



Gente. Innovando. Saneamiento.

BORDA e.V. es una organización de la sociedad civil abocada a la mejora de los servicios públicos básicos, especializada en saneamiento descentralizado cerrando ciclos, en zonas urbanas de bajos recursos y regiones en crisis.

El agua, el saneamiento, la energía, las aguas residuales y los residuos en general son el foco de nuestro trabajo. Junto a más de 100 organizaciones asociadas, contribuimos a la transición hacia comunidades sostenibles y habitables en todo el mundo, garantizando/facilitando con ello que la población menos privilegiada tenga también acceso a los servicios públicos básicos.

Prólogo 2–5	Alemania 30–31
Campos de aplicación 6–7	Investigación y desarrollo 32–35
Aspectos destacados 8–9	Estructura organizativa 36–37
Las Américas 10–13	Hechos y cifras 38–39
África 14–17	Balance 40–41
Asia Occidental y Central 18–21	Descripción del proyecto 42–43
Sur Asia 22–25	Agradecimientos a nuestros donadores 44
Sureste Asiático 26–29	

Perfilando el futuro basado en la confianza

Aparentemente fue una reunión ordinaria, sin embargo, esta refleja, como ninguna otra ocasión en 2018, cuán extenso ha sido nuestro trabajo después de 40 años de práctica. El 18 de agosto, en nuestra sede de Bremen, tuve el placer de dar la bienvenida a una pequeña delegación de Sudáfrica encabezada por Ednick Mwselir, Jefe de Agua y Saneamiento de eThekweni (EWS), la empresa municipal de servicios públicos de Durban y las ciudades circundantes.



Desde 2010, colaboramos con EWS y la Universidad de KwaZulu-Natal (UKZN) en la unidad de investigación de Newlands Mashu en las afueras de Durban. Allí estamos haciendo pruebas sobre diseños para sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales (DEWATS) que pueden servir en zonas residenciales altamente pobladas y generar aguas residuales tratadas que pueden ser reutilizadas ya que cumplen con los estándares requeridos para la horticultura y agricultura. Al ser un laboratorio viviente, la instalación también sirve como campo de entrenamiento para docenas de aspirantes a expertos en agua de todo el mundo.

En 2019 estamos aplicando los conocimientos adquiridos en Newlands Mashu por primera vez en Durban: DEWATS integrado en un nuevo desarrollo de vivienda social. Este podría ser un punto de inflexión para los servicios de saneamiento en el área metropolitana de Durban, que cuenta con tres millones de habitantes, y un modelo de DEWATS como parte de la planificación urbana,

como se destaca en el Informe de Desarrollo de Agua Mundial de la ONU 2019. La colaboración para la investigación en Newlands Mashu está integrada en una activa asociación por las ciudades hermanas de Bremen y Durban. Esta colaboración también incluye un fructífero intercambio de conocimientos y oportunidades de capacitación entre EWS y hanseWasser, la compañía de agua y alcantarillado de Bremen. La cooperación científica, el asesoramiento en el diseño de los marcos regulatorios, el desarrollo de capacidades, la planificación de los sistemas descentralizados como parte de servicios de saneamiento inclusivo, el diseño y la construcción de miles de sistemas de tratamiento descentralizados en todo el mundo, ayuda a las ciudades a ser más resistentes al clima, más cercanas y confiables a las asociaciones de la sociedad civil y al desarrollo de asociaciones de operadores. Todos estos son elementos de nuestro compromiso en Durban y son lo que define nuestro trabajo en todo el mundo.

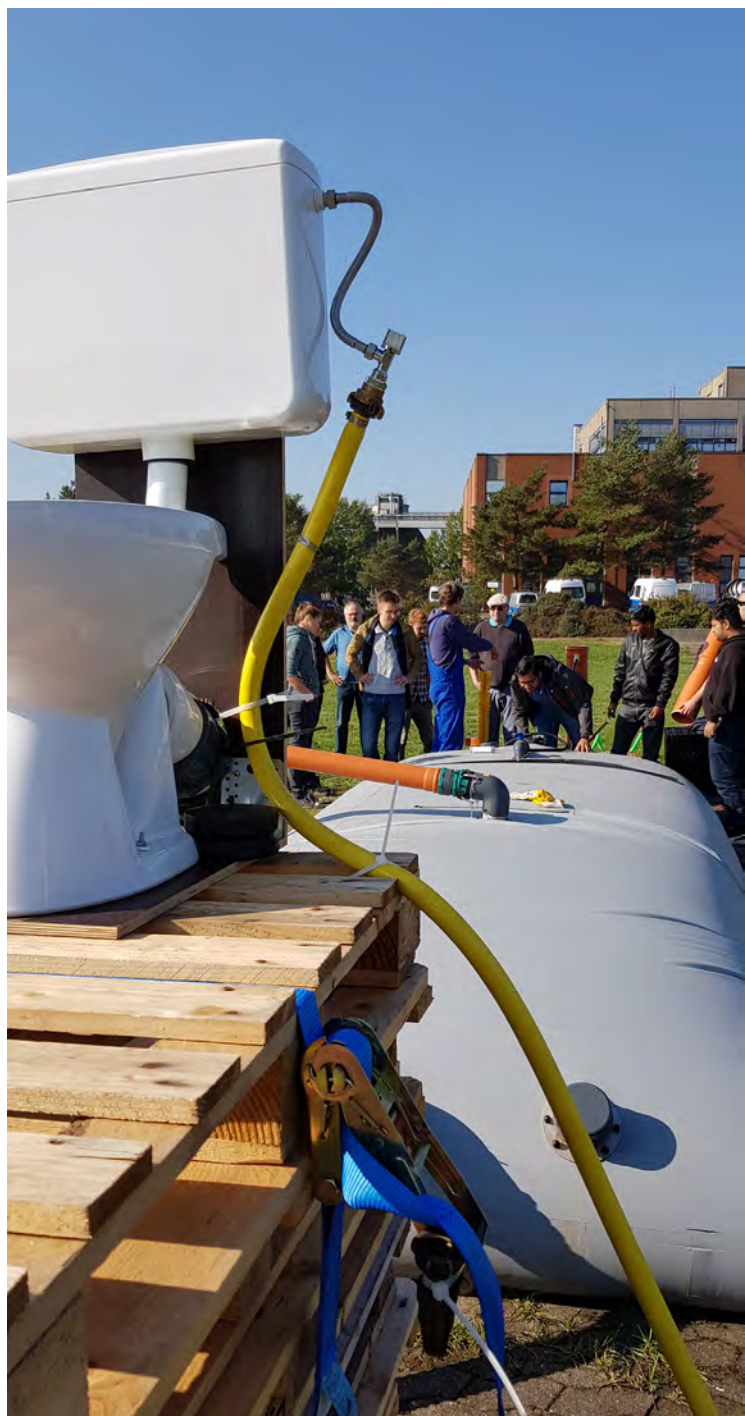
La delegación de EWS visitando una obra de construcción de Bremen, HanseWasser



Nuestro trabajo contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, en particular el Objetivo 6: Asegurar la disponibilidad y la gestión sostenible de los servicios de agua y saneamiento. En este informe anual, nos gustaría ofrecerle un resumen de los proyectos en todas nuestras regiones. En 2017, lanzamos junto a socios locales una alianza de ocho ciudades medianas del sudeste asiático y una ciudad jordana dedicadas a trabajar conjuntamente para implementar servicios de saneamiento, integrales e inclusivos. En India (sur de Asia), hemos ampliado nuestro trabajo hacia la gestión del agua en zonas urbanas la cual abarca la rehabilitación de canales y lagos. En Jordania (Asia occidental y central), hemos iniciado un proyecto plurianual financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación para implementar soluciones innovadoras para la reutilización de aguas residuales tratadas en regiones áridas. En Zambia (África), participamos activamente en la primera cumbre nacional de saneamiento y no solo implementamos DEWATS allí, sino que también conceptualizamos múltiples sistemas para la gestión de lodos fecales. En Cuba, México y Nicaragua (Las Américas), hemos iniciado con varios socios proyectos ambiciosos que pueden aportar mejoras palpables a los servicios de saneamiento y entornos de cuencas hidrográficas para un millón de personas.

La sostenibilidad ocurre localmente...

El alcance de nuestras actividades actuales también se refleja en el tema del segundo simposio que celebramos en abril de 2018 en la Representación del Estado de Bremen en Berlín. Al evento de dos días denominado, "Llevando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Nueva Agenda Urbana al nivel local: conceptos innovadores para la gestión de las aguas urbanas y la provisión de servicios públicos esenciales en ciudades de rápido crecimiento", asistieron una gama de especialistas de todo el sector sanitario. Ocho expertos internacionales presentaron sus estudios, que planeamos publicar en unas memorias posteriores al simposio, para discutirlos con la audiencia. También nos complació dar la bienvenida a



los representantes de los partidos políticos nacionales de Alemania a una mesa de discusión pública, donde quedó claro que existe una voluntad de todos los partidos para hacer del cumplimiento de los ODS una prioridad en la política alemana.

... pero el impacto es global.

Al igual que en años anteriores, presentamos nuestros temas y conceptos clave en varios



eventos internacionales destacados, entre ellos la Semana Africana del Agua (febrero de 2018 en Bamako), la mayor feria mundial de tecnologías ambientales IFAT (mayo de 2018 en Munich) y Semana Mundial del Agua (agosto de 2018 en Estocolmo). A finales de 2018, Septic Bag, desarrollada por BORDA para su uso en situaciones de emergencia, se dio a conocer públicamente en hanseWasser en el marco del Día Mundial del Baño (19 de noviembre) generando bastante interés en los medios. Septic Bag es una unidad de tratamiento de aguas residuales prefabricada y plegable, fácil de almacenar y transportar, y rápida de configurar,

lo que la hace excepcionalmente adecuada para el uso en campos de refugiados. En nuestra completa revisión de medios es notable cómo los medios nacionales e internacionales han informado sobre el trabajo de BORDA. Un buen resumen de nuestro portafolio global está disponible en nuestro nuevo sitio web borda.org, y numerosos proyectos en curso se presentan en nuestros cinco sitios web regionales completamente rediseñados.

