursos, así como el suministro agua y tratamiento de aguas residuales a nivel mundial, y construimos redes entre las comunidades, la economía y la sociedad civil. Por lo tanto, fortalecemos el compromiso cívico y aumentamos la conciencia sobre temas mundiales.

Estación de salud en el campo de refugiados en Lesbos



Duración del proyecto: 2017

Presupuesto: 6.000 Euro

Financiador:
Freie Hansestadt Bremen

Socios regionales:

Lesvos Solidarity

La ONG Lesbos Solidarity dirige desde 2012 un campamento de refugiados en la isla griega de Lesbos. El campamento tiene un centro de salud, que es utilizado por los refugiados y los locales que no disponen de seguro de enfermedad. Dos enfermeras de tiempo completo y médicos voluntarios trabajan en la estación. Con este proyecto, apoyamos el trabajo de la estación de salud del lugar.

Educación para el desarrollo político y las relaciones públicas



Duración del proyecto: 2017

Presupuesto: 35.500 Euro

Financiador:
Freie Hansestadt Bremen

Socios regionales:

Bremens Bevollmächtigte beim
Bund, für Europa und
Entwicklungszusammenarbeit

También en Alemania, estamos comprometidos con el logro de los Objetivos de Desarrollo y la sensibilización y aceptación de nuestras contribuciones a la política de desarrollo. En nuestros eventos en Berlín y Bremen estamos discutiendo nuevas formas de lograr los ODS con representantes de la política, los negocios, las comunidades y la administración, así como con los ciudadanos interesados. Nos estamos centrando en nuevas formas de financiación y el involucramiento de las empresas locales. Con nuevas alianzas, queremos contribuir al logro del sexto Objetivo de Desarrollo “Agua y saneamiento para todos”.



Las Américas

Reducción de la pobreza y protección sostenible de los recursos naturales



Duración del proyecto: 2015 – 2018

Presupuesto: 2,4 Millones de Euros

Financiador: BMZ

Socios regionales:

Grupo Estatal para el Trabajo de Saneamiento de la Bahía de la Habana (GTE), Cuba

UBPC Viveros de Alamar, Cuba

Cubasolar, Cuba

Fondo para La Paz, México

Ayuntamiento de Taxco Alarcón, México

Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Zacatlán (SOSAPAZ), México

Pueblo Sabio, México

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Nicaragua

Ayuntamiento de León, Nicaragua

Universidad Tecnológica La Salle, (ULSA), Nicaragua

Red de Agua y Saneamiento de Nicaragua (RASNIC), Nicaragua

Red Alumni Nicaragua-Alemania, Nicaragua

En América Latina, estamos comprometidos con mejorar las condiciones de vida de las poblaciones marginadas en zonas urbanas y rurales. Al tratar las aguas residuales de los asentamientos y las instalaciones públicas, como escuelas y hospitales, así como proporcionar servicios de saneamiento, contribuimos a la protección de los recursos naturales en México, Cuba y Nicaragua.

Asimismo, desarrollamos planes integrales de gestión del agua junto con gobiernos regionales y municipales. Los mismos consisten en estrategias de planificación urbana y regional: ¿A dónde van las aguas residuales? ¿Dónde se deben construir nuevas instalaciones sanitarias? Y ¿dónde se pueden expandir las plantas existentes? Posteriormente, también hará referencia a la manera en que se pueden usar los desechos tratados y las aguas residuales, por ejemplo, en parques o agricultura. En cooperación con universidades, también realizamos capacitación adicional.

En Cuba, estamos trabajando para desarrollar un plan estratégico para rehabilitar la microcuenca de La Habana a través de nuestras soluciones descentralizadas para el saneamiento y la gestión de aguas residuales.



Nexus – Producción de alimentos y saneamiento en zonas pobres periurbanas en América Latina



Duración del proyecto: 2015 – 2017

Presupuesto: 3,6 Millones de Euros

Financiador: BMZ

Socios regionales:

Grupo Estatal para el Trabajo de Saneamiento de la Bahía de la Habana (GTE), Cuba

UBPC Viveros de Alamar, Cuba

Cubasolar, Cuba

Fondo para La Paz, México

Ayuntamiento de Taxco Alarcón, México

Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Zacatlán (SOSAPAZ), México

Pueblo Sabio, México

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Nicaragua

Ayuntamiento de León, Nicaragua

Universidad Tecnológica La Salle, (ULSA), Nicaragua

Red de Agua y Saneamiento de Nicaragua (RASNIC), Nicaragua

Red Alumni Nicaragua-Alemania, Nicaragua

En el marco del programa “Un mundo sin hambre” (SEWOH) del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, la desnutrición y la malnutrición se reducirán en Cuba, México y Nicaragua. En BORDA ayudamos a desarrollar y mejorar proyectos de saneamiento existentes. En el ciclo de descentralización, los sistemas de tratamiento de aguas residuales pueden suministrar energía a las plantas de biogás y las aguas residuales tratadas se pueden utilizar para la horticultura y el riego de áreas verdes.

La mejora de las condiciones de vida locales y la protección de los recursos naturales y el clima son objetivos adicionales de este proyecto. La atención se centra en la población pobre de las zonas periféricas y las ciudades satélites, así como en las pequeñas propiedades cercanas a la ciudad. Además, se ha creado una red de socios, en la que sus miembros intercambian conocimientos técnicos. Las autoridades y las organizaciones gubernamentales están involucradas directamente, a través de asociaciones de proyectos, o se benefician indirectamente de las actividades.







África

Planeación de ciudades habitables e inclusivas en África



Duración del proyecto: 2016 – 2018

Presupuesto: 3,6 Millones de Euros

Financiador: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán)

Socios regionales:
Technologies for Economic Developments (TED)

En África, BORDA trabaja con compañías locales de servicios públicos, constructoras de vivienda y otros socios para encontrar soluciones integradas de saneamiento. Esto también incluye la construcción de instalaciones sanitarias y de tratamiento de aguas residuales y la capacitación de especialistas locales en su operación y administración. Apoyamos el desarrollo de estándares para la construcción y operación de instalaciones de aguas residuales descentralizadas y ayudamos a crear conciencia sobre el cumplimiento de la legislación y regulaciones sobre aguas residuales.

