

# Die Geschichte der Abwasserbehandlung in Backnang

Von Jürgen Oehl

## Die Abwasserklärung

Die heutige Hauptkläranlage in Neuschöntal ist eine moderne Dreistufenkläranlage. Kommunale sowie industrielle Abwässer werden dabei mechanisch, biologisch und chemisch gereinigt. Die Abwasserwerte in den 90er Jahren sind zwischen gut bis sehr gut einzustufen. Doch es war ein langer Weg für die Neuschöntaler Kläranlage, bis man diese erstklassige Reinigungsleistung erzielte. Jahrzehntlang waren die Backnanger Abwässer durch die große Menge an schwer zu reinigendem Gerbereiabwasser sowie durch falsch eingesetzte Kläranlagen nur unzureichend geklärt worden.

Ganz besonders tragisch ist dies, wenn man die geologischen Gegebenheiten im Backnanger Raum beachtet. Sämtliche städtischen Kläranlagen sowie ein großer Teil des angeschlossenen Kanalnetzes befinden sich in der geologischen Schicht des oberen Muschelkalks. Die verkarsteten Schichten in diesem Bereich lassen das Regenwasser sowie eventuell anfallende Schadstoffe in tiefer gelegene Schichten hindurch. So können diese ungehindert ins Grundwasser gelangen. Auch innerhalb des Gesteins gibt es keine Filterwirkung. Eine weitere zusätzliche chemische bzw. bakterielle Verunreinigung wird dadurch ermöglicht.<sup>1</sup>

Durch die zunehmende Verschmutzung des Grundwassers ist letztendlich unsere eigene Trinkwasserversorgung in Gefahr. Im Gebiet der Backnanger Bucht liegt die eigene Wasserversorgung unter 50 % des Wasserverbrauchs. Der Rest des Trinkwassers wird aus der Nord-Ost-Trinkwasserversorgung bezogen. Durch übermäßige Wasserentnahme kann es dort zur Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Die Folge ist ein ausgeprägter Wassermangel

für viele Lebensformen. Daneben ist die landwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt. Bodenerosionen und damit die Zerstörung landwirtschaftlicher Elemente sind vorprogrammiert.<sup>2</sup>

## Abwasserbelastung und Gerberei

Das Gerberhandwerk in Backnang reicht mindestens bis in das 15. Jahrhundert zurück.<sup>3</sup> Schon früh waren die Gewässer des später als „Süddeutsche Gerberstadt“ bekanntgewordenen Backnang belastet. Entlang der Murr wurden aus den Handwerkerhäuschen heraus Stege errichtet. Von dort aus hängte man die Lederhäute zum Wässern und Spülen in die Murr. Es entstand ein stetig wachsendes Gerberviertel. Das Wasser färbte sich je nach Farbe der Häute blau, grün oder rot. Die Färbemittel waren in dieser Zeit noch natürlichen Ursprungs (vegetabile Gerbung). Aus diesem Grund und durch die lange Herstellungszeit der Leder im Gerberhandwerk waren die Abwässer noch in geringerem Maße belastet.

Dies wurde jedoch anders, als nach der Aufhebung der Zünfte 1862 und dem Beginn der Industrialisierung Ende des 19. Jahrhunderts großflächige Fabrikkomplexe entstanden und die kleinen Gerberhäuschen verdrängten.<sup>4</sup> So entstanden die für die Lederproduktion typischen Anlagen wie Gerbgrubenraum, Äscherwerkstatt und Chemikalien-Lager. Durch die Steigerung der Produktion und die Anwendung chemischer Arbeitsverfahren waren schwere Wasserverunreinigungen durch Schwermetalle wie Chrom und andere Stoffe (Arsen, Mineralöl und Phenole) die Folge.<sup>5</sup> Besonders mit dem beginnenden Einsatz von Chrom (Chromgerbung) zur Erhöhung der Festigkeit der Häute

<sup>1</sup> Jutta Penka: 50 Jahre Stadtteil Sachsenweiler. Backnang 1987, S. 15.

<sup>2</sup> Ebd.

<sup>3</sup> Stadt Backnang: Bemerkungen zur baugeschichtlichen und historischen Situation im Biegel, Backnang 1987.

<sup>4</sup> Helmut Bomm sen. u. a.: Backnanger Stadtchronik. Backnang 1991, S. 129.