Nuestro trabajo en más de 25 países es posible gracias a la financiación del Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) en la mayoría de nuestros proyectos.

Una importante financiación también proviene de la Fundación Bill y Melinda Gates, la Agencia Suiza para la Cooperación al Desarrollo (SDC) y el Representante Autorizado de Bremen para Asuntos Federales y Europeos, y Cooperación para el Desarrollo. Me gustaría aprovechar esta oportunidad para expresar nuestro profundo agradecimiento a todos ustedes, y a aquellos que una vez más apoyaron nuestro trabajo con donaciones personales.



Nuestros numerosos proyectos no tendrían éxito sin el alto nivel de profesionalismo y compromiso que nuestro personal lleva a cabo todos los días. Por eso, mi especial agradecimiento al equipo de BORDA en nuestra sede y oficinas regionales.

Por cierto, mi reunión en agosto con Ednick Mweli terminó con un acuerdo para continuar nuestra positiva cooperación basada en la confianza en los próximos años, sellada con un nuevo contrato. Me complace que podamos seguir haciendo una contribución significativa para lograr los ODS en Sudáfrica y en todo el mundo.

Stefan Reuter
Director Ejecutivo





-  **Oficina regional**
-  **Proyecto asociado**

SEDE EN BREMEN

E-Mail office@borda.org
 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.org/west-africa



ASIA OCCIDENTAL
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

Datos relevantes

- ▶ Basado en una presencia de 12 años en Sudáfrica, BORDA Sudáfrica se registró oficialmente en 2018 como una empresa sin fines de lucro



- ▶ Más de 6,300 implementaciones de paquetes de servicios DEWATS y DESWAM y 9 ciudades que aplican soluciones de sistemas de saneamiento integrales en el sudeste asiático y Jordania

- ▶ Más de 2,5 millones de litros de lodos fecales tratados en Leh, India, en 2018

- ▶ En Kabul, Afganistán, un nuevo plan de saneamiento de vecindarios pretende servir como modelo replicable en otras zonas urbanas



- ▶ Mapas informativos públicos de agua y saneamiento generados para las 11 comunidades en la microcuenca del río San Juan en México



LAS AMÉRICAS

Soluciones a escala real para zonas rurales y urbanas

El programa de BORDA en América Latina continúa enfocándose en el desarrollo de ejemplos a escala real de soluciones de agua y saneamiento integrales y descentralizadas a tres niveles distintos: microcuenca, ciudad / asentamiento y hogar / institución / PYME. El enfoque "soluciones inteligentes basadas en la naturaleza, vinculadas a una economía circular y una operación y mantenimiento fáciles" está diseñado para contribuir a un futuro sostenible.

Datos de referencia y planificación estratégica para cuencas hidrográficas: BORDA está realizando ambiciosos estudios de datos de referencia y planificación estratégica para agua y saneamiento en las cuencas del río San Juan en México (12.000 habitantes), de Wiwili en Nicaragua (15.000 habitantes) de bahía de La Habana en Cuba (900.000 habitantes).

En la cuenca del río San Juan en México, los esfuerzos de recopilación de datos se concretaron en 2018 con la finalización de una metodología de líneas de base y lineamientos para desarrollar soluciones integrales de agua y saneamiento a nivel de microcuenca. Estos hitos siguen una encuesta realizada en las 11 comunidades de la cuenca para generar la base de referencia para la situación actual de agua y saneamiento. La encuesta recopiló datos sobre la composición y el manejo de los residuos sólidos domésticos, las fuentes de agua y las redes de suministro, los sistemas de alcantarillado, los puntos de descarga de aguas residuales, el uso del suelo, la vegetación, la estratificación del suelo y la geología. La metodología incluía un geodron para fotografías aéreas de alta definición, encuestas en hogares, trabajo de campo y en una estación meteorológica automatizada. Con estos datos, cada una de las 11 comunidades tiene su propio mapa temático público de agua y saneamiento.



Comedores comunitarios sostenibles: construcción de infraestructura para áreas rurales en México

En áreas remotas y empobrecidas, las cocinas comunitarias sostenibles brindan a los niños en edad escolar una nutrición adecuada y sirven como espacios de reunión comunitaria. El modelo combina edificios que maximizan la luz natural y la ventilación, sistemas ecotecnológicos para la recolección de aguas pluviales y el tratamiento de aguas residuales, y operaciones y mantenimiento simples y de bajo costo por parte de habitantes de la comunidad capacitados.

El modelo piloto ha estado funcionando desde noviembre de 2017, con manuales de operación y mantenimiento desarrollados en 2018 y dos cocinas nuevas terminadas a principios de 2019. 380 niños reciben 2 comidas diarias, 1,400 personas tienen un lugar de reunión comunitaria y regiones cuentan con modelos de infraestructura sostenible para servicios básicos.

Duración:

2017-2019 (7-9 meses por unidad)

Donantes: Ministerio Federal para la Cooperación y el Desarrollo Económico, ALSEA

Presupuesto: 70,000 a 100,000 EUR por unidad

Socios: Fondo para la Paz



En Cuba, el año 2018 vio el inicio oficial de un proyecto presentado a los ministerios cubanos en 2016: "Desarrollo de un plan territorial para implementar soluciones de agua y saneamiento integrales y descentralizadas en el área de la bahía de La Habana". Un aspecto clave aquí es la cooperación entre los organismos gubernamentales responsables de la planificación urbana, los recursos hídricos, el gobierno provincial y los servicios comunales para la gestión de residuos urbanos.

En un taller de inicio en La Habana, los participantes de estas instituciones dieron un primer paso vital: determinar un enfoque común para la implementación. En otro taller sobre planificación y diseño intersectorial, los resultados de una visita de campo en varios vecindarios proporcionaron la base para involucrar a diferentes disciplinas en soluciones integrales de agua y saneamiento a nivel de vecindario.

Proyectos piloto a escala real:

En 2018 varios proyectos piloto comenzaron o pasaron a las siguientes fases. Es un año desde que los beneficiarios disfrutaban de los servicios que ofrece i-DELSA (soluciones descentralizadas integrales para el saneamiento y la gestión de aguas residuales).

En Cuba, BORDA y GTE-BH iniciaron un proyecto piloto para demostrar un enfoque integral de gestión descentralizada de recursos local y gestión en el área de la bahía de La Habana. En la granja cooperativa Tamara Bunke en San Miguel del Padrón, el proyecto finalizó el plan ejecutivo para prácticas de producción sostenibles que incluyen el tratamiento y la reutilización de aguas residuales locales, el compostaje de residuos y lodos en la granja, la generación y uso de biogás, la recolección de aguas pluviales y la agricultura de contorno.

En México, estamos desarrollando dos nuevos comedores comunitarios (ver recuadro) y hemos comenzado la tercera fase del proyecto de mejora de infraestructura en la escuela primaria Miguel Hidalgo en Camotepec, Puebla. Tras la construcción del baño, la segunda fase (terminada en 2018) trajo consigo un sistema descentralizado de tratamiento de aguas residuales que genera biogás para 2-3 horas de uso diario en la cocina. Para el 2019, se construirá un sistema de recolección de agua de lluvia y se plantará un huerto donde el agua tratada será infiltrada bajo la superficie. La escuela será

un modelo vivo donde 450 niños y el personal junto con sus familias, pueden usar las diferentes soluciones y reconocer los beneficios colaterales de su vinculación.

En Nicaragua, nuestro proyecto en el matadero de León "Tratamiento y reutilización de residuos de matadero orgánicos en la agricultura" está evolucionando de ser una demostración, a ser un servicio municipal sostenible. El enfoque ahora: desarrollar un modelo de negocio y crear el marco institucional para apoyar la operación sostenible. En 2018, la Municipalidad tomó la iniciativa en este proceso, agregando cuatro empleados al personal del matadero, para encargarse de una nueva unidad de producción que se conectó con nuevos clientes y ofertas de productos diversificados para incluir vegetales orgánicos frescos, plantas ornamentales y compost de mejor calidad.

Fortalecimiento de redes y desarrollo de capacidades: el éxito a largo plazo se basa en la conformación de redes sólidas que unen a personas e instituciones capaces y con conocimientos. En los tres países, BORDA está avanzando en las redes de socios nacionales para soluciones integrales de agua y saneamiento. En México, en 2018, esto incluyó la definición de los objetivos de la red y la capacitación de socios para adquirir fondos públicos, metodologías de gestión de proyectos y desarrollo de políticas públicas. En Nicaragua, el proyecto de NPH creó nuevas alianzas estratégicas (ver recuadro), y en Cuba, propiciamos que dos nuevos socios internacionales se unieran a la cooperación en la bahía de La Habana y co-organizamos un taller internacional sobre planificación urbana y ambiental descentralizada.



Unidos por la infancia y la adolescencia: sentando las bases para el aprendizaje en Nicaragua

A través de un convenio de colaboración con World Vision y NPH (Nuestros Pequeños Hermanos), BORDA está brindando apoyo técnico para iniciativas de capacitación en el marco de un proyecto integral de agua y saneamiento para un hogar y escuela para niños de NPH en Nicaragua. Las alianzas estratégicas con miembros de la Red de Agua y Saneamiento de Nicaragua (RASNIC) permiten unir esfuerzos, intercambiar conocimientos y generar un mayor impacto.