En Tanzania, hemos desarrollado un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para la implementación y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales y lodos fecales utilizando el enfoque DEWATS. El SGC abarca todas las actividades sociales y técnicas, desde el inicio del proyecto, la planificación y el diseño, la implementación hasta la operación, el mantenimiento y la evaluación. Los documentos e instrumentos desarrollados, así como las ofertas de capacitación, se están probando en Tanzania. La gestión de calidad ayudará a difundir aún más DEWATS en Tanzania, y continuará adaptándose a las condiciones de los otros países en la región BORDA-África y donde posteriormente se podrán aplicar. En Zambia, estamos registrados como una ONG local. Las actividades de investigación, los estudios técnicos y la interacción con los actores interesados también forman parte de nuestro trabajo, así como la participación en el desarrollo de normas nacionales para el saneamiento descentralizado y el diseño de instalaciones de tratamiento de lodos fecales en Lusaka.

En Tanzania, Zambia y Lesoto, también utilizamos nuestras soluciones integradas de gestión de residuos. De esta manera, hacemos una contribución significativa para hacer que las ciudades de rápido crecimiento en África, sean habitables e inclusivas, y para mejorar las condiciones de vida de los grupos de población de bajos ingresos.



Promover la seguridad alimentaria en las zonas rurales de Malí

Duración del proyecto: 2016 – 2021

Presupuesto: 1,5 Millones de Euros

Financiador: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán)

Socios regionales:

Association pour le Développement en Zone Aride (ADAZ)

Harmonie pour le Développement au Sahel (HDS)

Reusir la Décentralisation (RLD)

PROTOS

En Malí, confiamos en conceptos innovadores de riego para el cultivo de arroz, la horticultura y el manejo de pastos.

El objetivo es mejorar el ciclo de nutrientes y mejorar la situación nutricional de la población pobre. Junto con las organizaciones locales, nos ocupamos de la reconstrucción de las bombas que llevan el agua del Níger a los campos. Muchas de estas bombas fueron destruidas o robadas durante la guerra.

El objetivo a largo plazo es adaptar la producción agrícola para que pueda resistir los efectos del cambio climático.



Uso de motores Stirling en la agricultura



Duración del proyecto: 2015 - 2017

Presupuesto: 0,2 Millones de Euros

Financiador: GIZ

Socios regionales:

CPM, Centre Père Michel

FSF, Formations Sans Frontière

En Mali analizamos el comportamiento operativo de los motores Stirling para aplicaciones agrícolas en una prueba de campo, e identificamos su potencial de rentabilidad. También capacitamos a un equipo competente de motores Stirling en nuestra organización asociada maliense, el Centro Père Michel, y desarrollamos un programa de educación básica.

Saneamiento descentralizado en Sudáfrica



Duración del proyecto: 2017

Presupuesto: 45.500 Euros

Financiador:

Freie Hansestadt Bremen

Socios regionales:

eThekweni Water & Sanitation Department (EWS), Durban

South Africa University of KwaZulu-Natal (UKZN), Durban

Gobiernos locales y empresas de gestión de residuos municipales de Durban y otras ciudades de Sudáfrica

Hering Südafrika (Firma alemana con filial en Durban)

Decentralised Environmental Solutions (DES)

En Sudáfrica, BORDA está trabajando para mejorar el saneamiento básico en los barrios pobres de Durban. Apoyamos a nuestro socio municipal EWS en el desarrollo de planes de tratamiento de aguas residuales y asesoramos en la construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales descentralizadas. Desarrollamos modelos de gestión personalizados para un mejor uso de las aguas residuales tratadas. Además proporcionamos asesoramiento sobre los procedimientos administrativos, para afianzar de forma permanente los conocimientos sobre el funcionamiento de plantas de aguas residuales descentralizadas en las autoridades.



“DEWATS for Dar” – Tratamiento descentralizado de aguas residuales para asentamientos informales en Dar es Salaam

Duración del proyecto: 2016 – 2019

Presupuesto: 400.000 GBP

Financiador: UK-AID & HDIF

Socios regionales:

Ifakara Health Institute

“DEWATS for Dar” es una innovación de productos que permite a las empresas locales en Dar es Salaam mantener financieramente el saneamiento municipal. Los componentes clave de este modelo son los equipos de letrinas producidos localmente, los medios de transporte simples y el tratamiento descentralizado de los lodos fecales.

“DEWATS for Dar” mejora las condiciones de vida de entre 54,000 y 90,000 personas en la ciudad más grande de Tanzania y reduce el riesgo de muerte o de enfermedades transmitidas por el agua, especialmente entre mujeres y niños.





Proyectos descentralizados de aguas residuales urbanas demostrativos en Dar es Salaam



Duración del proyecto: 2016 – 2018

Presupuesto: 123.500 US\$

Financiador: UNEP

Socios regionales:

eThekweni Water & Sanitation Department (EWS), Durban

South Africa University of KwaZulu-Natal (UKZN), Durban

Gobiernos locales y empresas de gestión de residuos municipales de Durban y otras ciudades de Sudáfrica

Hering Südafrika (Firma alemana con filial en Durban)

Decentralised Environmental Solutions (DES)

Tratamiento descentralizado de aguas residuales como una opción para las zonas urbanas de Tanzania que no están conectadas a un sistema de alcantarillado: este es el objetivo de este proyecto, que se llevó a cabo junto con UN-HABITAT. Con este fin, se debe adaptar el marco legal necesario para el desarrollo de sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales, en particular a través del desarrollo de directrices técnicas y recomendaciones adaptadas a estándares nacionales. Por ello, se realizan inventarios en 24 plantas de aguas residuales descentralizadas seleccionadas a fin de determinar datos básicos sobre su desempeño. Al mismo tiempo, se realizan talleres regulares con actores interesados, en particular con urbanistas, asociaciones de vivienda y autoridades, con el fin de revisar las regulaciones existentes, asegurar el intercambio de conocimientos sobre los resultados de los inventarios e incorporar detalles adicionales.



Asia del Oeste y Central

Migración y éxodo en el norte de Iraq



Duración del proyecto: 2017-2021

Presupuesto: 0,6 Millones de Euros

Financiador: BMZ

Socios regionales:

EJCC (Erbil Joint Crises
Coordination Center)

EAWAG SANDEC

ETH Zürich

En las áreas kurdas del norte de Iraq, hemos estado trabajando desde 2014 para mejorar las condiciones de vida de los refugiados y locales en las comunidades de acogida. Después de proporcionar servicios de saneamiento a los campos de refugiados y las comunidades vecinas en proyectos anteriores en el norte de Iraq, nos estamos centrando en el tratamiento sostenible de aguas grises y reutilización en los campamentos en 2017. Las aguas residuales poco contaminadas, como las que se producen durante la ducha, se tratan previamente y se usan en la agricultura local para regar cultivos de hortalizas. Esto no solo contribuye a mejorar las condiciones de vida en los campamentos, sino también a un mayor intercambio y reducción de conflictos sociales entre la población local y los refugiados.