<sup>5</sup> Reg.-Baumeister Wimmer: Die Klärung der Backnanger Gerbereiabwässer. Murraltbote Nr. 236, 9. Oktober 1936.



wurde die Wasserqualität derart verschlechtert, daß die Murr schon zur Jahrhundertwende ein stark belastetes Gewässer war. Schon früh bekamen dies die Einwohner zu spüren, da man den Fluß auch zum Waschen und Baden benutzte. Gesundheitliche Probleme sowie übler Gestank waren die Folge.

## Die Anfänge der Abwasserreinigung

Noch bis ins fortschreitende 19. Jahrhundert war es weithin üblich, den anfallenden Unrat auf den Straßen und Hinterhöfen zu deponieren. Der Weg des Abwassers von der Wohnung nach außen führte nicht selten über das Fenster. Die mit solchen Zuständen verbundene Seuchengefahr wurde jedoch nicht erkannt. Erst seit den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde die Wichtigkeit einer einwandfreien Ableitung des Abwassers allgemein anerkannt. Es bildeten sich Vereine und Verbände, die alle das Ziel verfolgten, einen Ausweg aus den katastrophalen Zuständen zu finden. Mit der Entdeckung der Seuchenerreger begann man schließlich, die häuslichen und gewerblichen Abwässer in vorhandene Regenwasserkanäle einzuleiten sowie neue Entwässerungsleitungen zu bauen. Durch die konzentrierte Einleitung der Abwässer wurden jedoch die Vorfluter (Bach oder Fluß) stark verunreinigt. Eine Entnahme von Wasser für Versorgungszwecke aus Flüssen und Seen löste beim damaligen Stand der Hygiene verheerende Epidemien aus.<sup>5</sup>

Auch in Backnang herrschten bis zum Beginn der Industrialisierung ähnliche Zustände. Aufgrund der zunehmenden Versiegelung der Wege baute man seit dem Ende des letzten Jahrhunderts in der Backnanger Innenstadt einige gemauerte bzw. Steinzeugkanäle. Über die Schächte konnte hierdurch das anfallende Regenwasser in den Vorfluter gelangen. Einige Haushalte konnten ihre Abwässer ebenfalls durch diese Kanäle leiten. Der Großteil des kommunalen Abwassers, insbesondere das der Landwirtschaft, wurde jedoch bis in das 20. Jahrhundert hinein mittels Sickergruben bzw.

Dunggruben gesammelt. Der Dung konnte dort ausfaulen und wurde anschließend in die Gärten oder auf die Äcker gebracht.<sup>7</sup>

Anfang des 20. Jahrhunderts kam es dann vermehrt zu Vorschlägen, die industriellen Abwässer zu reinigen. Um die Abwasserqualität zu verbessern, anstatt die Abwässer ungeklärt in die Murr zu leiten, begann man bei den Backnanger Lederfirmen, Einzelkläranlagen bzw. Klärgruben zu bauen. Die Kontrolle über das geklärte Abwasser war jedoch nicht gewährleistet.<sup>8</sup> Darum fertigte man von Seite der Stadt 1913 einen ersten Entwurf für den Hauptsammelkanal und die Zentralkläranlage mit Absitzbecken und Trockenbeeten in der „Unteren Au“.<sup>9</sup> Dabei sollten die fabrikeigenen Klärgruben beseitigt und die Abwässer nach dem Ausbau des Leitungsnetzes in einer städtischen Zentralkläranlage geklärt werden. Durch den Krieg und die Nachkriegsjahre wurde jedoch eine Bauausführung in diesem Bereich verhindert. Fortschreitende Erkenntnisse in der Klärtechnik sowie die Entwicklung der Lederindustrie zeigten in den 20er Jahren, daß der Standort sowie die Art des Klärverfahrens nicht geeignet gewesen wäre.

