Klärschlamm

Seit 50 Jahren ist thermische Verwertung bewährte Technologie

In dieser Woche feiert der Eigenbetrieb Stadtentwässerung der Landeshauptstadt „50 Jahre Klärschlammverbrennung in Stuttgart“. 1962 hatte die Stadt die erste Klärschlammverbrennungsanlage Europas in Betrieb genommen. Fortschrittlich ist der kommunale Eigenbetrieb bis heute geblieben.

Von Uwe Roth

Die Wirbelschichtverbrennungsanlage der Stadtentwässerung Stuttgart wurde 2007 eingeweiht und ist ohne Schornstein ist 26 Meter hoch. FOTOS: SES

STUTTGART. Die Stadtentwässerung Stuttgart (SES) hat jährlich etwa 100 Millionen Kubikmeter Abwasser aus Haushalten, Gewerbe und Industrie sowie anfallendes Regenwasser abzuleiten und zu reinigen. Eine gewaltige Aufgabe. Das derzeit etwa 1700 Kilometer lange Kanalnetz mündet in insgesamt vier Klärwerke, wobei das Hauptklärwerk Mühlhausen den größten Zufluss zu bewältigen hat.

Reststoffe aus vier Klärwerken werden zentral entsorgt

Der Klärschlamm, der dort nach einem Reinigungsprozess des Abwassers übrig bleibt, wird verbrannt. Parallel zum Ausbau der Abwasserreinigung hat die Stadtentwässerung Stuttgart ihre Anlagen zur Klärschlammbehandlung und -verwertung in den vergangenen Jahren ständig weiterentwickelt. Ziel ist eine sichere und umweltfreundliche Verwertung oder Entsorgung der Reststoffe aus den vier Klärwerken in einer zentralen Monoklärschlammverbrennungsanlage.

Die Stadt Stuttgart war bereits in den 1960er-Jahren bei der Behandlung des Klärschlamms richtungsweisend. Sie nahm 1962 im Hauptklärwerk Mühlhausen die erste kommunale Klärschlammverbrennungsanlage Europas in Betrieb – damals nach dem Etagenofenprinzip. Im Jahr 1982 wurde die erste Anlage zur Wirbelschichtverbrennung eingeweiht, ein zweiter Ofen folgte 1992. Seit 2007 ist der Wirbelschichtofen drei in Funktion. Basis ist eine Verfahrenstechnik mit Abgasreinigung und Energierückgewinnung. Die Anlage verfügt wie bei einem Kraftwerk über ein zusätzliches Dampfkondensatsystem. Dabei wird mit einer Dampfturbine Strom und Wärme erzeugt.

„Sichere und umweltverträgliche Entsorgung von Klärschlamm ist garantiert.“

Hartmut Klein, Leiter Abteilung Klärwerke

Klärschlamm ist somit ein wertvoller Brennstoff, der mit der richtigen Technologie zu einer optimierten ökologischen sowie ökonomischen Energienutzung beiträgt. Die beim Verbrennungsprozess entstehende Asche und Rückstände aus der Rauchgasreinigung werden verwertet oder nach den gesetzlichen Vorgaben umweltgerecht entsorgt. Damit wird auf dem Hauptklärwerk neben dem Primärziel „Reinigung der Abwässer“ das Sekundärziel „Optimierung der Energieflüsse“ sowie die Minimierung der Klärschlammtransporte verfolgt.

Klärschlammasche wird wissenschaftlich erforscht

Hartmut Klein, Leiter der Abteilung Klärwerke bei der SES, zeigt sich zum Jubiläum der Klärschlammverbrennung überzeugt, dass „mit diesen Maßnahmen auch in Zukunft eine sichere und umweltverträgliche Entsorgung von Klärschlamm aus dem Einzugsgebiet der Stuttgarter Stadtentwässerung und ihrer Partnerstädte garantiert“ ist.

Und um das zu erreichen, müssen die Abgasreinigung und die Behandlung der Klärschlammasche weiter optimiert werden. Ein Aspekt stellt die Rückgewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche dar. Stuttgart wird gemeinsam mit den Städten Karlsruhe und Ulm eine Machbarkeitsstudie an die Universität Stuttgart in Auftrag geben.

MEHR ZUM THEMA
Der kommunale Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart präsentiert sich auf einer eigenen Internetseite: **www.stuttgart-stadtentwaesserung.de**

Abgase bleiben weit unter Schadstoffgrenzwerten

Klärschlamm wird bei 850 Grad Celsius verbrannt

STUTTGART. Mit der Abwasserreinigung fallen große Mengen an Klärschlamm an, die ebenfalls umweltgerecht entsorgt werden müssen. Die Schlammbehandlung beginnt mit der Schlammfaulung in dafür vorgesehenen Faulbehältern. Anschließend wird der vorbehandelte Klärschlamm in Zentrifugen mechanisch entwässert und gelangt danach in einen Trockner.

Von dort wird der getrocknete Schlamm zum Wirbelschichtofen gepumpt. Zusätzlich wird Rechengut aus der mechanischen Reinigungsstufe entwässert, zerkleinert und zum Wirbelschichtofen transportiert. Dort werden Klärschlamm und Rechengut von heißer Luft aufgewirbelt und bei Temperaturen über 850 Grad Celsius verbrannt.