Capacitación profesional y saneamiento descentralizado en Asia occidental y central

Duración del proyecto: 2016 – 2019

Presupuesto: 6,5 Millones de Euros

Financiador: BMZ

Socios regionales:

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MUDH, por sus siglas en inglés), Afganistán

Agencia Nacional de Protección Ambiental (NEPA, por sus siglas en inglés), Afganistán

Corporación Afgana de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado Urbanos (AUWSSC, por sus siglas en inglés), Afganistán

MENA Iniciativa regional como un modelo del enfoque Nexus con tecnologías de energía renovable (MINARET, por sus siglas en inglés), Jordania

Ministerio de Agua y Riego, Jordania
Autoridad del Agua de Jordania

GIZ

En BORDA hemos ampliado nuestra participación en Asia occidental y central, que originalmente se centró en Afganistán, a toda la región en el Medio Oriente. Los conflictos en Irak, Afganistán y Siria y los resultantes desplazamientos masivos de refugiados tienen enormes consecuencias. Los escasos recursos hídricos, tanto en los países en conflicto como en los estados vecinos receptores, tienen una tremenda demanda y están adicionalmente muy afectados por la gran cantidad de refugiados.

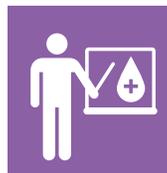
En BORDA, nuestras soluciones de saneamiento descentralizado ayudan a empoderar a las comunidades locales en Jordania, Iraq y otros países de la región para proteger los recursos hídricos y construir instalaciones de saneamiento para todos. En Afganistán, seguimos trabajando para mejorar las condiciones de vida y la protección de los recursos naturales. Formamos a artesanos, técnicos e ingenieros para el sector de aguas residuales, en habilidades tales como la construcción de fosas sépticas o la fabricación de concreto impermeable.

Nuestros servicios de educación y asesoramiento son especialmente para residentes pobres de áreas urbanas y suburbanas densamente pobladas.

Muchos de ellos tienen poco o ningún acceso a instalaciones sanitarias. También queremos hacer un llamamiento a las pequeñas empresas cuyas aguas residuales de las plantas de producción se liberan al medio ambiente sin tratamiento.



“Water reporting”: Técnicas de comunicación sobre el agua en la región del Medio Oriente



Duración del proyecto: 2017-2018

Presupuesto: 30.000 CHF

Financiador: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación - COSUDE

Socios regionales:

MiCT - Media in Cooperation and Transition
seecon GmbH

El proyecto forma parte de la iniciativa “Wasser-Sicherheit im Nahen Osten”, un programa de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación en Suiza (COSUDE). Este proyecto, que durará casi dos años, estará dirigido por la ONG berlinesa “Media in Cooperation and Transition” (MiCT) y la consultora suiza Seecon. Seecon se especializa en proyectos sostenibles en la región del Medio Oriente.

El Oriente Medio está experimentando una crisis dramática de agua que actualmente se ve agravada por los efectos del clima, también en parte por los recursos hídricos, y los conflictos militares en la región. Pero aún hay poca conciencia pública sobre la magnitud y los peligros de esta crisis. Los medios de comunicación en la región a menudo informan de manera unilateral, errónea y superficial. La mayoría de los periodistas carece de experiencia y muchos medios no tienen la voluntad para movilizar recursos que les permitan informar sobre el sector del agua.

El proyecto ayudará a los periodistas a informar sobre los principales desafíos en el sector del agua en la región y la gestión sostenible del agua como una herramienta para prevenir conflictos y mejorar la calidad de vida. El proyecto incluirá talleres de medios sobre “Water Reporting” con periodistas locales en Jordania, Líbano, Kurdistán / Iraq del Norte, Irán y Turquía.

Además, se ha establecido una plataforma en línea, donde los periodistas pueden acceder a una completa “caja de herramientas” sobre “Water Reporting”. En un blog y en varios canales de redes sociales, los periodistas de la región pueden publicar sus contribuciones a los medios. Al final del proyecto, las mejores entradas recibirán el premio “Water Open Eye”.

BORDA está involucrada conceptualmente en el proyecto, aportando su experiencia con los sectores de medios de comunicación y agua, además de la conducción de talleres y la creación del sitio web.



Compendio de saneamiento y gestión de lodos fecales en crisis humanitarias

Duración del proyecto: 2017 - 2019

Presupuesto: 125.000 GBP

Financiador: DFID financiado por el Fondo de Innovación Humanitaria de Elrha (HIF)

Socios regionales:
WASTE
Solidarités International

A pesar de las numerosas innovaciones y tecnologías para hacer frente a las crisis humanitarias, frecuentemente la disposición de lodos fecales no se tiene en cuenta desde el inicio de la gestión de la emergencia. BORDA WesCA, en colaboración con Solidarités International y WASTE, está desarrollando y difundiendo directrices sobre el establecimiento de vertederos de lodos fecales desde la primera fase de una crisis humanitaria. La eliminación de lodos fecales y la selección de soluciones apropiadas probadas en crisis humanitarias serán identificadas y puestas a disposición de los interesados, las organizaciones, las partes interesadas (incluidos los donantes), los investigadores y los estudiantes en el área de WASH.





Instalaciones WASH para escuelas en Afganistán



Duración del proyecto: 2017

Presupuesto: 50.000 Euros

Financiador: UNICEF

Partner:

UNICEF

Ministerio de Educación (MoE,
por sus siglas en inglés)

Ministerio de Rehabilitación y
Desarrollo Rural (MRRD,
por sus siglas en inglés)

En Afganistán, estamos trabajando con UNICEF para ayudar a mejorar las instalaciones WASH para las escuelas. Las instalaciones existentes a menudo causan altos costos y presentan una variedad de deficiencias. En muchos casos faltan instalaciones de iluminación, ventilación y lavado de manos, así como opciones para la higiene durante el periodo menstrual. La operación y administración de las instalaciones también son deficientes. Se ha detectado que la escolarización se lleva a cabo en los hogares y que las instalaciones WASH pueden no estar disponibles o accesibles para los estudiantes.

Como parte de este proyecto, las instalaciones WASH para las escuelas se rediseñarán y reorganizarán, con opciones para letrinas e instalaciones para lavarse las manos. Se consideran aspectos de sostenibilidad, género, medio ambiente y costos, así como el acceso a las instalaciones.