## Die Kläranlage Neuschöntal in den 30er Jahren

1926 kam es schließlich zur Planung einer Sammelkläranlage in Neuschöntal „Knappemühle“.<sup>10</sup> Der Standort für die Abwasserreinigung wurde damit im Vergleich zum ersten Entwurf (Untere Au) ca. 2 km weiter nach außerhalb der Stadt verlegt. Nach einem grundlegenden Beschluß des Gemeinderats im Oktober 1929 über die Verwirklichung des Planes stand dem ersten Bau einer Abwasserreinigungsanlage nichts mehr im Wege.<sup>11</sup> Noch vor dem Baubeginn der Kläranlage wurde in zwei Bauabschnitten der notwendige Kanalbau für die kommunalen Abwässer sowie der Gerbereiabwässer durchgeführt. Ende 1930 wurde mit dem Bau eines ersten Kanalstücks begonnen. Nach dessen Beendigung im Mai 1931 folgte noch im gleichen Jahr ein zweites Kanalstück

<sup>5</sup> Georg Martz: Siedlungswasserbau. Band 2: Kanalisation. Düsseldorf 1970, S. 2f.

<sup>6</sup> Aussage von Herrn Schulze, Tiefbauamt, März 1997.

<sup>7</sup> Stadt Backnang: Die städtischen Kläranlagen im Jahr 1990. 1990, S. 2.

<sup>8</sup> Ebd., S. 3.

<sup>9</sup> Wimmer (wie Anm. 5).

<sup>11</sup> StAB, Bac B, 215-20, Akten betreffend Einweihung der Zentralkläranlage 1936, Faszikel Nr. 2.



*Bau der ersten Kläranlage in Neuschöntal 1935.*

zur zukünftigen Sammelkläranlage.<sup>12</sup> Nach fünfjähriger Arbeit wurde der über 4000 Meter lange Abwasserkanal schließlich 1936 fertiggestellt.<sup>13</sup>

Damit hatte die damalige Oberamtsstadt Backnang erstmals ein eigenes Kanalsystem. Von der Funktionsweise her wurde ein Mischwasserkanalsystem gebaut. In den kommunalen und industriellen Sammlern wird neben den hier anfallenden Abwässern zusätzlich Regenwasser transportiert. Das Mischwasserkanalsystem wird in Backnang bis heute erfolgreich verwendet. Nur in wenigen kürzeren Straßenabschnitten mußte man wegen der geringen Aufnahmekapazität einiger Kanäle das anfallende Regenwasser getrennt in den Vorfluter einleiten.<sup>14</sup>

Das Backnanger Kanalisationsnetz besteht wie überall üblich aus einzelnen Kanalsträngen, den Nebensammlern, und dem Hauptsammler. Um die Einleitung der Nebensammler zu erleichtern, wurde der Hauptsammler

entlang der tiefsten Lage des Einzugsgebietes gebaut. Das Abwasser wird dabei in natürlichem Gefälle auf kürzestem Wege zur Kläranlage geleitet, da bei zu langen Leitungen infolge des Sauerstoffverbrauches eine Gefahr der Abwasseranfaulung besteht. Solche Abwässer greifen Beton und Metalle an. Beinahe alle Kanalrohre wurden dabei in bestehende oder geplante öffentliche Straßen oder Plätze verlegt. Eine Kanalführung durch Grundstücke konnte zumeist vermieden werden.<sup>15</sup>

Nach der Fertigstellung des Kanalbaues konnte somit im Jahre 1935 mit finanzieller Unterstützung der Lederindustrie mit dem ersten Bau einer mechanischen Kläranlage in Neuschöntal begonnen werden. 1936 wurde die Sammelkläranlage nach Beendigung der Bauarbeiten in Betrieb genommen. Mitsamt den Kanalarbeiten waren die Kosten bis auf 850 000 Mark gestiegen. 23 Jahre hatte es von den ersten Planungsarbeiten 1913 bis zur Fertigstellung der ersten Sammelkläranlage 1936

<sup>12</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 173.

<sup>13</sup> Murrthalbote Nr. 235, 8. Oktober 1936.

<sup>14</sup> Schulze (wie Anm. 7).

<sup>15</sup> Martz (wie Anm. 6), S. 47.

gedauert. Neben dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges waren die umfangreichen Arbeiten sowie die hohen Kosten hierbei zwei weitere wichtige Gründe für die lange Wartezeit. Unweit von der Kläranlage deponierte man den anfallenden Klärschlamm in einem Schlammsee.<sup>16</sup>