Este convenio beneficiará directamente a más de 350 huérfanos y niños y adolescentes abandonados o desfavorecidos.

Duración: 2017–2019

Donantes: World Vision, Ministerio Federal Alemán para la Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), Vision Mundial

Presupuesto: 160,000 EUR

Socios: World Vision, NPH, RASNIC



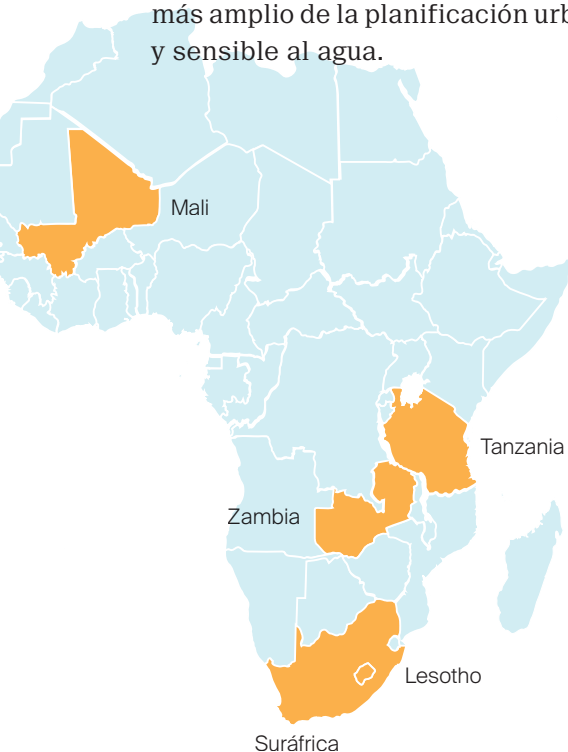
En 2018, desarrollamos manuales de O&M y planes de negocios sociales para tres diferentes soluciones WASH de hogares rurales ya existentes, complementados con planes para capacitación local en fabricación y distribución. Con esto, podemos contactar a los donantes mexicanos para que nos ayuden a ampliar las soluciones más exitosas y mejorar los servicios WASH para las poblaciones rurales más vulnerables.



ÁFRICA

Integración de soluciones sanitarias descentralizadas

Los exitosos proyectos piloto han sentado una base sólida para ampliar las soluciones descentralizadas de gestión de aguas residuales y lodos fecales que cumplen con los estándares. Para ayudar a garantizar que estas soluciones ofrezcan un progreso real, estamos muy comprometidos con el fortalecimiento de las capacidades locales, la creación e intercambio de conocimientos y la ayuda para dar forma a las políticas públicas relacionadas con el agua y el saneamiento. También estamos extendiendo nuestra experiencia en saneamiento al ámbito más amplio de la planificación urbana inclusiva y sensible al agua.



Ampliación de soluciones descentralizadas: en Tanzania, como parte del proyecto DEWATS for Dar patrocinado por UK Aid y Human Development Innovation Fund (HDIF), BORDA diseñó y supervisó en 2018 la construcción de dos plantas de tratamiento de lodos fecales (FSTP) en Dar es Salaam, desarrolló un modelo de negocios para el funcionamiento sostenible de estos FSTP, y preparó y ejecutó campañas de marketing para los servicios asociados de vaciado de letrinas. El objetivo: capacitar a los empresarios locales para resolver los desafíos de saneamiento de la comunidad de una manera financieramente sostenible.

En Sudáfrica, BORDA colaboró con una firma consultora local para completar los diseños de DEWATS para mejorar dos de los asentamientos informales de Durban. La construcción de dos DEWATS en Banana City y dos en KwaDabeka Unit A comenzará en 2019.

Para apoyar la replicación de DEWATS en Tanzania, BORDA, como parte de un proyecto de demostración del PNUMA en Dar es Salaam, desarrolló directrices nacionales para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de DEWATS. Estas directrices fueron firmadas por el Ministerio de Agua de Tanzania para luego ser difundidas. BORDA también está contribuyendo a la revisión de las normas de descarga de aguas residuales liderada por la Oficina de Normas de Tanzania.

Sensibilización, conocimiento y capacidad: un punto culminante de 2018 fue el Programa de Intercambio de Conocimiento de las Tres Ciudades que reunió a los actores relevantes municipales de Tanzania, Zambia y Uganda para estudiar las opciones de saneamiento en el lugar y la gestión de lodos fecales (FSM) (ver recuadro). En otro desarrollo significativo, BORDA Sudáfrica fue designado para operar y

mantener el sitio de investigación DEWATS de Newlands Mashu (NLM) en nombre de eThekweni Water and Sanitation (municipio de Durban). En NLM, BORDA desarrolla conceptos de O&M para futuras implementaciones de DEWATS en Sudáfrica y apoya al Grupo de Investigación de la Contaminación (PRG) de la Universidad de KwaZulu-Natal.

El 2018 fue también un año para comunicar saneamiento. En Zambia, BORDA fue a la radio nacional con un representante de Lusaka Water & Sewerage Company (LWSC) para hablar sobre el FSM como una opción viable para la creciente población de Lusaka. En Sudáfrica, nuestras actividades incluyeron una presentación sobre DEWATS para 500 asistentes a la conferencia IMESA en Durban, un seminario-desayuno sobre innovaciones en saneamiento sin alcantarillado y un taller de un día completo sobre saneamiento ambiental innovador. En la Exposición de Innovación en Agua y Saneamiento en Johannesburgo, tuvimos la oportunidad de discutir los beneficios de DEWATS con el Ministro de Agua y Saneamiento de Sudáfrica, y en reuniones en Ciudad del Cabo con funcionarios de la ciudad de alto nivel se sentaron las bases para futuros proyectos de DEWATS.

En Mali, el compromiso con las partes interesadas está allanando el camino para mejorar los servicios de saneamiento urbano en Bamako. En el Congreso Africano del Agua de 2018, BORDA realizó un taller sobre ciudades habitables y contribuyó a una mesa redonda entre mujeres de alto perfil sobre el acceso de las mujeres al agua potable y al saneamiento. Otras novedades incluyen un Foro Comunitario sobre Saneamiento iniciado por BORDA para sensibilizar al público con temas relacionados con saneamiento, un primer taller en Mali para eliminadores manuales de lodos destinado a legitimar a los trabajadores de saneamiento, transmitido por la radio y la televisión nacional, y un foro para decisores municipales sobre cómo movilizar recursos y asegurar la tierra para los FSTP.

Urbanismo holístico habitable: como parte del Programa de Resiliencia Urbana de Tanzania patrocinado por el Banco Mundial y el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido, el proyecto Msimbazi Opportunity tiene como objetivo transformar la cuenca del río Msimbazi en Dar es Salaam, propensa a inundaciones y contaminada, que alberga



Intercambio de conocimiento de tres ciudades (KEx) para el saneamiento en el sitio (OSS) y FSM

En nombre del Proyecto de Saneamiento Amigable con el Clima de GIZ en Lusaka, BORDA facilitó el programa KEx para autoridades locales, empresas de servicios comerciales y reguladores de Lusaka, Dar es Salaam y Kampala. Esta iniciativa de capacitación creó una base de conocimientos compartidos de los enfoques, oportunidades y desafíos OSS / FSM existentes en las tres ciudades. El objetivo: permitir la colaboración y la toma de decisiones informadas sobre soluciones OSS / FSM. El programa comprende viajes de intercambio de conocimientos a cada ciudad, talleres de difusión posteriores al intercambio para las autoridades gubernamentales de Zambia y un estudio de caso final que incorpora los resultados de las soluciones de FSM en las tres ciudades.

Duración: 19.9.2018 – 31.3.2019

Donantes: GIZ

Presupuesto: 101,642 EUR

Socios: Lusaka Water & Sewerage Company (LWSC), Lusaka City Council (LCC), Zambia National Water Supply and Sanitation Council (NWASCO), Zambia Environmental Management Agency (ZEMA) and Sanitation Council (NWASCO), Zambia Environmental Management Agency (ZEMA)



asentamientos informales de tres millones de personas, en un lugar habitable resistente al clima. En la primera fase, BORDA junto con nuestros socios Nipe Fagio y el Center for Community Initiative (CCI) facilitó un proceso de planificación participativa innovador basado en el diseño "charrette" para identificar riesgos, desafíos y posibles soluciones. El plan de desarrollo resultante se implementará durante un período de cinco años a partir de 2019. Nuestro trabajo en Dar es Salaam también incluye contribuciones al proyecto INTERACT-Bio que incorpora soluciones basadas en la naturaleza a las funciones principales del gobierno local y regional. Dirigido por la red global de municipios ICLEI (Gobiernos locales para la sostenibilidad), el proyecto tiene como objetivo restablecer la conexión entre los beneficios de la naturaleza y la vida cotidiana en las zonas urbanas. En Dar Construction Expo 2018 y en una exposición de saneamiento en el barrio de Mburahati de la ciudad, BORDA demostró el valor de los árboles en las ciudades y los desechos orgánicos como compost.

Seguridad alimentaria en el norte de Malí

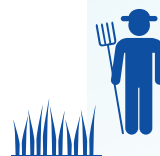
En el norte de Malí, donde escasea el agua, la violencia entre comunidades aumentó a medida que la sequía seguida por las inundaciones provocó grandes pérdidas de ganado y cultivos. La restauración de fuentes alimentarias y de ingresos es fundamental. Con comunidades aldeanas y una asociación de 12 cooperativas de agricultores, BORDA está trabajando para restaurar los sistemas de riego y convertir cientos de hectáreas de llanuras aluviales en tierras de cultivo para Bourgou, un cultivo forrajero de alto rendimiento que genera mayores ingresos con bajos costos de inversión. El objetivo actual es reparar y mantener bombas de agua para arrozales que son de gran tamaño y alto rendimiento, obtener semillas, comercializar y brindar asesoramiento sólido a los miembros de la asociación.