Además, se desarrollará un manual y un video instructivo para construir inodoros prefabricados para las escuelas. También se está preparando una lista de recomendaciones para la rehabilitación de los inodoros escolares existentes, incluyendo un tratamiento circular de lodos fecales (FSM).



Sur Asia

Recomendaciones para el tratamiento de aguas residuales en el sur de la India y Nepal



Duración del proyecto: 2015 – 2018

Presupuesto: 1,29 Millones de Dólares

Financiador:
Fundación Bill & Melinda Gates

Socios regionales:
Indian Institute of Technology
Madras (IIT)

En el sur de la India estamos llevando a cabo, en colaboración con el Instituto Federal Suizo de Agua, Aguas Residuales y Gestión del Agua (EAWAG), la primera evaluación sistemática de 400 plantas de tratamiento de aguas residuales a pequeña escala en Asia meridional. Por un lado, se examinan los aspectos técnicos y por el otro, los efectos socioeconómicos e institucionales, así como la evaluación del ciclo de vida de las plantas. Nuestro objetivo es desarrollar recomendaciones estratégicas basadas en datos y mejorar el diseño del sistema de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Además, desarrollamos recomendaciones para la operación y el mantenimiento óptimos. Facultamos a los profesionales para que puedan tomar decisiones estratégicas y debatir de manera competentemente sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales. A largo plazo, estamos creando conciencia en el sur de Asia sobre la necesidad de servicios de aguas residuales, y en particular para el tratamiento de lodos fecales.

Fondo de inversión de impacto en India



Duración del proyecto:
noviembre 2017 – febrero 2018

Presupuesto: 37.620 US\$

Financiador: ASDI

Partner:

WASTE

Asesores en medio ambiente y desarrollo urbano

Vertices Partners

En BORDA, también nos estamos enfocando en nuevos instrumentos de financiación para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Por lo tanto, estamos trabajando en un proyecto para establecer un Fondo de Inversión de Impacto en India. Este proyecto, que fue encargado por la Agencia Sueca para la Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), tiene como objetivo identificar los aspectos de desarrollo, así como los aspectos de riesgo y mitigación de riesgos. Con este fin, llevamos a cabo un análisis de inversión con otros socios



Reducción de la pobreza y conservación de recursos en el sur de Asia

Duración del proyecto: 2015 – 2017

Presupuesto: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán)

Financiador: BMZ

Socios regionales:

Consortium for DEWATS
Dissemination Society India
(CDD Society), Bangalore

EXNORA International, Chennai

Rural Literacy and Health Programme
(RLHP), Mysore

Indian Institute of Youth Welfare (IIYW),
Nagpur

Environmental and Public Health
Organisation (ENPHO), Kathmandu,
Nepal

Alchemy, Bangalore; Design
Collaborative, Pondicherry

Centre for Integrated Development
(CfID), Ahmedabad

En India y Nepal estamos mejorando las condiciones de vida de los grupos poblacionales más pobres en asentamientos urbanos y rurales. Al proporcionar servicios de saneamiento y reutilización segura de productos de tratamiento, no solo mejoramos la salud pública, sino que también protegemos los recursos hídricos en el territorio. En BORDA trabajamos sistemáticamente con las comunidades y los gobiernos estatales. Especialistas de agencias gubernamentales y del sector privado son entrenados por nosotros para planificar, implementar y operar plantas de aguas residuales descentralizadas. Estamos fortaleciendo el sector de aguas residuales en la región y creando empleos adicionales. También nos comprometemos a integrar soluciones de saneamiento descentralizado y gestión de aguas residuales en las políticas, leyes y reglamentos del sector nacional, regional y local.





Nexus: producción de alimentos y saneamiento



Duración del proyecto: 2015 – 2017

Presupuesto: 0,8 Millones de Euros

Financiador: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán)

Socios regionales:

EcoPro (Auroville)

Biome Environmental Solutions

Beedi Workers Colony Council

Rural Literacy and Health Program (RLHP) Karnataka

UAS (University of Agricultural Science) Raichur

St. Johns Medical College Bangalore

Nuestra contribución en India al programa “Un mundo sin hambre” del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, aborda el problema de la desnutrición con una doble estrategia: por un lado, mejoramos el saneamiento local y, con ello, la salud pública. Por otra parte, utilizamos las aguas residuales tratadas para el riego y la fertilización en la agricultura, y así se aumenta la producción de alimentos. Para completar el ciclo de nutrientes, también se incluye el reciclaje y el uso de compost de lodos fecales para la mejora del suelo.



Tratamiento de lodos fecales con enfoque de economía circular



Duración del proyecto: 2016–2019

Presupuesto: 4 Millones de dólares (Entre CDD y BORDA)

Financiador: Fundación Bill & Melinda Gates, BMGF

Partner:

Consortium for DEWATS

Dissemination Society, CDD

Indian Institute Human Settlement, IIHS

National Institute of Urban Affairs

Asian Development Banks

Asian Institute of Technology,

FINISH Society

El 70% de los inodoros urbanos de la India no estarán conectados a un sistema de alcantarillado para 2020. Se necesitan más de \$ 4 mil millones de dólares americanos de inversión para proporcionar a 300 millones de indios un tratamiento de lodos fecales (FSM) sostenible y seguro. Sin embargo, se carece de especialistas calificados. En BORDA, apoyamos a nuestro socio CDD Society en la implementación de sistemas de FSM en varias ciudades de la India. Por un lado, proporcionamos respaldo técnico para la planificación, construcción y operación de las plantas y, por el otro, capacitamos a los operadores en las comunidades para que administren y mantengan estas instalaciones. Este proyecto está siendo llevado a cabo por CDD Society en nombre de la Fundación Bill & Melinda Gates.

Junto con CDD Society, desarrollamos un concepto para el tratamiento circular de lodos fecales para la ciudad de Leh e iniciamos el primer proyecto de asociación público-privada de la India para ello. La ciudad de Leh, en la provincia de Ladakh, en el norte de la India, ubicada a una altitud de 3.500 metros, es una de las ciudades más altas del mundo. El clima es severo con temperaturas de -30°C, baja presión y poca lluvia. La ciudad de Leh implementa el concepto FSM junto con Blue Water Company (BWC), un proveedor indio de servicios de saneamiento. Blue Water Company ha firmado un contrato de cinco años con el Ayuntamiento de Leh para el financiamiento, la construcción y la operación de una planta de tratamiento de lodos fecales. BWC invierte en la construcción de la planta, la opera, maneja el vaciado de las fosas sépticas y el transporte de lodos fecales, y forma al personal cualificado necesario. Para esto, el Ayuntamiento cobra una cuota a todos los hogares y paga por los servicios. Un proyecto financieramente sostenible a largo plazo.



