

JANISCH & SCHULZ

Humedales artificiales

La manera natural de tratar el agua residual





Odensachsen / Alemania, April 2003
Humedales artificiales construída para un max. de 600 habitantes.



Shanghai / China, Mayo 2004
En la ciudad HuaXin las aguas residuales son tratadas con la sistema de Janisch & Schulz.



Dorweiler / Alemania, 90 m³/d
Las aguas residuales percolan el sustrato donde están sembradas las plantas palustres y recorren este filtro.

Humedales artificiales

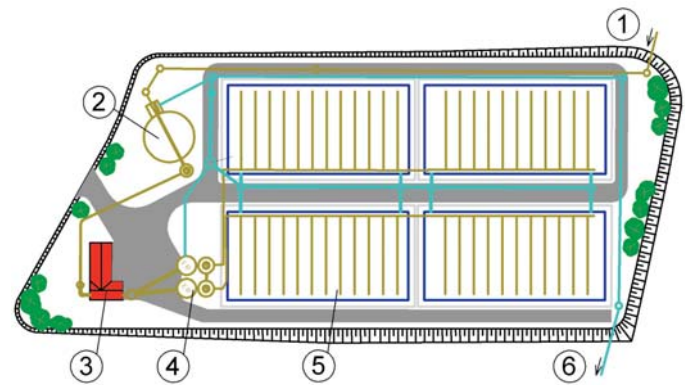
Son plantas que trata el agua servida o los residuos industriales líquidos en forma natural y con absoluta seguridad.

Ideales para lugares lejanos a las ciudades, más bien para pueblos, complejos habitacionales e industriales en la zona rural.

El éxito de esta técnica, que implica bajos costos de mantenimiento y constituye una unidad ecológica muy estable, se basa en la conjugación armónica de las plantas, el sustrato y los microorganismos.

Ventajas de las Humedales artificiales

- Técnica sencilla
- Menor costo de inversión
- Mantenimiento mínimo
- Gastos energéticos nulos o muy pocos
- Vida útil, más de 40 años



1. Entrada de aguas residuales
2. Tanque para excedentes de aguas lluvias
3. Casa de servicio
4. Tanques de sedimentación
5. Filtro vertical
6. Salida de aguas tratadas

Campos de aplicación para las aguas residuales

Aguas servidas:

- Municipios urbanos y rurales
- Centros de salud
- Lugares de campamento
- Instalaciones hoteleras
- Clubes deportivos
- Escuelas, casas, villorrios, etc.

Aguas industriales:

- Mataderos
- Lecherías
- Curtiembres
- Conserveras
- Mineras
- Basurales, etc.

Funcionalidad

Los humedales artificiales tienen un tratamiento primario, un sistema de vaciamiento automático y de un tratamiento secundario biológico en un lecho filtrante de arena y áridos, con plantas palustres. El tratamiento primario consiste en separar el lodo (barro) del agua en cámaras especialmente diseñadas.

El agua - sin sólidos - es volcado al lecho filtrante por gravedad o por un sistema de bombeo.

Con el líquido penetran los microorganismos en el lecho filtrante y se adhieren en los granos de arena y en los áridos, ayudando a descontaminar el agua. Las plantas Palustres, por intermedio de sus hojas, envían oxígeno a las raíces donde también se encuentran los microorganismos que, para subsistir necesitan respirar.

Además, raíces y rizomas mantienen el suelo constantemente poroso para una perfecta y duradera infiltración.

El agua tratada puede ser utilizada perfectamente para riego, puede ser vertida a un arroyo o ser infiltrada.

Descarga de las aguas tratadas en promedio

DQO	< 60 mg/l
DBO ₅	< 20 mg/l
NH ₄ N	< 10 mg/l
P _{totales}	< 2 mg/l

Los índices de contaminación obtenidos en descarga resultan considerablemente más bajos que los mínimos exigidos por las estrictas normas europeas.

Los Humedales artificiales complementan a las Plantas Tradicionales de Pueblos y Ciudades

Desde hace decenas de años y en muchos pueblos, las plantas de tratamiento ya no cumplen sus objetivos por obsolescencia y/o por mayor carga. El construir nuevas o conectarse a lejanas plantas, el costo no lo permite.

La alternativa que económica y ecológicamente es aceptable, es conectar las antiguas plantas con un humedal artificial. Éstas son de construcción fácil, bajo costo, mantenimiento reducido y con una depuración confiable, incluso cuando hay altas variaciones en el caudal.

Con ello, las comunas siguen utilizando las plantas existentes y mantienen el tratamiento exigido con la complementación de un humedal artificial.



Shanghai Deep Water Port, Junio 2006, 20 m³/d



Jleep Camp, Kuwait, Sept. 2008, 100 m³/d



Einbeck, Alemania, Oct. 1999, 10m³/d
El tratamiento descentralizado de las aguas residuales exige menos costos que la alternativa centralizada.

Ingenieurgesellschaft Janisch & Schulz mbH

Desde 1989 la Sociedad Limitada de Ingenieros Janisch & Schulz se dedica al desarrollo de sistemas naturales de depuración de aguas residuales, ha planeado y construido mas de 500 Humedales artificiales - Constructed Wetlands.

Estas son diseñadas según el lugar, el agua a tratar y en cada caso específico haciendo una adecuación individual de la planta de tratamiento.

Ofrecemos

- Asesoramiento gratuito.
- Diseñar las Plantas para vuestras necesidades.
- A participar en Licitaciones públicas y privadas.
- Paquete de autoconstrucción, con planeación, suministro de material y dirección de obra.

Examples

Un gran número de sistemas en explotación son prueba del funcionamiento correcto de los humedales artificiales mundialmente. Ya sea para uso domestico o industrial.



JANISCH & SCHULZ

Ingenieurgesellschaft Janisch & Schulz mbH
Bahnhofstr. 15
D -35516 Münzenberg - Gambach
Germany

Tel. (+49) 60 33/74 52 9 -0
Fax (+49) 60 33/74 52 9-11
www.janisch-schulz.com
mail@janisch-schulz.com



Tirana, Albania, 9 m³/d
Planta para aguas residuales procedentes de una fábrica de la industria metalúrgica.



Pommelsbrunn, Bayern, 24 m³/d
Construcción de la Planta con ayuda de las instrucciones de expertos.



Quintil, Chile, 5 m³/d
Las Humedales artificiales se pueden recorrer sin peligro de entrar en contacto con aguas residuales.