Diese Art der thermischen Verwertung ermöglicht nach dem Stand der Technik eine optimierte Energieausnutzung und Emissionswerte, die nach Angaben der Stadtentwässerung Stuttgart (SES) weit unter den behördlichen Anforderungen liegen. Laut dem Umweltbericht 2011 der SES wurde bei der kontinuierlichen Messung für alle Schadstoffe eine Unterschreitung der Grenzwerte von über 50 Prozent erreicht. Um Störungen bei der Abgasreinigung schnell zu beheben, wird diese online überwacht. **(uro)**

Die elektrische Leistung der Dampfturbine im Klärschlammverbrennungswerk im Stuttgarter Stadtteil Mühlhausen beträgt 1200 Kilowatt.

Abwasserentsorgung schon immer ein Thema

Stadtentwässerung dokumentiert Geschichte

STUTTGART. Auf 160 Seiten schildert der vom Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart herausgegebene Band „Ain Heimlich Gemach…, Fünf Jahrhunderte Abwasserbeseitigung in Stuttgart“, die Entwicklung der Abwasserbeseitigung in Stuttgart von den Anfängen im 15. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Der Bogen spannt sich vom ersten urkundlich erwähnten Abwassergraben über den Nesenbach als zwangsläufigem Abwassersammler bis hin zu den heutigen Klärwerken.

Der Band blickt zurück auf das 500-jährige Ringen um das Thema Abwasser. Er würdigt die Planer und den Ausbau der Abwasserableitung und -reinigung und lenkt den Blick in den Stuttgarter Untergrund. Der historische Streifzug macht Halt im 15. Jahrhundert, als das Abwasserproblem zum Bau erster Straßendolen führte, um deren Zuständigkeit Hof- und Stadtverwaltung lange im Zwist lagen.

Bis zum 19. Jahrhundert diente der Nesenbach als natürliche Abwasserbeseitigung. Berichtet wird von der Gründung der städtischen Latrinenanstalt im Jahr 1873 zur Verbesserung der Fäkalienbeseitigung und der Gründung des Tiefbauamtes im Jahr 1891 aufgrund des Überganges von der privaten zur kommunalen Entsorgung. **(sta)**

Peter und Lochner
Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Prüfingenieure für Bautechnik VPI
Mitglieder der Ingenieurkammer Baden-Württemberg
Haußmannstraße 78
70188 Stuttgart
www.pul.ingenieure.de
Wir gratulieren der SES zu “50 Jahre Klärschlammverbrennung Stuttgart” !
Ihr kompetenter Partner für die Tragwerksplanung und die Bautechnische Prüfung im Klärwerksbau seit über 35 Jahren

Wir gratulieren zum 50-jährigen Jubiläum und hoffen auf weitere gute Zusammenarbeit!
LKT Luft- und Klimatechnik GmbH
Markwiesenstraße 45
72770 Reutlingen (Betzingen)
Tel. 07121.9580-01.info@lkt-klima.de
www.lkt-klima.de

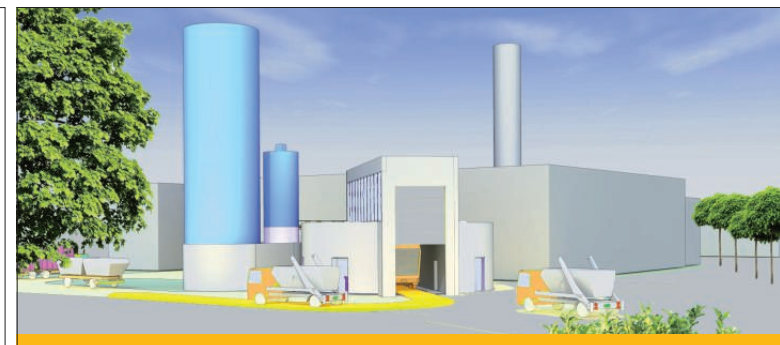
Gauß
HEIZUNG BAD KLIMA
72213 Altensteig
Lohmühleweg 26
Tel. 07453 / 9388-0
www.gauss-gmbh.de

Wir planen für die Stadtentwässerung Stuttgart

Kläranlagen · Schlammbehandlung · Regenwasserbehandlung · Kanalisation · Energie · Maschinen-/ Elektrotechnik · Tragwerksplanung · Erschließungsplanung

DAHLEM
DAHLEM · Beratende Ingenieure
Bonsiepen 7 · 45136 Essen
Fon: 0201.8967-0 · Fax: 0201.8967-123
Essen · Darmstadt · Fürth · Luxemburg · Bangkok
www.dahlem-ingenieure.de

Es ist wichtig fürs Land.
Es steht im **Staatsanzeiger**.
www.staatsanzeiger.de


Ingenieure Dr. Born - Dr. Ermel
Hauptklärwerk Stuttgart-Mühlhausen: Generalplanung der neuen Klärschlammannahmestation
Achim Aurich Frankfurt Freital München Potsdam
Dr. Born - Dr. Ermel GmbH -Ingenieure-
www.born-ermel.de