Sureste asiático



Duración del proyecto: 2017–2019

Presupuesto: 5,4 Millones de Euros

Financiador: BMZ

Socios regionales:

Cambodia: ESC

Indonesia: AKSANSI, BEST, LPTP

Filipinas: BNS Filipinas

Laos: MPWT, DHUP

Myanmar: YCDC

Tailandia: AIT
(Asian Institute of Technology)

Vietnam: VAWR

ADB, Atmosfair, BMGF, City Alliance
'People-Sanitation-Cities', CIUS
(Cambodian Institute for Urban
Studies), IDB, Johanniter, PIA
(Pruefinstitut fuer Abwassertechnik
Aachen GmbH), UNESCAP, UNICEF,
UN-HABITAT, Worldbank

Desarrollar ciudades habitables e inclusivas y mejorar las condiciones de vida de las personas en áreas urbanas pobres: estos son nuestros compromisos en el sudeste asiático. Con el fin de mejorar y establecer servicios comunales de interés general en áreas urbanas estructuralmente débiles, BORDA apoya a los municipios en el desarrollo de sistemas descentralizados de gestión de residuos sólidos y aguas residuales e integrándolos en su planificación urbana. Estamos mejorando el saneamiento para poblaciones pobres mediante la diseminación de nuestras soluciones descentralizadas para aguas residuales y desechos. También apoyamos activamente nuevos modelos de cooperación que sirvan de ejemplo, como la alianza People-Sanitation-Cities, y fortalecemos el intercambio transnacional de conocimiento. En BORDA trabajamos en países del sudeste asiático como Indonesia, Camboya, Laos, Myanmar, Filipinas, Vietnam y Tailandia.





Seguridad alimentaria y mejor capacidad para generar ingresos en Camboya

Duración del proyecto: 2015 – 2017

Presupuesto: 0,6 Millones de Euros

Financiador: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán)

Socios regionales:

Environmental Sanitation Cambodia; Institute of Technology Cambodia (ITC); Cambodian Center for Study and Development in Agriculture (CEDAC); Rural Economic & Agriculture Development Agency (READA); Save Cambodia's Wildlife (SCW); Peri Urban Agriculture Cooperative (PUAC); Khmer Farmer Garden (KFG); Srer Khmer; Farmer Livelihood Development (FLD); National Biogas Programme; Ministry of Rural Development (MRD); Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MoAFF); Ministry of Environment (MoE); Ministry of Industry Mines and Energy (MIME)

En Camboya capacitamos a residentes en asentamientos pobres cercanos a la ciudad para procesar desechos orgánicos sólidos y líquidos y aguas residuales, para luego utilizarlos de manera rentable. Además, el proyecto ha desarrollado e implementado capacitaciones para mejorar la productividad agrícola. Junto con el fortalecimiento de las estructuras comunitarias locales, se podría demostrar un modelo que impacta positivamente las vidas de muchas personas y consolida la cohesión social en la comunidad a largo plazo. De esta forma, contribuimos a mejorar la seguridad alimentaria en los asentamientos pobres y a abrir nuevas fuentes de ingresos para las personas. Llevamos a cabo el proyecto como parte de la iniciativa especial “Un mundo sin hambre” del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo alemán.





Gestión del agua y desarrollo urbano policéntrico



Duración del proyecto: 2017- 2018
(Initiierungsphase)

Presupuesto: 39.780 Euros

Financiador: BMBF

Partner:

Asian Institute of Technology (AIT)

City Alliance

“People-Sanitation-Cities”

Habitat Unit of

Technical University Berlin

TH Köln

– University of Applied Sciences

Vietnam Academy for Water
Resources

CIUS (Cambodian Institute
for Urban Studies)

Freie Hansestadt Bremen

Junto con la alianza de ciudades del sudeste asiático “People-Sanitation-Cities” e instituciones académicas, estamos desarrollando enfoques prácticos para el desarrollo urbano policéntrico en las ciudades de rápido crecimiento del sudeste asiático. El objetivo es permitir que las ciudades implementen una gestión hídrica integrada e intersectorial, contribuyendo así a la implementación de la Nueva Agenda Urbana de la ONU.

Se fortalecerá la resiliencia de las ciudades en términos de sus recursos hídricos y el impacto del cambio climático.



Investigación

Aguas residuales con alto contenido de grasa y aceite



Duración del proyecto: 2014 – 2017

Financiador: BORDA

Socios regionales:
University of KwaZulu-Natal UKZN

Los efluentes con alto contenido de grasa y aceite (grasa-FOG) tienen un impacto significativo en la operación y el rendimiento de nuestros sistemas de tratamiento de aguas residuales descentralizadas (DEWATS, por su sigla en inglés). Sin embargo, se debe garantizar la fiabilidad de los sistemas DEWATS. En BORDA, examinamos el impacto de la acumulación de grasa, aceite y espuma en los módulos DEWATS y evaluamos métodos adecuados de eliminación de espuma en el equipo.

Drenaje de aguas pluviales para sistemas DEWATS



Duración del proyecto: 2015 – 2017

Financiador: BORDA

Existe una propensión de las instalaciones DEWATS a una falla que afecta principalmente la pieza central de la instalación: el reactor anaeróbico de flujo ascendente (Anaerobic Baffled Reactor, ABR). Los estudios que hemos llevado a cabo muestran que muchos DEWATS batallan, especialmente durante las tormentas, con una presión hidráulica que aumenta rápidamente en muy corto tiempo. El hecho de que las plantas produzcan significativamente menos lodo fecal durante la temporada de lluvia que durante la seca es otro indicador de esto. Debido a esto, en Indonesia estamos investigando dos procesos diferentes de aguas pluviales para nuestras plantas DEWATS.

Características de los lodos fecales



Duración del proyecto: 2016 – 2018

Financiador: BORDA

Socios regionales:
University of KwaZulu-Natal UKZN

Existe poca información sobre la consistencia de los lodos fecales, en especial sobre la composición de sólidos en tanques sépticos. Muchos factores, como el diseño del pozo, el clima, la ubicación geográfica o el consumo de agua, influyen en la composición del lodo fecal. Esto representa un gran desafío en la implementación de conceptos para el tratamiento del lodo fecal basados en un concepto de economía circular, para los gobiernos, organizaciones y empresas. El objetivo de nuestro proyecto es el desarrollo de una metodología que permita determinar las propiedades de los lodos fecales sin un análisis exhaustivo.



