



# Conocimientos básicos Tratamiento multietapa de aguas

## Tratamiento multietapa de aguas

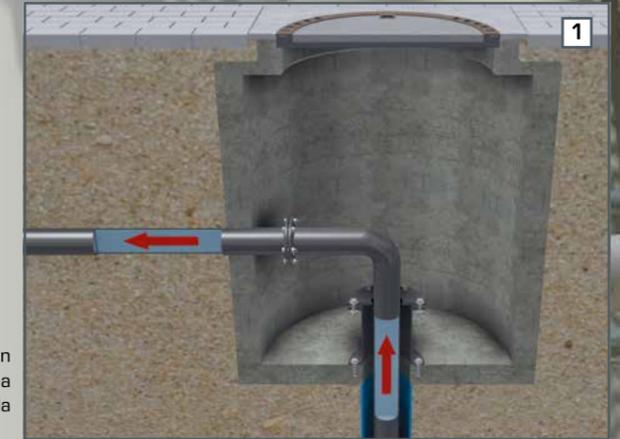
El agua a tratar suele contener varias sustancias de propiedades diferentes. Para eliminar estas sustancias no es suficiente con un único proceso básico. Por ello, las plantas de tratamiento de aguas suelen tener varias etapas.

Desde el punto de vista de la protección medioambiental, las plantas de depuración de agua subterránea contaminada son un ejemplo de aplicación clásico del complejo tratamiento de aguas multietapa.

La materias sólidas que se encuentran en el agua bruta pueden provocar daños u obstrucciones en partes de la instalación (p.ej., tuberías y bombas). Por ello, suele realizarse primero una depuración mecánica para eliminar las materias sólidas. Si las materias sólidas se producen primero como consecuencia del tratamiento del agua como, p.ej., por precipitación y floculación, las fases del tratamiento mecánico se aplican más adelante.

## Depuración de aguas subterráneas

La depuración de agua subterránea contaminada se realiza principalmente con el proceso "bombeo y tratamiento" ("pump and treat" en inglés). El agua subterránea es elevada desde la salida de la zona de contaminación y depurada con el proceso clásico del tratamiento de aguas. El agua subterránea depurada se vuelve a infiltrar después en la entrada de la zona de contaminación del suelo. De este modo surge un circuito, en el que está integrada la planta de depuración de aguas subterráneas.



Pozo de elevación de agua subterránea contaminada



- Planta de depuración de agua subterránea multietapa**
- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> pozo de elevación                         | <b>9</b> depósito colector de lodo                       |
| <b>2</b> entrada del pozo de elevación             | <b>10</b> adsorción en carbón activado                   |
| <b>3</b> precipitación (p.ej., de hierro disuelto) | <b>11</b> adsorbedor para aire de salida de stripping    |
| <b>4</b> floculación                               | <b>12</b> depósito colector de agua subterránea depurada |
| <b>5</b> decantador lamelar (sedimentación)        | <b>13</b> salida del pozo de infiltración                |
| <b>6</b> depósito de compensación                  | <b>14</b> pozo de infiltración                           |
| <b>7</b> filtro de arena                           |  |
| <b>8</b> stripping                                 |  |