Duración: 2016–2022

Donantes: BMZ One World No Hunger Programme

Presupuesto: 1.5 million EUR

Socios: Association for the Development of Arid Zones (ADAZ), Harmonious Development in the Sahel (HDS), Network for Successful Decentralisation (RLD)





ASIA
OCCIDENTAL
Y CENTRAL

Vinculación entre asistencia, rehabilitación y desarrollo

Nuestra experiencia en Afganistán, Irak y Jordania nos permite vincular la asistencia, la rehabilitación y el desarrollo para brindar servicios de saneamiento en áreas desatendidas en Asia occidental y central.

Planificación de barrios y saneamiento comunitario: trabajamos de la mano con las municipalidades, nos involucramos en políticas con instituciones gubernamentales y hacemos encuestas a las comunidades locales para determinar sus necesidades de agua y saneamiento. En Kabul, Afganistán, estamos trabajando en

un plan modelo de saneamiento de barrios (ver recuadro) que se basa y complementa nuestro trabajo en curso en Afganistán para promover la gestión de lodos fecales y los sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales (DEWATS). Los elementos clave incluyen el fortalecimiento de la capacidad de implementación de los gobiernos y las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en la gestión descentralizada de aguas residuales (DWWM), y la prestación de apoyo técnico para los estudios de viabilidad, el diseño y la implementación de sistemas sostenibles de tratamiento de aguas residuales para sitios de patrimonio cultural, mezquitas, hospitales, instituciones y complejos habitacionales.

En Jordania, hemos pasado a la fase de implementación del proyecto Soluciones innovadoras de saneamiento y reutilización en regiones áridas (ISSRAR), que utiliza humedales para el tratamiento de lodos fecales y aguas residuales, y produce agua reutilizable para la comunidad local. Financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), el proyecto apoya la Estrategia Nacional del Agua de Jordania para minimizar la dependencia de fuentes de agua no renovables y maximizar la reutilización del agua. En Azraq, un "hot-spot" desatendido sobre uno de los acuíferos de agua dulce más grandes de Jordania, el equipo del proyecto pasó 10 meses consultando con miembros de la comunidad para identificar una



solución adecuada. Después del desarrollo de infraestructura y capacidades de 2018 - 2021, Azraq servirá como modelo para ampliar el enfoque: ahorrar agua potable y recuperar agua para la agricultura en Asia occidental.

También en Jordania, hemos completado el diseño de un sistema de tratamiento de aguas residuales y biogás para Feynan Ecolodge, ubicado en una reserva de biosfera sensible. Como parte del proyecto de Adaptación al Cambio Climático patrocinado por GIZ, BORDA desarrolló una solución sostenible de bajo mantenimiento que utiliza plantas autóctonas y material de

filtro local. El sistema garantizará que las aguas residuales tratadas cumplan con los requisitos de efluentes locales para su reutilización segura en el riego de árboles nativos, ayudando a crear un microclima natural alrededor del albergue, un nuevo enfoque en Jordania.

En el norte de Irak, en octubre de 2018, se inauguró oficialmente el Healing Garden en el Centro de Terapia de Trauma de la Fundación Jiyen en Hamchamal. El jardín terapéutico es un espacio seguro para mujeres, niños y jóvenes que han sufrido abuso y violencia doméstica. BORDA diseñó y construyó una solución DEWATS que no solo trata las aguas residuales del centro, sino que también suministra el agua necesaria para que el jardín crezca. Para nosotros, el proyecto Healing Garden es un modelo de desarrollo comunitario sostenible, y también es motivo de esperanza de que se desarrollen proyectos más completos para proteger simultáneamente los derechos humanos y el medio ambiente.

Mejora de las condiciones de vida en los campamentos: para abordar los inmensos desafíos de saneamiento en los campamentos de refugiados y de desplazados internos, BORDA diseña y construye sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales (DEWATS) para situaciones de emergencia. Las aguas residuales poco contaminadas, como el agua de la ducha, se tratan previamente y se reutilizan para irrigar los cultivos. Además de reducir la contaminación ambiental causada por asentamientos humanos densos y temporales, esta agua reutilizable mejora las condiciones de vida de las personas desplazadas (ver recuadro) y aumenta las interacciones positivas entre los refugiados y las comunidades de acogida.

Creación de redes y capacidades regionales: estamos comprometidos a construir una comunidad de profesionales que abogue por el acceso al agua y al saneamiento, mejorados y administrados de manera segura. Con ese fin, BORDA WesCA ha asignado fondos y personal para respaldar el nuevo capítulo regional de la Alianza de Saneamiento Sostenible (SuSanA) en Asia Occidental y África del Norte (WANA), establecido a fines de 2017 y administrado desde nuestra oficina en Amman, Jordania.

En 2018, iniciamos la serie "WE talk Water & Energy", que actúa como una plataforma para diferentes partes interesadas (gobiernos, ONG,



Planificación de saneamiento de barrios en Afganistán

Durante la última década, las ciudades de Afganistán han recibido una inversión limitada en saneamiento y gestión de residuos. Las principales razones para esto incluyen la falta de planificación de saneamiento de la ciudad y la falta de experiencia técnica entre las partes interesadas. En el vecindario de Kabul de Qalai Sultan Jan, BORDA creó un plan de saneamiento modelo para 7.000 personas que guiará al gobierno local en la replicación de dichos planes en el futuro. El proyecto capacitó a 40 ingenieros en los procesos de planificación de saneamiento del vecindario mientras realizaba actividades de sensibilización con la comunidad local.

Duración: 2017 - 2018

Donantes: BMZ (Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo)

Socios: CDD Society (Consortio para la Difusión de DEWATS), Ministerio de Desarrollo Urbano y Tierras de India (MUDL), Municipalidad de Kabul (KM), Agencia Nacional de Protección del Medio Ambiente de Afganistán (NEPA) National Environmental Protection Agency (NEPA)



el sector privado, profesionales, estudiantes) para discutir temas controvertidos sobre el agua y la energía. Hasta ahora, WE talk ha abordado la innovación, el género y el espíritu empresarial. Otras actividades incluyeron un taller de SuSanA para mujeres periodistas que cubren temas de agua y saneamiento en Jordania y el Líbano, y capacitaciones en Iraq con cewas Middle East sobre saneamiento sostenible y gestión del agua (SSWM).

Extendiendo nuestra experiencia a más países: hemos podido aprovechar las lecciones aprendidas en Afganistán, Iraq y Jordania para nuevos proyectos en otros lugares de la región. En Tayikistán, apoyamos a OXFAM a través de un proyecto financiado por la SDC para transferir el conocimiento que reunimos en Afganistán, acompañado de implementaciones de DEWATS para dos hospitales. En Pakistán, estamos realizando capacitaciones para el desarrollo de capacidades y aportando opciones para DEWATS en las escuelas a través del programa GIZ Sanitation for Millions (S4M). En Kirguistán, la atención se centra en la evaluación del potencial de la planta de tratamiento de lodos fecales (FSTP) en An-Oston, junto con la capacitación local sobre el manejo de lodos fecales y aguas residuales. En la Franja de Gaza, estamos trabajando para mejorar las condiciones de vida mediante la rehabilitación o construcción de sistemas de saneamiento y alcantarillado descentralizados, y la formación de capacidad local.

Kabul, Afganistán

El nexo entre el saneamiento y la agricultura en los campos de desplazados internos en el norte de Iraq

Ubicado cerca de la ciudad de Erbil, el campamento de desplazados internos de Baharka alberga a 4.700 personas de la ciudad de Mosul y sus alrededores. En 2018, BORDA construyó un sistema de tratamiento diseñado para manejar 20m³ de aguas grises descargadas diariamente desde 298 caravanas. Las aguas residuales tratadas reemplazan los 20m³ de agua dulce utilizada para regar los seis invernaderos del campo, y contienen nutrientes importantes que funcionan como fertilizantes naturales. El proyecto busca brindar a las personas desplazadas oportunidades de empleo agrícola y producir suficientes vegetales para alimentar a todos los residentes del campamento.

Duración: 2017 - 2021

Donantes: BMZ (Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo)

Presupuesto: 600,000 EUR

Socios: Erbil Sewerage Directorate, Erbil Joint Crisis Coordination Centre (EJCC), Barzani Bharity Foundation Jiyan Foundation for Human Rights





SUR ASIA

Ciudades limpias, vías fluviales limpias – creando espacios habitables para todos

En 2018, BORDA South Asia (SA) lanzó un nuevo portafolio de "Espacio habitable", sin dejar de lado nuestro antiguo portafolio de agua y saneamiento, que llevará adelante CDD Society y los miembros de su red.

Hoy, CDD Society es un equipo totalmente autosuficiente de aproximadamente 80 profesionales que asisten a varias ciudades y gobiernos estatales en la formulación de políticas

públicas y la implementación en el campo de proyectos de agua y saneamiento. El trabajo de CDD Society ha sido reconocido con varias menciones y premios nacionales e internacionales, siendo el más reciente el Premio Espíritu de Humanidad 2018.

Siguiendo el enfoque para la implementación de nuestro portafolio de agua y saneamiento con CDD Society, estamos trabajando con una nueva organización llamada Foundation for Inclusive and Sustainable Habitats (FISH) para implementar nuestro portafolio de "Espacio Habitable".