Parámetros de planificación para sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales

Duración del proyecto: 2017-2019

Financiador: BORDA

Los parámetros de planificación más importantes para las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales son la cantidad estimada de aguas residuales por persona, el escurrimiento máximo y la contaminación con materia orgánica per cápita. Estos parámetros dependen en gran medida de la disponibilidad de agua, el clima, la cultura y los ingresos. Sin embargo, la literatura al respecto está disponible principalmente para países occidentales. Por lo tanto, los ingenieros de los países en desarrollo utilizan valores de diseño occidentales, lo que puede conducir a sistemas sobredimensionados y a malgasto de recursos. En BORDA, desarrollamos una hoja de cálculo para el diseño de nuestras plantas de tratamiento de aguas residuales descentralizadas que permite estimar los parámetros de planificación de las aguas residuales. Para esto, recurrimos a los datos ya disponibles, así como a nuestras propias investigaciones.



Saneamiento en las escuelas – eficiencia y carga hidráulica

Duración del proyecto: 2016-2017

Financiador: BORDA

Socio:
Institute of Technology of Cambodia
ITC Cambodia

Nuestro programa de Saneamiento en escuelas (School based Sanitation - SBS) es un caso de éxito en Camboya. Con el fin de garantizar que el saneamiento funcione bien a largo plazo y mejorarlo, estamos constantemente recopilando datos duros de carga de nuestras propias instalaciones. Estamos examinando la carga hidráulica en dos nuevos DEWATS (SBS 4.0 y SBS Lite) para escuelas. El modelo SBS 4.0 consiste en módulos sanitarios estandarizados que se pueden adaptar rápidamente a las condiciones locales. El consumo de agua se puede controlar muy fácilmente con este modelo porque instrumentos de medición apropiados se instalan desde el principio. SBS Lite es una versión más reciente de nuestro DEWATS más pequeño. Esto permite que las escuelas rurales puedan tratar pequeñas cantidades de aguas residuales.



Innovador tratamiento biológico de aguas residuales



Duración del proyecto: 2018 – 2020

Presupuesto: 595.000 Euros

Financiador:
Unión Europea; Horizon2020

Partner:
Coordinación NOBATEK (Francia)
20 empresas e instituciones internacionales de investigación y ciencia



El proyecto INNOQUA debe desarrollar un concepto sanitario modular y llevarlo al mercado. Esta innovadora tecnología apuesta por la capacidad depurativa de organismos, como por ejemplo la de lombrices de tierra. INNOQUA proporciona soluciones descentralizadas para las comunidades rurales, así como para fincas agrícolas, constructores de edificaciones sostenibles en Europa y países en desarrollo. Con esto se pretende llevar sistemas de saneamiento ecológicos, seguros y asequibles a donde más se necesitan. Dentro de INNOQUA, BORDA participa por primera vez en un proyecto de la UE H2020, trabajando con 19 socios, en su mayoría universidades e institutos de investigación. Durante este proyecto de cuatro años, BORDA construirá dos plantas de demostración en India y Tanzania, acompañará dos proyectos de doctorado y también se encargará de la comunicación de todo el proyecto.

Estructura organizacional internacional

Asamblea General

**Miembros de la Asociación Bremense
de Investigación y Desarrollo de Ultramar**
(Bremen Overseas Research
and Development Association.)



Junta directiva

Joachim Klaembt
Presidente

Jens Bruns
Vicepresidente

Dr. Dietrich Bostelmann
Tesorero

Stefan Reuter
Miembro ejecutivo

Dr. Michael Stiller
Miembro de la junta

Peter von Enden
Miembro de la junta



Dirección General / Oficina central

Stefan Reuter
Director Ejecutivo

Andreas Schmidt
Director de Innovación

Sören Bettex
Director de Desarrollo
Estratégico (Interino)

Dirección Regional

Pedro Kraemer
Director Las Américas

Fatoumata Diaw
Directora África - Oeste

Stanzin Tsephel
Director Asia Meridional

Jutta Camargo
Directora África

Alejandro Miller
Director Asia Occidental
y Central

Frank Fladerer
Director del Sudeste
Asiático



Administración

- ▶ Planificación y Reportes Financieros
- ▶ Recursos Humanos
- ▶ Seguridad, Infraestructura



Innovación

- ▶ Investigación y Desarrollo
- ▶ Monitoreo y Evaluación
- ▶ Gestión del Conocimiento



Implementación

Política / Comunicaciones

- ▶ Cabildeo
- ▶ Agenda de desarrollo global
- ▶ Movilización de recursos
- ▶ Relaciones públicas

Consultoría

- ▶ Proyectos de consultoría específicos
- ▶ Comisiones de trabajo para clientes comerciales

Asistencia para el desarrollo

- ▶ Incidencia en políticas públicas
- ▶ Sensibilización
- ▶ Capacitación
- ▶ Plantas piloto

Cifras y datos 2016

Ingreso por donador

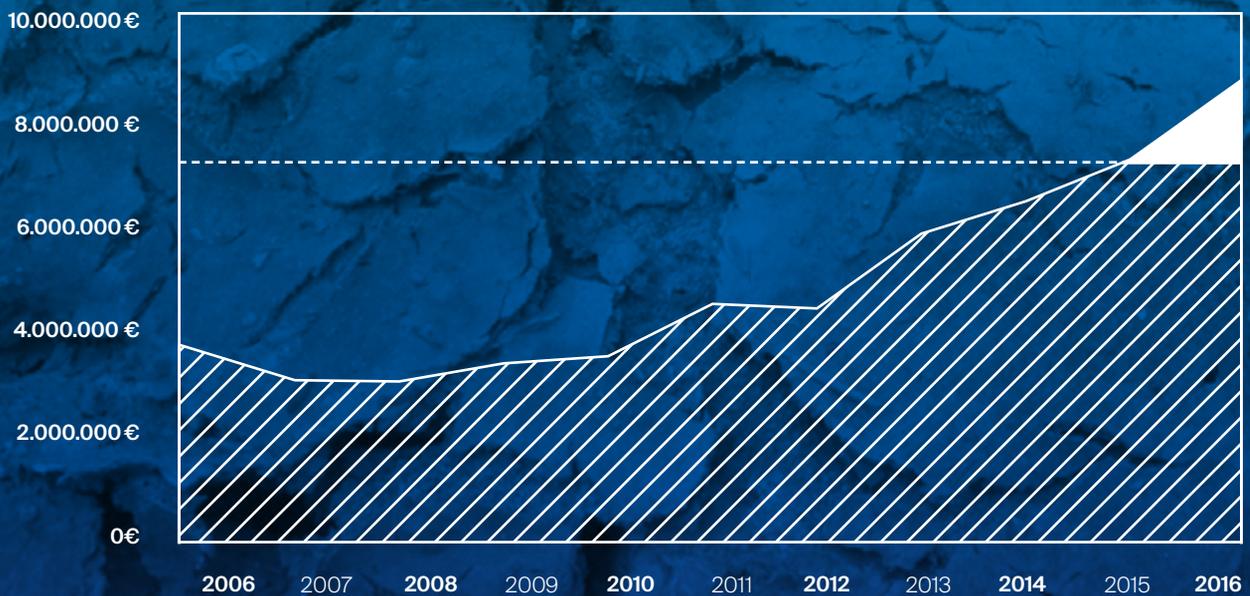


Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)