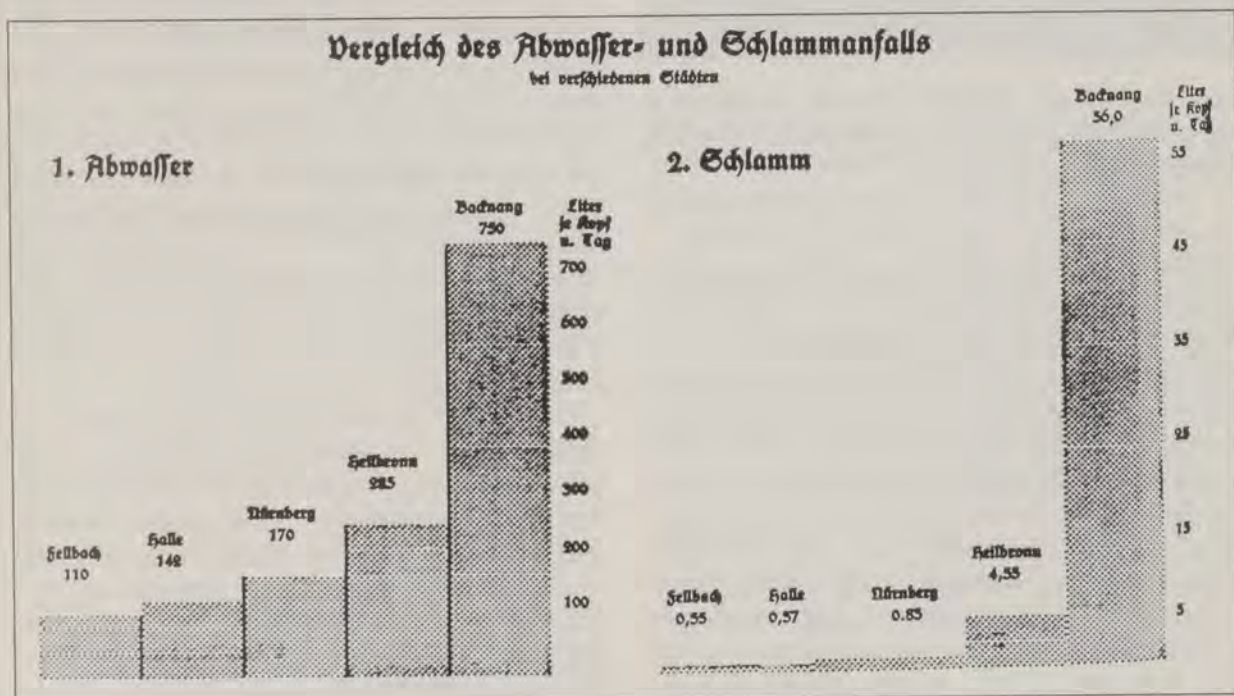
## Kanalisationausbau ab Mitte der 60er Jahre

Nach Beendigung des Zweiten Weltkrieges waren viele Städte und Gemeinden mit der Eingliederung Tausender von Vertriebenen und Flüchtlingen beschäftigt. Auch die damalige Kreisstadt Backnang war davon betroffen. Ein stark steigender Anteil an kommunalem Abwasser im Vergleich zum Gerbereiabwasser war die Folge. Da die Menge des Klärschlammes stark wuchs, mußte schließlich 1949 der Schlammsee vergrößert werden. Außerdem führte man in dieser Zeit Dauerversuche zur Vergasung des Klärschlammes durch.<sup>17</sup>

Die ganzen 50er Jahre und die erste Hälfte der 60er Jahre waren geprägt von einem außer-

ordentlichen Wirtschaftsaufschwung. Die Beschäftigungsmöglichkeiten waren dabei in den Städten viel größer als auf dem Lande. Dies hatte eine starke Landflucht und ein erhebliches Bevölkerungswachstum der Städte zur Folge. Neben der weiteren Eingliederung der Kriegsflüchtlinge war dies der Hauptgrund für den enormen Bevölkerungsanstieg in Backnang. Zwischen 1945 und 1965 stieg die Einwohnerzahl Backnangs von 12000 auf rund 27000 Einwohner an. Mit dem Überschreiten der 20000-Einwohner-Schwelle wurde Backnang 1956 Große Kreisstadt.<sup>18</sup>

Die Infrastruktureinrichtungen konnten mit dem rasanten Bevölkerungswachstum jedoch nicht Schritt halten. Erst Mitte der 60er Jahre wurden diese in erhöhtem Maße ausgebaut bzw. modernisiert. Auch das Backnanger Mischwasserkanalsystem war auf veraltetem Stand. Nur auf 10000 Einwohner ausgelegt, waren die Rohre überall zu eng geworden. Dadurch kam es in verschiedenen Stadtteilen bei starken Regenfällen zu einem Rückstau von Schmutzwasser aus der Kanalisation in die



Einen im Vergleich zu anderen Städten viel höheren Abwasser- und Schlammfall bestätigt diese Graphik aus dem Jahre 1936.