Una comprensión detallada del nuevo portafolio está tomando forma gradualmente en torno a sus características clave: diseños sensibles a los problemas del agua y soluciones integrales determinadas a través de un enfoque centrado en la ciudad/pueblo que es independiente del producto y orientado a los procesos, con BORDA SA acompañando profesionalmente a las autoridades municipales. Con estas características, el programa "Espacio habitable" contribuirá a lograr el ODS 6 (agua potable y saneamiento) y el ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles). BORDA, el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) y la Unión Europea apoyan este nuevo portafolio con actividades en curso en las ciudades indias de Leh, Devanahalli y Alappuzha.



Asociación público-privada para la gestión de lodos fecales de respuesta rápida (Leh): 2018 fue el segundo año de operaciones de la asociación público-privada para la gestión de lodos fecales en Leh. 250 clientes fueron atendidos con éxito, incluyendo hogares y establecimientos comerciales. Se realizaron 800 viajes de recolección con un volumen total de más de 2.5 millones de litros de lodos fecales tratados.

Además, la distancia de acceso a los tanques sépticos se incrementó de 20 pies (6,1 metros) a

más de 300 pies (91,4 metros) mediante la implementación de un sistema de propulsión doble, un desarrollo interno realizado mediante la apropiación de las tecnologías existentes. En 2018, el operador logró una demanda de sus servicios y operaciones más estables, atendiendo a una gama más amplia de clientes y avanzando parcialmente hacia el desazolve programado. El PPP está defendiendo firmemente cómo las ciudades más pequeñas pueden trabajar con actores privados para implementar los servicios de gestión de lodos fecales como una respuesta rápida a las inquietudes sobre salud pública y los problemas de saneamiento, al tiempo que generan ingresos con una asignación mínima de recursos.

Modelo para saneamiento mejorado a nivel de ciudad (Devanahalli): la planta de tratamiento de lodos fecales (FSTP) en la ciudad de Devanahalli ha estado en funcionamiento durante más de tres años, sin mayores problemas técnicos u operativos. A partir de enero de 2019, el FSTP ha tratado 1.589.730 litros acumulados de lodo y ha generado 19.419 kg de compost utilizado para su aplicación agrícola. En 2018, con la construcción de 600 retretes para hogares y la conversión de 40 retretes insalubres a través del apoyo de Swachh Bharat Mission (SBM), CDD Society y Oracle India, la ciudad fue declarada Open Defecation Free + (ODF +).

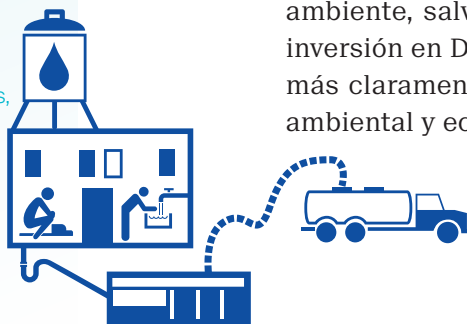
Devanahalli es ahora una ciudad modelo que trabaja conscientemente para implementar aspectos más amplios de la cadena de valores de saneamiento y lograr el primer estatus ODF ++ en la India. Gracias a su FSTP operado y mantenido localmente, el FSTP genera valor para los subproductos del tratamiento de lodos, su plan operativo para los conductores del servicio de recolección y su designación ODF +. La réplica del modelo en toda la India podría evitar que 40 mil millones de litros diarios de aguas residuales sin tratar se viertan en el medio ambiente, salvando 500,000 vidas al año. La inversión en Devanahalli se ha convertido aún más claramente en una inversión en la salud ambiental y económica de todo el país.

El modelo de Devanahalli: Perspectivas de 2018 para el éxito a escala urbana

El modelo Devanahalli integra un FSTP orientado a la reutilización, a la creación de valor, a la operación y el mantenimiento robustos con servicios de recolección e iniciativas de construcción de inodoros, respaldado por la planificación operativa y el apoyo de políticas sociales, financieras y legales del gobierno local. Para garantizar el éxito del modelo y aumentar su impacto, estamos ampliando nuestro enfoque en Devanahalli para abarcar múltiples aspectos del saneamiento mejorado en general: gestión de aguas residuales, gestión de aguas pluviales, rejuvenecimiento de lagos y gestión de residuos sólidos.

Para otras ciudades, incluso aquellas cuyas situaciones difieren de las de Devanahalli, el modelo ofrece información clave sobre cómo el gobierno local puede incorporar de manera proactiva a los concejales y miembros de la comunidad y demuestra que:

- ▶ en áreas con estrés hídrico, existen opciones distintas a los sistemas convencionales de alcantarillado y tratamiento;
- ▶ la construcción de una infraestructura ya existente de fosas sépticas y pozos puede ayudar a las ciudades a subir en la escala de saneamiento más rápido;
- ▶ incluso en las grandes ciudades, los FSTP pueden ser una solución para áreas sin cobertura de red de alcantarillado.



Rejuveneciendo una red de vías navegables (Alappuzha): a menudo llamada la "Venecia del este", la ciudad de Alappuzha en la costa del Mar Árabe es la ciudad planificada más antigua en los remansos de Kerala. Con 900 kilómetros de vías navegables, los remansos, una red de cinco lagos unidos por canales y alimentados por 38 ríos, se utilizaron tradicionalmente como infraestructura de transporte que conecta el Mar Árabe con el Lago Vembanad (el más largo de la India). Los canales de Alappuzha fueron una vez su centro neurálgico, pero con el puerto perdiendo su importancia comercial y las redes de carreteras ganando prominencia, los canales perdieron su propósito. Se han reducido a los espacios de vertido de residuos que presentan problemas estéticos, ambientales y de salud humana.

A fines de 2017, el gobierno local, en cooperación con el Instituto de Administración Local de Kerala (KILA) y el Instituto Indio de Tecnología de Mumbai (IIT), incorporó a CDD Society, BORDA SA, Inspiration Cochin y la Universidad de Ciencia y Tecnología de Cochin (CUSAT) para desarrollar un concepto y una metodología para revitalizar las vías fluviales de Alappuzha. El objetivo es limpiar y rejuvenecer los dos canales principales y 14 cobertizos de canales, implementar sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos para más de 40.000 hogares y edificios, crear más de 10 km de senderos peatonales verdes y generar miles de "empleos verdes" para trabajadores calificados y no calificados.





SURESTE ASIÁTICO

Soluciones prácticas relevantes para los municipios

En el sudeste asiático, el enfoque estratégico principal de BORDA es preparar a los municipios para que puedan implementar soluciones innovadoras e intersectoriales de gestión del agua. Respondiendo a las demandas de la Nueva Agenda Urbana (NUA, por sus siglas en inglés) los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los gobiernos locales y nacionales de la región son cada vez más conscientes y exigen modelos policéntricos flexibles de desarrollo urbano y servicios municipales relacionados con el agua. Las actividades de BORDA en 2018 manifiestan nuestro compromiso de responder a ese llamado.

Demostración de soluciones de sistemas para realizar la NUA y los ODS a nivel local: el enfoque de saneamiento integral, desarrollado con nuestros socios y aplicado en varias ciudades, ofrece soluciones de sistemas personalizadas para grupos de 5.000 a 10.000 hogares y empresas en áreas desatendidas. Situando el saneamiento en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos urbanos, este enfoque conecta los procesos de planificación policéntrica, la tecnología e infraestructura adecuadas, las operaciones sostenibles y el desarrollo integral de capacidades. Las condiciones locales son tanto puntos de partida como referencias continuas en el desarrollo de servicios municipales mejorados.

A principios de 2018 en el Noveno Foro Urbano Mundial en Kuala Lumpur, BORDA presentó los primeros resultados de un proyecto de investigación conjunto para desarrollar instrumentos prácticos que apoyen a las ciudades en rápido crecimiento del sudeste asiático en sus implementaciones de planes de desarrollo urbano policéntrico y gestión integral del agua intersectorial, permitiendo así el establecimiento de la Agenda 2030. El proyecto está financiado por el Ministerio de Educación e Investigación de Alemania (BMBF, por sus siglas en alemán), e implementado por municipalidades y agencias gubernamentales en Indonesia, Camboya, Laos, Filipinas y Vietnam, junto a instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil.



La alianza internacional People-Sanitation-Cities, establecida a fines de 2017 con ocho ciudades asociadas dedicadas a la implementación progresiva del Enfoque integral de Saneamiento, agregó una ciudad más del sudeste asiático en 2018. Con el apoyo de la alianza, las ciudades asociadas han comenzado a dar muestras de soluciones de sistemas integrales:

- ▶ componentes interconectados para la planificación, tecnología, administración y capacitación
- ▶ que satisfacen las necesidades de agua y saneamiento definidas localmente (vea el mapa a la derecha)

Difusión y evaluación de los componentes de soluciones bien demostradas: junto con nuestros socios locales, seguimos difundiendo paquetes de servicios a mayor escala. En 2018, nuestra red implementó sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales (DEWATS, por sus siglas en Inglés) para 170 comunidades, tres escuelas y seis pequeñas y medianas empresas (PYME), y la gestión descentralizada de residuos sólidos (DESWAM) en cuatro lugares. Estas implementaciones se han sumado al cúmulo de experiencias y conocimientos de primera mano de nuestra red de socios, y nos han permitido generar confianza con las partes interesadas, los responsables de la toma de decisiones, los desarrolladores, los responsables de políticas públicas y los donantes.