Total 2016	Región
130	Sudeste Asiático
92	Sur Asia
35	WESCA
20	África
40	Las Américas
25	Bremen
342	Total

Comportamiento de los ingresos 2006 – 2016

9.071.619 € $\frac{2015}{2016}$ ↑ 24%



Trabajadores/as de Proyecto por Regiones

Dirección del proyecto	Relaciones públicas	Gestión del conocimiento	Personal técnico	Desarrollo comunitario	Personal de apoyo	Funcionarios de enlace de Ayuntamientos y socios
12	2	8	51	18	29	10
10	3	8	38	16	17	
4	2	6	9	1	13	
7	1	0	9	3		
13	3	3	19	2		
7	3	1	6		8	
53	14	26	132	40	67	10

7.727.027 €

Ingresos por región

Asia occidental y central **2.051.350 €**

Sudeste de Asia **1.868.839 €** más 2.570 € en donaciones

Sur Asia **2.083.613 €**

África **1.769.531 €**

Las Américas **966.660 €**

Supraregional **329.056 €**

Balance hasta el 31.12.2016

Activos

	EUROS	Año contable EUROS	Año anterior EUR
A. Activos fijos			
I. Activos fijos			
Inmuebles, derechos equivalentes y edificaciones	53.640,00		204,0
Otros equipos, equipamiento de talleres y equipamiento de oficina	39.897,00		22,2
		93.537,00	226,2
II. Activos fijos financieros			
Participaciones		10,00	0,0
B. Activos circulantes			
I. Cuentas por cobrar y otros activos			
Pagos realizados por compromisos pendientes, proyectos inconclusos	9.479.921,21		6.814,1
Cuentas por cobrar de compañías afiliadas	0,00		136,4
otros activos	87.253,81		98,8
		9.567.175,02	7.049,3
II. Efectivo disponible y saldos bancarios		1.939.528,79	958,0
C. Ingresos diferidos		3.567,40	0,9
		11.603.818,21	8.234,4

Pasivos

A. Fondos propios			
I. Remanente de beneficios		246.501,78	82,2
II. Beneficio neto total		113.873,24	164,3
B. Reservas			
Otras reservas		35.124,42	17,4
C. Obligaciones			
Deudas con bancos	0,00		92,5
Pagos recibidos por proyectos pendientes que aún deben liquidarse	10.618.181,59		7.678,6
Deudas a compañías afiliadas	14.511,43		0,0
Pasivos de los servicios del proyecto para el año siguiente – aún no facturable	527.943,18		166,5
Otros pasivos	47.682,57		32,9
		11.208.318,77	7.970,5
		11.603.818,21	8.234,4

Estado de pérdidas y ganancias

	EUROS	Año contable EUROS	Año anterior EUR
Ingresos de proyectos		7.240.061,85	11.106,9
Otro ingreso operativo		179.055,47	32,9
Gastos por proyectos / pagos realizados por proyectos completados		6.152.900,99	10.077,5
Gastos de personal			
a) Sueldos y salarios	745,810,40		611,5
b) Pagos de seguridad social y gastos por pensiones y otros beneficios a los empleados	162.139,19		135,0
		907.949,59	746,5
De esto, para pensiones EUR 8.975,76 (TEUR 6.9)			
Depreciación sobre activos fijos		26.030,54	18,4
Otros gastos de operación		205.735,25	129,0
Otros intereses e ingresos similares		1.658,94	0,1
Intereses y gastos similares		14.286,65	4,2
Resultado después de impuestos		113.873,24	164,3
Beneficio neto total		113.873,24	164,3

Informe de los auditores KannengieBer y Asociados

Al Asociación Bremense de Investigación y Desarrollo de Ultramar (Bremer Arbeitsgemeinschaft für Überseeforschung und Entwicklung) BORDA e. V., Bremen

Para el año fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, auditamos los estados financieros anuales, que incluyen el balance general y la cuenta de pérdidas, incluida la contabilidad de la Asociación Bremense de Investigación y Desarrollo de Ultramar (BORDA eV, Bremen). La contabilidad y la preparación de los estados financieros anuales, de acuerdo con el derecho comercial alemán, son responsabilidad de los representantes legales de la asociación. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre los estados financieros, incluida la contabilidad, sobre la base de nuestra auditoría.

Llevamos a cabo nuestra auditoría de los estados financieros anuales de acuerdo con el § 317 HGB y las normas generalmente aceptadas de Alemania para la auditoría de estados financieros promulgados por el Institut der Wirtschaftsprüfer

(IDW). En consecuencia, la auditoría debe planificarse y llevarse a cabo de manera tal que las imprecisiones y violaciones que tengan un efecto material en la presentación del patrimonio neto, posición financiera y ganancias transmitidas por los estados financieros anuales de conformidad con los principios contables generalmente aceptados, se reconozcan con certeza razonable. La determinación de los procedimientos de auditoría tiene en cuenta el conocimiento sobre la actividad comercial y sobre el entorno económico y legal de la asociación, así como las expectativas sobre posibles errores. La efectividad del sistema de control interno relacionado con la contabilidad y la evidencia que respaldan las divulgaciones en los libros y los estados financieros, se examinan principalmente sobre una base de prueba en el marco de la auditoría. La auditoría incluye la evaluación de los principios contables utilizados y las estimaciones significativas hechas por la administración, así como la evaluación de la presentación general de los estados financieros.

Creemos que nuestra auditoría proporciona una base razonable para nuestra opinión.

Nuestra auditoría no planteó ninguna objeción.