<sup>16</sup> Wimmer (wie Anm. 5).

<sup>17</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 190.

<sup>18</sup> Martin Dietrich: 750 Jahre Stadt Backnang. Backnang 1987, S. 169f.



Anhand solcher Bilder können vorhandene Risse und Brüche in den Kanalrohren entdeckt werden.

Wohnhäuser. Außerdem hatten die Kanalrohre mittlerweile große Schäden wie Brüche und Risse. Somit war es nötig geworden, zusammen mit dem Bau von Straßen einen weiteren Schwerpunkt der Backnanger Bautätigkeiten zu setzen und neue leistungsfähige Kanalrohre in das Backnanger Kanalisationssystem einzubauen. Bereits bestehende defekte Kanalrohre wurden dabei ausgebessert bzw. ausgewechselt. Diese umfangreichen Kanalisationsbauten führte man in besonderem Maße zwischen 1966–1975 durch. Mitsamt der neuen mechanischen Kläranlage und der Schlammbehandlungsanlage fielen dabei Kosten von ca. 15 Millionen DM an. Das gesamte öffentliche

Kanalnetz der Stadt Backnang einschließlich ihrer Stadtteile erreichte Anfang der 90er Jahre eine Länge von 140 km.<sup>19</sup>

Das gesamte Mischwasserkanalsystem wird seit dem Bau laufend gewartet. Dabei wird jedes Kanalstück in regelmäßigen Abständen mit Kanalspiegel und Kanallampen nach Rissen und Brüchen abgesucht. An solchen undichten Stellen besteht die Möglichkeit, daß das Abwasser ins Erdreich eindringt und das Grundwasser belastet. Größere Kanalrohre können dabei durch Begehung untersucht werden. Seit 1989 müssen die Kanäle in 10jährigem Turnus mit TV-Kamera und Videoaufzeichnungen vollständig untersucht werden. Anschließend werden die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen eingeleitet.<sup>20</sup>

## Abwasserbelastung in den 50er und 60er Jahren

Auch die Großgerbereien Backnangs sowie die Spinnerei Adolff entfalteten sich in den Jahren des Wirtschaftsbooms zu neuer Blüte. Die Beschäftigungszahlen sowie die Produktion erreichten Rekordhöhen und mit ihnen die entsprechende Menge an industriellem Abwasser. Somit war in den 60er Jahren die Belastung des Industrieabwassers derart gestiegen, daß man mit der bisherigen veralteten Kläranlage der Gewässerbelastung keine ausreichende Leistung mehr erzielte. Beim Ablauf des geklärten Wassers in den Vorfluter (Murr) wurde der Fluß in einem Maße verunreinigt, daß praktisch das gesamte Leben von dieser Stelle an bis zur Einmündung in den Neckar (ca. 15 km!) ausgelöscht wurde.