Establecimiento de cooperaciones para promover soluciones integrales de saneamiento para servicios públicos municipales: en 2018 establecimos un centro de pruebas en el Centro de Saneamiento Regenerativo AIT-BORDA en el Instituto Asiático de Tecnología (AIT) en Tailandia. El centro tiene como objetivo certificar tecnologías de tratamiento de aguas residuales descentralizadas probadas y presentárselas a los tomadores de decisiones, fabricantes y profesionales en todo el sudeste asiático.

En 2018, BORDA y sus socios en el sudeste asiático desempeñaron un papel importante en la configuración de agendas locales, nacionales e internacionales, innovando e implementando soluciones y enfoques relevantes para la práctica, y facilitando el intercambio mundial, regional y nacional para fortalecer la experiencia práctica en agua y saneamiento de la comunidad.



Gestión comunitaria de residuos sólidos para la mitigación del cambio climático.

En Indonesia, el programa KIPRAH VER ("we pro waste" Voluntary Emission Reduction), registrado desde abril de 2014 bajo el programa Gold Standard como el primer proyecto de compostaje comunitario de reducción de emisiones a nivel mundial, se encuentra en su tercer período de monitoreo con 19 instalaciones de recuperación de materiales (MRFs) en tres provincias bajo evaluación. En los dos primeros períodos de monitoreo, KIPRAH VER fue certificada por la reducción de 2,334.6 y 2,523.5 toneladas de emisiones de CO₂ provenientes del compostaje aeróbico 3,052.42 y 3,936.48 toneladas de desechos orgánicos. A través de KIPRAH VER, las comunidades urbanas de bajos ingresos se convierten en actores activos en los esfuerzos de mitigación del cambio climático global.

Duración: en curso desde 2006

Donantes: BMZ (Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo)

Socios: Instituto para el Desarrollo Económico y Social Integrado (BEST) en Indonesia | Fundación para el Desarrollo de Tecnologías Rurales (LPTP) en Indonesia apoyada por atmosfair





Localización de las implementaciones de los programas de “Gestión Integral de Saneamiento” a través de la alianza People-Sanitation-Cities en 2018:



Programa Umbrella: Gestión sostenible de recursos en el sudeste asiático



Este proyecto de 10 años apunta a fortalecer las áreas periurbanas mediante la mejora de la prestación de servicios públicos relacionados con el agua y la gestión de los recursos nacionales, aumentando así la resiliencia climática y permitiendo la creación de espacios urbanos habitables.

Ahora, en su fase final, las características clave de este programa, servicios públicos esenciales para saneamiento, lodos fecales y gestión de desechos, se están estableciendo como parte integral de las estrategias de modernización urbana. En línea con el principio de subsidiariedad, el proyecto apoya nuevas alianzas estratégicas entre ciudadanos, sociedad civil, municipios, planificadores urbanos, proveedores de servicios y representantes de la comunidad.

Duración: 2009–2019, fase final 2017–2019

Donante: Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)
Presupuesto estimado: 5,4 millones de euros (fase final)

Socios: Saneamiento Ambiental de Camboya (ESC) | Asociación de Organizaciones comunitarias de sanidad en Indonesia (AKSANSI) | Mejor | LPTP | Servicios de Necesidades Básicas (BNS) Filipinas | Instituto Asiático de Tecnología (AIT) | Academia de Vietnam para los Recursos Hídricos (VAWR)

Operando bajo acuerdos de cooperación con: Ministerio de Obras Públicas de Indonesia | Ministerio de Obras Públicas y Transporte de Laos, Departamento de Vivienda Urbana y Planificación Ministerio de Construcción de Myanmar, Departamento de Desarrollo Urbano y de Vivienda

Bremen

Abogando por un futuro sostenible

En Alemania, estamos trabajando para crear conciencia y aceptación de nuestras actividades de cooperación para el desarrollo como contribuciones para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aquí en casa.

Desde 2017, BORDA ha participado en el programa One World Promoter de Alemania como promotor especializado para medio ambiente, clima y agua. Hacer realidad la idea de “Un mundo”, una visión que se encuentra en el corazón de la Agenda 2030 de la ONU y los ODS, no solo se trata de lo que sucede en los países en desarrollo. Esto también requiere de un cambio de perspectiva y una acción más concreta en el Norte Global. Como Promotor de One World, BORDA difunde información sobre la gestión inteligente del agua, la importancia del saneamiento para todos, la adaptación y mitigación del cambio climático y el uso sostenible de los recursos.

Cuando se trata de agua y saneamiento, los medios de comunicación de todo el mundo cubren situaciones de crisis, pero apenas informan sobre los muchos proyectos efectivos que pueden proporcionar agua limpia y saneamiento seguro para todos. En el campo emergente del periodismo constructivo, donde la atención se centra en el progreso y las soluciones a través de una lente crítica pero no negativa, BORDA es ahora un socio muy solicitado para la capacitación de los medios sobre temas relacionados con el agua. Junto a Media in Cooperation and Transition (MiCT), con sede en Berlín, y la organización suiza de expertos cewas, llevamos a cabo varios cursos de capacitación para periodistas en Oriente Medio en 2017-2018 y desarrollamos un manual en línea sobre "Informes del agua". En octubre de 2018, el jefe de Relaciones Públicas de BORDA, Christoph Sodemann, habló en AMWAJ (Foro Mediterráneo del Agua y Periodismo para el Desarrollo Sostenible) en Barcelona y, a fines de 2018, el Centro para el Medio Ambiente de Asia Central (CAREC) nos encargó la capacitación en asuntos del agua para los medios de comunicación y las ONG en la capital uzbeka, Tashkent.



Programa One World Promoter

Agua y aguas residuales, cambio climático, producción de energía y consumo de recursos: estos son el foco del compromiso de BORDA como promotor especialista de One World. A través de campañas informativas, proyectos educativos, eventos de relaciones públicas y trabajo de promoción, creamos conciencia, capacitamos y fortalecemos redes. El objetivo: fortalecer el compromiso alemán con la justicia global y el desarrollo sostenible.

Duración: 2017 - 2019

Donante: Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), Ciudad Hanseática Libre de Bremen

Presupuesto: 174,750 EUR

Socio: Bremen Policy Policy Network e.V. (BeN), grupo de trabajo One World Land Networks (agl)

Política de desarrollo: sensibilización y relaciones públicas

En 2018, el proyecto se centró en iniciativas de comunicación, como el desarrollo de nuestro nuevo sitio web borda.org y la participación en ferias, exposiciones y conferencias. Junto con hanseWasser, la empresa local de servicios de agua y aguas residuales de Bremen, continuamos nuestra serie de eventos "Diálogos sobre el agua", donde los participantes discuten y publican asuntos pertinentes a los sectores de agua y aguas residuales. También estamos buscando nuevas formas de generar financiamiento y nuevas alianzas para cumplir el ODS 6: agua y saneamiento para todos.

Duración: 2018

Donante: Ciudad Hanseática Libre de Bremen

Presupuesto: 35,500 EUR

Socio: Plenipotenciario de la Ciudad Hanseática Libre de Bremen para Europa y Cooperación para el Desarrollo



Investigación y desarrollo



Informe global de M&E 2017 – 2018: Evaluación de desempeño de sostenibilidad de DEWATS

Los objetivos de la evaluación de desempeño son resaltar las fortalezas y debilidades de los proyectos DEWATS existentes, permitir la acción correctiva global (programática) y local basada en evidencia, motivar el aprendizaje interregional e identificar temas para un posible análisis en profundidad a futuro.

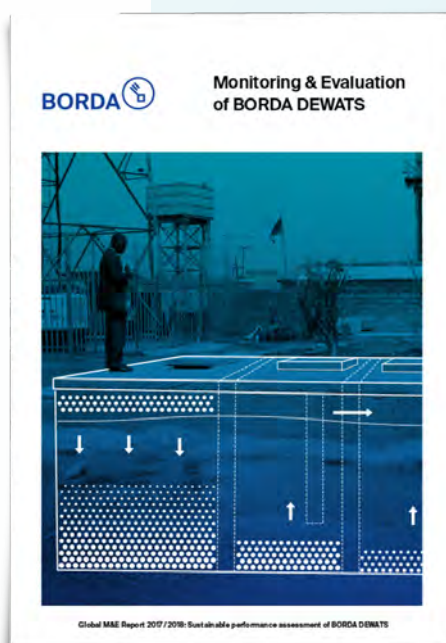
La evaluación cubrió los resultados e impactos del proyecto en las áreas de salud ambiental, el mejoramiento de las condiciones de vida en las comunidades atendidas, el impacto específico del proyecto, el funcionamiento de la tecnología y el mantenimiento la demanda suficiente, la gestión eficaz, el financiamiento sostenible y la calidad de la planificación, el diseño y la construcción.

El equipo de BORDA evaluó 140 sistemas (123 convencionales, 14 prefabricados, 3 mixtos) en 11 países (Afganistán, India, Nepal, Lesotho, Tanzania, Zambia, Camboya, Indonesia, Laos, Filipinas y Vietnam).

Duración: abril 2017 – marzo 2018

Donante: Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y

Desarrollo (BMZ)





Herramienta de diseño de DEWATS: actualización 2018

El diseño e implementación de DEWATS es una parte integral del trabajo que BORDA y su red de socios realizan en todo el mundo. Para crear una herramienta de diseño DEWATS de MS Excel, BORDA y sus socios revisaron los pasos en el diseño de DEWATS, así como las herramientas existentes basadas en Excel utilizadas por los equipos de ingeniería.

El equipo del proyecto también desarrolló materiales complementarios que incluyen directrices detalladas sobre el proceso de diseño de DEWATS, un documento de recomendaciones y análisis de datos que puede servir como referencia para comprender las fórmulas y coeficientes de diseño, y una serie de videos tutoriales para guiar a los profesionales a través del uso de la herramienta.

