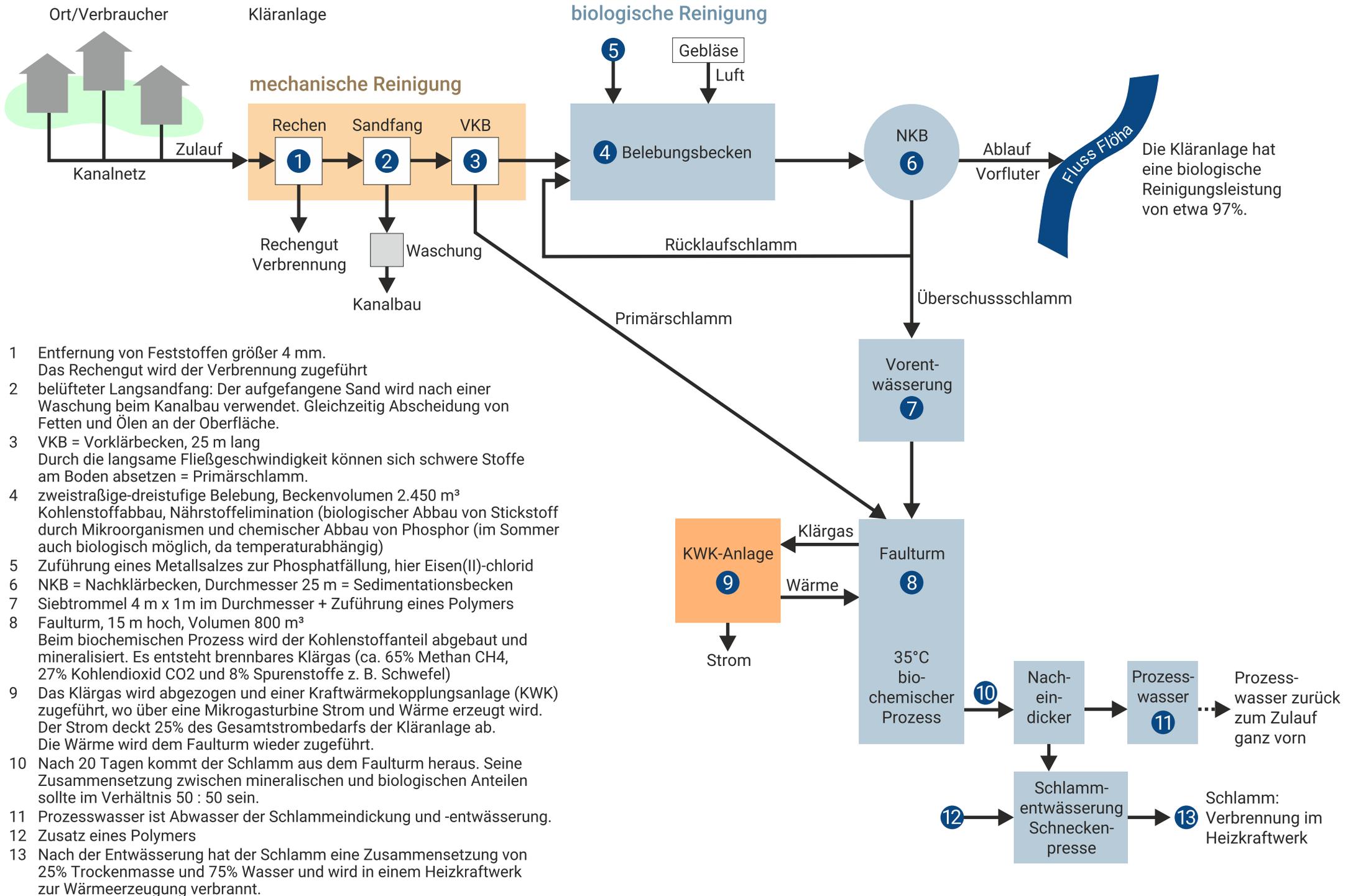


Modell Kläranlage Olbernhau – biologische Durchlaufanlage



- 1 Entfernung von Feststoffen größer 4 mm. Das Rechengut wird der Verbrennung zugeführt
- 2 belüfteter Langsandfang: Der aufgefangene Sand wird nach einer Waschung beim Kanalbau verwendet. Gleichzeitig Abscheidung von Fetten und Ölen an der Oberfläche.
- 3 VKB = Vorklärbecken, 25 m lang. Durch die langsame Fließgeschwindigkeit können sich schwere Stoffe am Boden absetzen = Primärschlamm.
- 4 zweistraßige-dreistufige Belebung, Beckenvolumen 2.450 m³. Kohlenstoffabbau, Nährstoffelimination (biologischer Abbau von Stickstoff durch Mikroorganismen und chemischer Abbau von Phosphor (im Sommer auch biologisch möglich, da temperaturabhängig))
- 5 Zuführung eines Metallsalzes zur Phosphatfällung, hier Eisen(II)-chlorid
- 6 NKB = Nachklärbecken, Durchmesser 25 m = Sedimentationsbecken
- 7 Siebtrommel 4 m x 1m im Durchmesser + Zuführung eines Polymers
- 8 Faulturm, 15 m hoch, Volumen 800 m³. Beim biochemischen Prozess wird der Kohlenstoffanteil abgebaut und mineralisiert. Es entsteht brennbares Klärgas (ca. 65% Methan CH₄, 27% Kohlendioxid CO₂ und 8% Spurenstoffe z. B. Schwefel)
- 9 Das Klärgas wird abgezogen und einer Kraftwärmekopplungsanlage (KWK) zugeführt, wo über eine Mikrogasturbine Strom und Wärme erzeugt wird. Der Strom deckt 25% des Gesamtstrombedarfs der Kläranlage ab. Die Wärme wird dem Faulturm wieder zugeführt.
- 10 Nach 20 Tagen kommt der Schlamm aus dem Faulturm heraus. Seine Zusammensetzung zwischen mineralischen und biologischen Anteilen sollte im Verhältnis 50 : 50 sein.
- 11 Prozesswasser ist Abwasser der Schlammeindickung und -entwässerung.
- 12 Zusatz eines Polymers
- 13 Nach der Entwässerung hat der Schlamm eine Zusammensetzung von 25% Trockenmasse und 75% Wasser und wird in einem Heizkraftwerk zur Wärmeerzeugung verbrannt.