Descripción general del proyecto

Proyectos gestionados desde la Oficina Central, ordenados cronológicamente por fecha de aprobación

- ▶ Reducción de la pobreza y protección sostenible de los recursos naturales en Asia meridional
- ▶ Reducción de la pobreza y protección sostenible de los recursos naturales en América Latina
- ▶ Nexus - Producción de alimentos y saneamiento en áreas pobres periurbanas en América Latina
- ▶ Nexus - Producción de alimentos y saneamiento en áreas de pobreza periurbana, India
- ▶ Seguridad alimentaria rural y periurbana, y mejora de la capacidad de ingresos de los grupos de población más desfavorecidos
- ▶ Capacitación profesional de pequeñas empresas para implementar proyectos de saneamiento primario y saneamiento descentralizado
- ▶ Proyecto Regional África - Mejora del saneamiento básico, ciudades habitables e inclusivas
- ▶ Fomento de la seguridad alimentaria sostenible en zonas urbanas y rurales de Mali
- ▶ Proyecto regional - Gestión sostenible de los recursos en el sudeste asiático
- ▶ Mejoramiento del saneamiento básico en los campos de refugiados y vecindades cercanas en el norte de Iraq

Donador	Región / País	Duración	Presupuesto
BMZ	▶ Sur Asia	2015 - 2017	2,4 millones €
BMZ	▶ América Latina	2015 - 2018	2,4 millones €
BMZ	▶ América Latina	2015 - 2017	0,8 millones €
BMZ	▶ India	2015 - 2017	0,8 millones €
BMZ	▶ Camboya	2015 - 2017	0,6 millones €
BMZ	▶ Asia occidental y central	2016 - 2018	6,5 millones €
BMZ	▶ África	2016 - 2018	3,6 millones €
BMZ	▶ Mali	2016 - 2021	1,5 millones €
BMZ	▶ Sudeste asiático	2017 - 2019	5,4 millones €
BMZ	▶ Irak	2017 - 2021	0,6 millones €

Proyectos gestionados desde la Oficina Central,
ordenados cronológicamente por fecha de aprobación

- ▶ Educación para el desarrollo y relaciones públicas 2017

- ▶ DEWATS Durban 2017 Demostración del saneamiento descentralizado en escuelas y áreas residenciales pobres de Durban y otras ciudades sudafricanas

- ▶ Apoyo a los refugiados en la isla de Lesbos / Grecia

- ▶ Servicios de saneamiento ecológicos y sostenibles que tienen en cuenta las necesidades de los niños y las cuestiones de género en las escuelas de las zonas urbanas y suburbanas de Lesotho

- ▶ SEI - Stockholm Environment Institute - Subgrant “SuSanA Phase III”

- ▶ Programa de adaptación para tecnologías sostenibles en el campo de las energías renovables - Pruebas de campo y capacitación Motores Stirling para aplicaciones agrícolas en Mali

- ▶ Proyecto 4S - “Mejoramiento del saneamiento a pequeña escala en Sur Asia”

- ▶ INNOQUA - Tratamiento biológico innovador de aguas residuales

- ▶ Establecimiento de un centro de investigación de campo para FSM y saneamiento descentralizado

- ▶ Programa CEWAS Medio Oriente 2016 - 2018 Capacidad y desarrollo empresarial

- ▶ Compendio FSM 2016-2018 - Programa para la puesta en funcionamiento de la estrategia WASH alemana del sector humanitario

- ▶ Programa “Eine Welt Promotor*Innen” – Promotor especializado UKW (Umwelt, Klima, Wasser/medio ambiente, clima, agua)

- ▶ Informe sobre el agua – Capacitación sobre comunicación y medios de comunicación en el tema agua en Medio Oriente

- ▶ WASTE NL – Asegurando el agua para la alimentación

- ▶ Unicef Rehab School Sanitation

- ▶ Enfoques policéntricos para la gestión del agua urbana en el sudeste de Asia

- ▶ Instalaciones sanitarias para municipios en Jordania - Fase inicial

- ▶ Oxfam - Tanque séptico modificado para emergencias

- ▶ Waste - SIDA: Subsidio de planificación para la creación de un fondo de inversión de impacto en India

Donador	Región / País	Duración	Presupuesto
EZ Bremen	▶ Alemania	2017	35.000 €
EZ Bremen	▶ Sudáfrica	2017	45.500 €
EZ Bremen	▶ Grecia	2017	6.000 €
TED – Fondo para el agua de la UE	▶ Lesoto	2013 – 2017	25.000 €
SEI	▶ Alemania	2017 – 2019	121.500 €
giz	▶ Mali	2015 – 2017	0,2 millones €
BMGF	▶ Asia meridiona	2015 – 2017	1,3 millones €
UE Horizon 2020/ NOBATEK	▶ UE	2016 – 2020	0,6 millones €
CDD (BMGF)	▶ Asia Meridional	2016 – 2019	4,0 millones US\$
CEWAS	▶ Asia occidental y central	2016 – 2018	
GTO - Ministerio Federal de Relaciones Exteriores	▶ Alemania	2016 – 2018	24.900 €
BeN	▶ Alemania	2017 – 2019	0,2 millones €
SDC	▶ Medio Oriente	2017 – 2018	30.000 CHF
WASTE	▶ Afganistán	2017	9.195 \$
Unicef	▶ Global	2016 – 2017	50.000 €
BMBF	▶ Sudeste de Asia	2017	39.780 €
SDC	▶ Jordania	2017 – 2021	40.000 €
Oxfam		2017 – 2018	40.000 €
SIDA		2017 – 2018	37.620 US\$



Con una red de socios locales, trabajamos en 25 países en todo el mundo. A nivel global, el sector del agua enfrenta una transformación fundamental. Nosotros nos consideramos una de las fuerzas impulsoras del cambio.

Redacción	Cornelia Dirks Sven Meyer Christoph Sodemann
Fotos	Todos los derechos reservados por BORDA Página 14: © CEphoto, Uwe Aranas
Impresión	Laserline, Berlin
Papel	Papel reciclado offset blanco 120/300 gsm, 100% reciclado, Ángel azul
Diseño	gegenfeuer.net
Traducción	Tatiana Velandia Alvarez
Foto de portada	El Director Ejecutivo de BORDA, Stefan Reuter, y Roshan Shrestha, Gerente de Departamento de Mercados de Saneamiento Urbano en la Fundación Bill & Melinda Gates, en un recorrido de inspección en Leh, India, a la planta de tratamiento de lodos fecales más alta del mundo, a una altitud de 3.500 metros



Gente. Innovando. Saneamiento.

Am Deich 45
D-28199 Bremen

fon: + 49 (0) 421 40 89 52 0

office@borda.de

www.borda.org

facebook.com/borda.bremen

twitter.com/BORDA_Bremen

youtube.com BORDA GLOBAL TV