Duración: junio 2017 – octubre 2018

Donantes: Fundación Bill y Melinda Gates, Alemania, Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)

Presupuesto: 25,600 EUR

Socio: Consorcio para la Sociedad de Difusión de DEWATS (CDD), India

Ampliación del saneamiento en pequeña escala en el sur de Asia (4S)

Una vez finalizado el proceso después de tres años, el proyecto 4S ha realizado una evaluación sistemática de los sistemas de saneamiento a pequeña escala (SSS) en el sur de Asia. La evaluación cubre el desempeño técnico y la sostenibilidad de los sistemas, así como la gobernanza del saneamiento a pequeña escala.

Las recomendaciones principales son alcanzar el rendimiento adecuado del tratamiento, organizar la gestión de lodos, estandarizar el traspaso, la capacitación y la documentación de los operadores, mejorar el monitoreo a través de una base de datos centralizada, crear unidades de gestión de SSS, desarrollar políticas claras y estándares de diseño, integrar SSS en la planificación estratégica, fomentar la reutilización del agua tratada e incentivar sistemas de calidad asequibles.

Duración: 2016–2019

Donantes: Fundación Bill y Melinda Gates, Alemania, Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)

Presupuesto: 1,713,925 USD

Socios: Instituto Federal Suizo de Ciencia y Tecnología Acuática (Eawag), Instituto Indio de Tecnología (IIT) Madras



Bolsa séptica para saneamiento de emergencia

Los campamentos de refugiados de rápido crecimiento requieren una rápida solución de saneamiento. Los sistemas habituales requieren de una construcción intensiva y un significativo trabajo de mantenimiento. En cooperación con OXFAM, BORDA ha desarrollado un nuevo sistema de saneamiento para su despliegue rápido en los campamentos de refugiados.

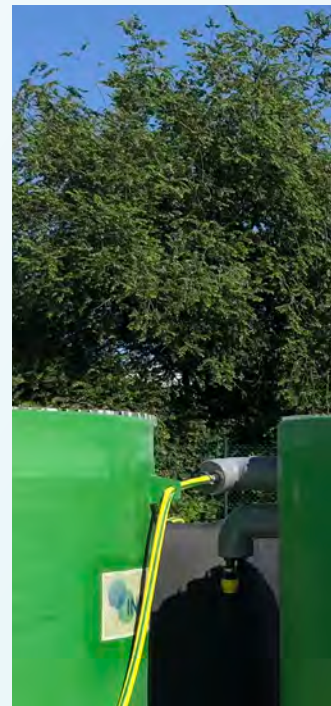
La bolsa séptica está hecha de una membrana flexible que se puede almacenar y transportar fácilmente. Su instalación le toma a no especialistas menos de un día (incluso menos de 60 minutos en una prueba con Technisches Hilfswerk en Bremen), y los requisitos de mantenimiento son bajos. El uso de la bolsa séptica en lugar de las soluciones habituales puede extender los intervalos de mantenimiento de por cada semana a cada 3 - 6 meses.

Después de las pruebas intensivas en Alemania, el sistema de bolsas sépticas se enviará a Bangladesh e Irak para realizar más pruebas de campo en los campamentos existentes. Los resultados se utilizarán para realizar mejoras adicionales antes de que comience la producción en serie.

Duración: octubre de 2017 - octubre de 2018
(primera fase: desarrollo y pruebas)

Donantes: OXFAM

Presupuesto: 40,000 EUR





INNOQUA – un innovador sistema de saneamiento de base biológica.

El proyecto INNOQUA consiste en desarrollar una solución modular de tratamiento de aguas residuales y llevarla al mercado. La innovadora tecnología se basa en la capacidad de purificación de las lombrices de tierra y otros organismos biológicos. INNOQUA ofrece sistemas biológicos descentralizados de saneamiento de agua para comunidades rurales, así como para operaciones agrícolas y constructores de viviendas sostenibles en Europa y países en desarrollo, lo que hace posible llevar sistemas de saneamiento ecológicos, seguros y asequibles donde más se necesitan.

Como parte del consorcio INNOQUA, el primer proyecto de BORDA en la UE, estamos trabajando con 19 socios, principalmente universidades e institutos de investigación. En el marco de este proyecto de cuatro años, BORDA construirá dos sitios de demostración en India y Tanzania, y también es responsable de la comunicación de todo el proyecto.

Duración: 2016 a 2020

Presupuesto: 604,500 EUR

Donante: Unión Europea Programa Horizonte 2020
Socios regionales: Coordinación NOBATEK (Francia),
20 empresas internacionales, instituciones de
investigación y universidades

Membrana flotante para lagunas de tratamiento de lodos fecales

BORDA ha desarrollado un nuevo sistema de laguna para el tratamiento de lodos fecales. A diferencia de las lagunas convencionales, el nuevo sistema está equipado con una membrana flotante. Esta innovación evita los olores y reduce el riesgo de contacto con la materia fecal.

Dado que los lodos se mantienen en condiciones anaeróbicas, producen biogás que puede usarse para cocinar u otros fines. Además, el diseño incluye un reservorio para la recolección de agua de lluvia, que se puede utilizar como agua de proceso en la planta de tratamiento.

El sistema también es factible para situaciones de emergencia y se puede utilizar para tratar los lodos de los sistemas de bolsas sépticas. Debido al diseño, no es necesario eliminar los lodos sedimentados durante los primeros 4 a 6 meses, lo que abre una ventana de tiempo más larga para la construcción del sistema de tratamiento secundario.

Duración: noviembre 2018 – febrero 2019

Donantes: OXFAM (proyecto BORDA Ltd.)

Presupuesto: 49,450 EUR

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 Tsephe
Director Asia Meridional

Jutta Camargo
Directora África

Alejandro Miller
Director Asia Occidental y Central

Frank Fladerer
Director del Sudeste Asiático



Administración

- ▶ Planificación financiera y Reporte
- ▶ Recursos humanos
- ▶ Garantía, protección, infraestructura



Innovación

- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Monitoreo y evaluación
- ▶ Gestión



Implementación

Política / Comunicaciones

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

Consultoría

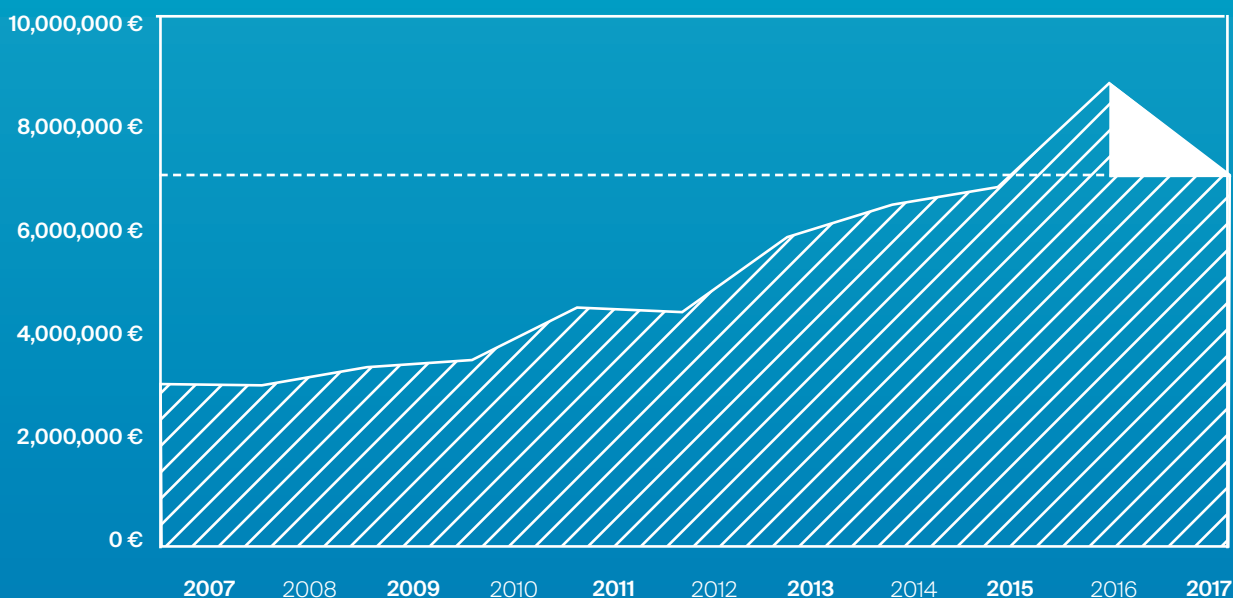
- ▶ Proyectos de consultoría específicos
- ▶ Comisiones de trabajo para clientes comerciales

Desarrollo Ayuda

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

Cifras y datos 2017

Comportamiento de los ingresos



7,665,048 € ----- $\frac{2016}{2017}$ ↓ 15%

Ingreso por donador

Otros
168,182 €

SDC
8,639 €

Giz
32,032 €

Ciudad libre hanseática de Bremen
85,000 €

Total 2017	Región
118	Sureste Asiático
104	Sur Asia
48	Asia Occidental y Central
21	África
44	Las Américas
38	Bremen
373	Total

Ingresos por región

Sureste asiático **2,091,291 €**

Sur Asia **1,075,139 €**

Las Américas **782,500 €**

África **1,471,956 €** plus 7,155 € Donations

Asia Occidental y Central **2,127,514 €**

Supraregional **116,649 €**

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
14	3	6	44	13	22	16
11	4	6	52	16	15	-
4	4	9	17	2	12	-
8	-	-	9	4	-	-
12	2	5	22	3	-	-
8	6	2	10	-	11	1
57	19	28	154	38	60	17