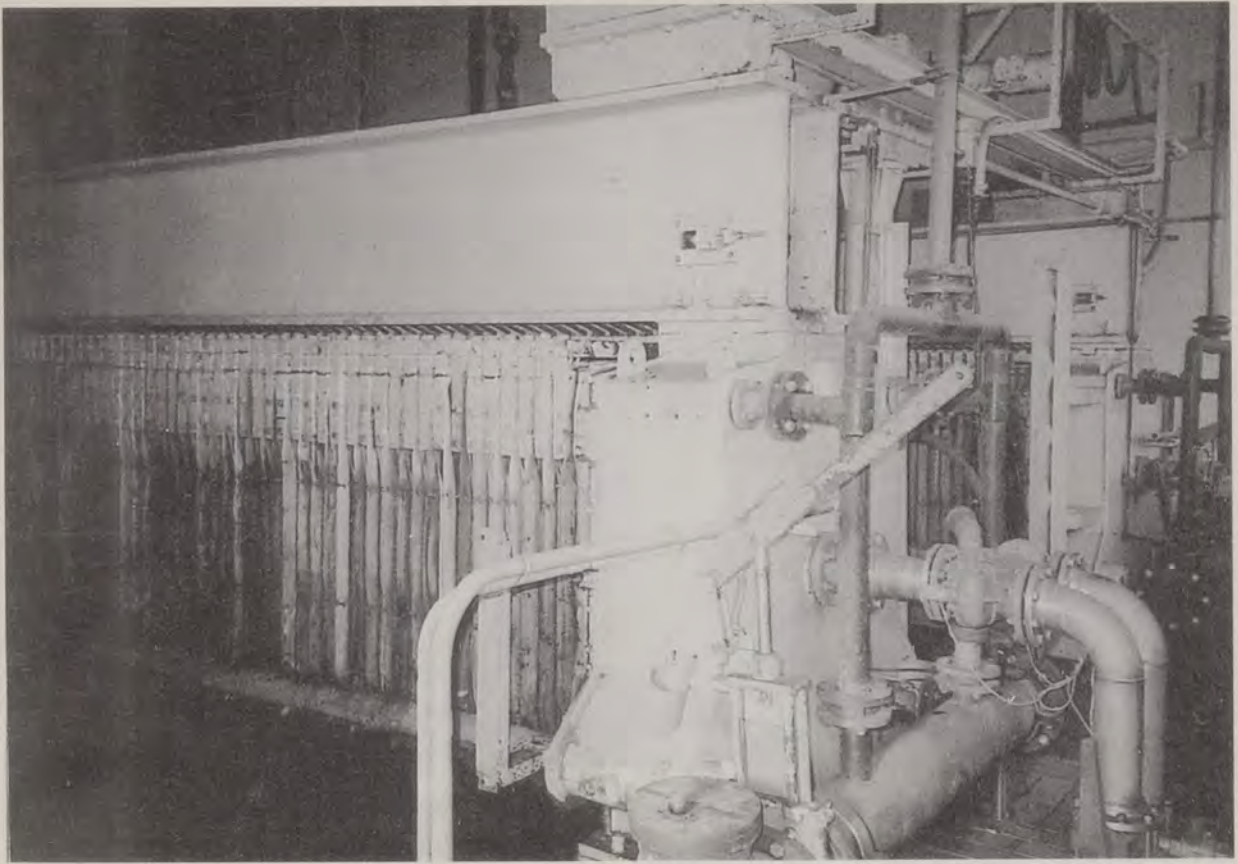
Ein großer Teil der Bevölkerung wollte die zunehmende Verschmutzung der Murr nicht auf sich nehmen. Somit kam es am 25. Juli 1971 zur Gründung der Aktionsgemeinschaft „Rettet die Murr“.<sup>21</sup> Man forderte unter anderem eine weitgehende Murruntersuchung im Backnanger Raum sowie verbesserte Abwasserklärwerte der Neuschöntaler Kläranlage. Am 27. Oktober 1971 hatte man es dann schwarz auf weiß: Eine Murrbegehung diagnostizierte: ein totes Gewässer.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Ebd., S. 170-173.

<sup>20</sup> Aussage des Klärmeisters Karl Dietrich, März 1997.

<sup>21</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 222.

<sup>22</sup> Ebd., S. 223.



*Mit solchen Kammerfilterpressen wird der Klärschlamm zu Filterkuchenschlamm mit 35–40 % Feststoffanteil weiterverarbeitet.*

## Versuche in den 70er und 80er Jahren, Abwasserbelastung und Klärschlammaufkommen zu verringern

1970/71 erfolgte eine Erweiterung des mechanischen Teils der Kläranlage. Es wurde ein neues Vorklärbecken errichtet, dazu ein davor geschaltetes Pufferbecken für Konzentrations- und Abwasserstöße sowie zur Speicherung von Regenwasser aus Hof- und Gebäudeflächen, die an den Industriesammler angeschlossen waren. Außerdem entstand ein neues Betriebsgebäude.<sup>23</sup>

Seit Bestehen der Kläranlage in Neuschöntal wurde, wie bereits erwähnt, der anfallende Klärschlamm in einem Schlammsee deponiert. Anfang der 70er Jahre war dieser bereits derart mit Klärschlamm überfüllt, daß man dessen

Dämme im Oktober 1973 erhöhen mußte. Das Problem der Klärschlammdeponierung wurde dadurch jedoch nur vorübergehend gelöst.<sup>24</sup>