7,209,135 €

Balance hasta el 31.12.2017

Activos	Año contable		Año anterior
	EUROS	EUROS	miles de EUROS
A Activos fijos			
I. Activos intangibles			
Pagos anticipados		2,095.52	0.00
II. Activos fijos			
1. Inmuebles, derechos equivalentes y edificaciones	47,676.00		53,640.00
2. Otros equipos, equipamiento de talleres y equipamiento de oficina	48,330.00	96,006.00	39,897.00
III. Activos fijos financieros			
Participaciones		10.00	10.0
B Activos circulantes			
I. Cuentas por cobrar y otros activos			
1. Pagos realizados por compromisos pendientes, proyectos inconclusos	11,606,420.59		9,479,921.21
2. Cuentas por cobrar de compañías afiliadas	1,870.68		0.00
3. Otros activos	137,097.81	11,745,389.08	87,253.81
II. Efectivo disponible y saldos bancarios		282,055.11	1,939,528.79
C Ingresos diferidos			
		12,128,532.71	11,603,818.21

Pasivos

A. Fondos propios			
I. Remanente de beneficios		360,375.02	246,501.78
II. Pérdida neta		209,483.93	113,873.24
B. Reservas			
Otras reservas		38,520.82	35,124.42
C. Pasivos			
1. Pagos recibidos por proyectos pendientes que aún deben liquidarse	11,490,208.20		10,618,181.59
2. Pasivos por bienes y servicios	52,515.76		0.00
3. Pasivos a empresas con las que existe una participación patrimonial	0.00		14,511.43
4. Pasivos de los servicios del proyecto para el año siguiente – aún no facturable	312,266.94		527,943.18
5. Otros pasivos	84,129.90	11,939,120.80	47,682.57
		12,128,532.71	11,603,818.21

Estado de pérdidas y ganancias

	EUROS	Año contable EUROS	Año anterior miles de EUROS
1. Ingresos de proyectos		7,999,388.37	7,240,061.83
2. Otro ingreso operativo		36,858.38	179,055.47
3. Gastos por proyectos / pagos realizados		6,795,575.22	6,152,900.99
4. Por proyectos terminados		1,240,671.53	1,266,216.31
<hr/>			
5. Gastos de personal			
a) Sueldos y salarios	922,168.25		745,810.40
b) Pagos de seguridad social y gastos por pensiones y otros beneficios a los empleados	212,063.54		162,139.19
		1,134,231.79	907,949.59
<hr/>			
De esto, para pensiones EUR 8,975,76 (TEUR 9,0)			
6. Depreciación sobre activos fijos		35,728.52	26,030.54
7. Otros gastos de operación		279,659.24	205,735.25
8. Otros intereses e ingresos similares		0.49	1,658.94
9. Intereses y gastos similares		536.40	14,286.65
<hr/>			
10. Resultado después de impuestos		209,483.93-	113,873.24
11. Pérdida neta		209,483.93-	113,873.24

Informe de los auditores Siemer + Partner Partnerschaft mbB

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 2017, 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 del proyecto

Proyectos administrados por sede - por orden cronológico

- ▶ Reducción de la pobreza y protección sostenible de los recursos naturales en América Latina
- ▶ Capacitación para pequeñas empresas en la implementación de proyectos descentralizados de saneamiento básico y tratamiento de aguas residuales
- ▶ Mejora del saneamiento básico y apoyo a las ciudades habitables e inclusivas de África
- ▶ Promover la seguridad alimentaria sostenible en las zonas urbanas y rurales de Malí
- ▶ Gestión sostenible de recursos en el sudeste asiático
- ▶ Mejora del saneamiento básico en los campamentos de refugiados y las comunidades vecinas en el norte de Irak
- ▶ Proyecto regional Asia Meridional - Gestión integrada de aguas urbanas como un deber central de los servicios públicos de interés general a nivel local
- ▶ Política de desarrollo, educación y relaciones públicas 2018
- ▶ DEWATS Durban 2018: demostración de saneamiento descentralizado en escuelas y zonas residenciales pobres de Durban y otras ciudades sudafricanas
- ▶ SEI - Stockholm Environment Institute - Subgrant "SuSanA Phase III"
- ▶ INNOQUA - Sistema de saneamiento in situ innovador para el ahorro de agua y recursos
- ▶ Establecimiento de un centro de asistencia técnica especializada e investigación de campo para FSM y saneamiento sin alcantarillado.
- ▶ Programa CEWAS Medio Oriente 2016 - 2018 Capacidad y desarrollo empresarial
- ▶ Compendio FSM 2016-2018 - Programa para la puesta en funcionamiento de la estrategia alemana humanitaria sector WASH
- ▶ 4S: Escalado de saneamiento a pequeña escala en el sur de Asia
- ▶ Programa One World Promoter - Promotor Especialista (Medio Ambiente, Clima, Agua)
- ▶ Water Reporting - Comunicación y formación de los medios de comunicación sobre el agua en Medio Oriente
- ▶ Securing Water for Food Año 1 WASTE
- ▶ Soluciones de saneamiento para comunidades marginadas en Jordania
- ▶ Fosa séptica modificada para emergencias
- ▶ Waste - SIDA: Subvención de planificación para la creación de un Fondo de inversión de impacto en India
- ▶ New Venture Fund
- ▶ Pacto europeo por el agua
- ▶ KEx Knowledge Exchange Zambia
- ▶ Media Uzbekistán
- ▶ engagement global Gaza / Palestina
- ▶ S4M Pakistán
- ▶ Consultoría técnica para la planificación y construcción de una planta de tratamiento de lodos fecales en Bamako, Mali
- ▶ Enfoques policéntricos para la gestión del agua urbana en el sudeste de Asia

Donador	Región / País	Duración	Budget
BMZ	Las Américas	2015 - 2018	3.3 millones €
BMZ	Asia Occidental y Central	2016 - 2018	6.7 millones €
BMZ	África	2016 - 2018	4.5 millones €
BMZ	Mali	2016 - 2021	1,6 millones €
BMZ	Sureste Asiático	2017 - 2019	5.4 millones €
BMZ	Irak	2017 - 2021	0.6 millones €
BMZ	Sureste Asiático	2018 - 2020	3.2 millones €
EZ Bremen	Alemania	2018	35,500 €
EZ Bremen	Suráfrica	2018	45,500 €
SEI	Alemania	2017 - 2019	121,500 €
EU Horizon 2020 / NOBATEK	UE	2016 - 2020	0.6 millones €
CDD (BMGF)	Sur Asia	2016 - 2019	4.0 millones US\$
CEWAS	Asia Occidental y Central	2016 - 2018	0.44 millones € (in-kind)
GTO - Federal Foreign Office	Alemania	2016 - 2018	24,900 €
BMGF	Sur Asia	2016 - 2019	1.7 millones US\$
BeN	Alemania	2017 - 2019	0.2 millones €
SDC	Medio Oriente	2017 - 2018	15,000 CHF
WASTE	India	2017 - 2018	9,195.00 US\$
SDC	Jordania	2017 - 2021	4,98 millones €
Oxfam	Global	2017 - 2018	40,000 €
SIDA	India	2017 - 2018	40,000 €
New Venture Fund	Tanzania	2018	100,000 US\$
giz	Europa	2018 - 2019	79,000 €
giz	Zambia	2018 - 2019	101,642 €
CAREC	Uzbekistán	2018 - 2019	50,000 €
engagement global	Palestina	2018 - 2020	0.5 millones €
giz	Pakistán	2018	0.2 millones €
PROTOS-EU	Mali	2017 - 2019	50,000 €
BMBF	Sureste Asiático	2017 - 2018	39,840 €

Agradecimientos a nuestros donadores

Gracias a nuestros donantes individuales y corporativos, pudimos mejorar las vidas de miles de personas al proporcionarles acceso a agua potable y saneamiento adecuado.

Su donación apoya nuestro trabajo en el terreno y ayuda a garantizar que podamos continuar contribuyendo al cambio significativo en las comunidades desfavorecidas de todo el mundo.

Esperamos su apoyo continuo en el futuro.

Gestión de lodos fecales a gran altitud, con el apoyo de Hansa-Flex

Hansa-Flex AG, una compañía internacional con sede en Bremen que se especializa en ingeniería de fluidos, realizó una generosa donación navideña a nuestra iniciativa de gestión de lodos fecales (FSM) en Leh. Situada en el Himalaya, en la región de Ladakh, en el norte de la India, Leh tiene un duro clima desértico y es una de las ciudades más altas del mundo. BORDA y su socio CDD Society diseñaron una planta de tratamiento de lodos fecales, adaptada a las condiciones climáticas extremas y de gran altitud, e iniciaron la primera asociación público-privada de la India para el FSM. Blue Water Company, una empresa privada de servicios de saneamiento, proporciona servicios de FSM de extremo a extremo, mientras que el municipio de Leh brinda apoyo en las políticas públicas.



Texto Carol Haynes
Cornelia Dirks
Sven Meyer
Fabio Nicoletti
Christoph Sodemann

Fotos Todos los derechos reservados
por BORDA

Traducción Tatiana Velandia Alvarez

Impresión Laserline, Berlin

Papel 115 gsm Profibulk (FSC),
300 gsm Reciclaje Offset
(Ángel azul)

Diseño gegenfeuer.net



Gente. Innovando. Saneamiento.



Am Deich 45
D-28199 Bremen

Teléfono: + 49 (0) 421 40 89 52 0
office@borda.org
www.borda.org
facebook.com/borda.bremen
twitter.com/BORDA_Bremen
youtube.com BORDA GLOBAL TV