Schließlich entschloß man sich, mittels einer Schlammverbrennungsanlage den anfallenden Klärschlamm zu beseitigen. 1975 kam es zu Bau und Inbetriebnahme der Schlammverbrennungsanlage Neuschöntal.<sup>25</sup> Um einen höheren Feststoffanteil zur besseren Verbrennung des Schlammes zu erreichen, wurde von nun an der Schlamm mit Kammerfilterpressen entwässert. Der daraufhin anfallende Filterkuchenschlamm mit 35–40 % Feststoffanteil wurde anschließend fast vollständig verbrannt.<sup>26</sup> Für den Rauchabzug wurde im gleichen Jahr ein 50 m hoher Kamin gebaut.<sup>27</sup> Die übriggebliebene Asche entsorgte man dann ebenfalls im Schlammsee. Die Verbrennung wurde auch erforderlich, um der Milzbrandgefahr, die

<sup>23</sup> Stadt Backnang (wie Anm. 8), S. 2f.

<sup>24</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 227.

<sup>25</sup> Ebd. S. 232.

<sup>26</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>27</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 231.



*Die umgebauten Kattoxbecken in Belebungsbecken wurden 1990 in Betrieb genommen.*

durch die industriellen Abwässer der Lederbetriebe gegeben war, vorzubeugen.<sup>28</sup>

Durch die Verbrennung wandelte sich das Chrom in hochgiftiges Chromat um. Aus diesem Grund, besonders jedoch aus betriebswirtschaftlichen Gründen und durch den Wegfall der Milzbrandgefahr (seit Mitte der 60er Jahre trat die Krankheit nicht mehr auf), wurde die Schlammverbrennungsanlage 1982 wieder stillgelegt. Von nun an überließ man den Schlammsee sich selber. Es entwickelte sich bis heute ein Biotop. Der weiterhin entwässerte Filterkuchenschlamm wurde ab dieser Zeit zur Deponie nach Steinbach abgefahren.<sup>29</sup>

Auch die Erweiterung der mechanischen Kläranlage 1970/71 brachte nicht den gewünschten Erfolg. Neue Möglichkeiten zur Steigerung der Reinigungsleistung mußten in Betracht gezogen werden. Deshalb schloß man 1977 mehrere Versuchsanlagen von insgesamt acht verschiedenen Firmen der mechanischen Kläranlage in Neuschöntal an. Man wollte der vorhandenen mechanischen Reinigung eine

biologische hinzufügen. In Betracht kamen unter anderen eine damals schon voll ausgebaute Anlage mit Belebungsverfahren (mit Nitrifikation und vorgeschalteter Denitrifikation), sowie eine Anlage mit katalytischem Oxidationsverfahren.

Bei den Versuchen hatte die Katoxidationsanlage dann auch die besten Reinigungswerte.<sup>30</sup> Das Abwasser wird dabei mechanisch durch Rechen, Sandfang und Vorklärung gereinigt und danach über ein Schneckenpumpwerk in Kattox-Becken gepumpt. In diesen Becken findet eine katalytische Oxidation statt. Das heißt, die Becken werden dabei mit Aktivkohle bestückt, an der sich die organischen Stoffe anlagern sollen. Anschließend werden diese mit Sauerstoff oxidiert. Den Kattox-Becken ist eine Fällstation mit Flockungsreaktor nachgeschaltet, der die Funktion einer Nachklärung übernimmt.<sup>31</sup>

1979/80 baute man schließlich die Katoxidationsanlage, welche für 150 000 EW (Einwohnerwerte) ausgelegt wurde. Anschließend

<sup>28</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>29</sup> Ebd.

<sup>30</sup> Bompp (wie Anm. 4), S. 234.

<sup>31</sup> Vedewa (Kommunale Vereinigung für Wasser- und Abfallwirtschaft) im Auftrag der Stadt Backnang, Erläuterungsbericht zur Sanierung/Erweiterung der Kläranlage Neuschöntal, 1988, S. 1.



nahm man diese gleich daraufhin in Betrieb. Es stellten sich jedoch wieder nicht die erhofften verbesserten Ablaufwerte ein. Die Reinigungsleistung war von Anfang an schwach und wurde im Lauf der Jahre sogar immer schlechter. Nur durch die nachgeschaltete Fällstation mit Flockungsreaktor konnten die CSB-Grenzwerte (Chemischer Sauerstoffanteil, der zum Abbau der organischen Stoffe nötig ist) gerade noch eingehalten werden.<sup>32</sup> Deshalb erhob die Stadt Backnang eine Klage gegen die dafür zuständige Firma Krupp/Essen wegen mangelhafter Funktion der Katox-F-Endreinigungsstufe der Kläranlage Neuschöntal. Die Klage wurde jedoch vom Landgericht Stuttgart im Januar 1985 abgewiesen.<sup>33</sup>

### Starke Hochwässer infolge der Versiegelung und Bau von Regenüberlaufbecken in den 80er und 90er Jahren

Neben der Frage der Abwasserbehandlung stellte sich Ende der 70er Jahre in immer größerem Umfang ein zweites großes Problem für die Backnanger Kläranlagenbetreiber heraus. Durch die stark zunehmende Versiegelung (Straßen- und Wohnungsbau) in den letzten beiden Jahrzehnten gab es bei lang anhaltenden Regenfällen immer weniger Rückhalteflächen in Form von Wiesen oder Äckern, welche das Regenwasser aufnehmen können. Durch vermehrte Überläufe in den Kanalnetzen der Städte und Gemeinden mußte immer mehr Regenwasser in die Vorfluter abgeschlagen werden. Starke Hochwässer waren die Folge.<sup>34</sup>

Bei starkem Regen können bis zu hundertmal mehr Abwässer zur Kläranlage fließen, als die Kläranlage aufnehmen kann. Durch dieses Betriebssystem ist man gezwungen, bei starkem Regen das Kanalsystem in den Vorfluter zu entlasten. Früher wurde bei Starkregen die fünf-fache Trockenwettermenge zur Kläranlage abgeführt. Nach neuen Berechnungsgrundlagen wurde dies auf die zweifache Menge reduziert. Dadurch wurde es notwendig, Anfang

der 80er Jahre eine Niederschlagswasserbehandlung vorzunehmen. Das bedeutet, daß im Kanalnetz für jedes Einzugsgebiet ein Regenüberlauf- oder Regenrückhaltebecken gebaut werden mußte. Dieses hat den Zweck, bei starken Regenfällen das Wasser in unterschiedlich große Becken zu stauen und es bei Nachlassen der Niederschläge dem Kanalnetz wieder freizugeben. Bei einer bestimmten Durchflußmenge öffnet oder schließt sich dabei der Drosselschieber des Regenüberlaufbeckens. Wenn dieses bei lang anhaltendem Regen gefüllt ist, wird das durch den hohen Anteil an Regenwasser stark verdünnte, überlaufende Wasser in den Vorfluter geleitet.<sup>35</sup>

Mit der Inbetriebnahme der Regenüberlauf- bzw. Regenrückhaltebecken (RÜB) wurden die Vorfluter damit stark entlastet. Bis heute wurden etwa 20 Regenüberlaufbecken im städtischen Kanalnetz angeschlossen, welche zwar von der Bausubstanz recht unterschiedlich sind, von der Funktion jedoch alle den gleichen Sinn haben. Der Ausbaugrad der Niederschlagswasserbehandlung beträgt bei den angeschlossenen Flächen an die Kanalisation heute knapp 100 %. Damit ist der Ausbau der RÜBs beinahe abgeschlossen.<sup>36</sup>

### Verbesserte Abwasserablaufwerte durch Wegfall von Gerbereien und Bau einer neuen Belebtschlammkläranlage in den 90er Jahren

Nachdem auch die 1980 gebaute Katox-Anlage die gesteckten Ziele nicht erreichte, mußte man wieder überlegen, wie man die in Backnang anfallenden Abwässer am besten reinigen könnte. 1984 beauftragte die Stadt Backnang die Universität Stuttgart, ein Gutachten zu erstellen. Die daraufhin durchgeführten Untersuchungen führten zu dem Schluß, daß bei den gegebenen Verhältnissen und bei entsprechender Vorbehandlung des Abwassers eine biologische Reinigungsstufe mit Belebtschlammverfahren betrieben werden könnte.<sup>37</sup> Um dieses Gutachten zu untermauern, erstellte die Gerbe-

<sup>32</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>33</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 248.

<sup>34</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>35</sup> Ebd.

<sup>36</sup> Ebd.

<sup>37</sup> Vedewa (wie Anm. 31), S. 1.

reiindustrie ein eigenes Gutachten. Dieses wurde begleitet von der Universität Karlsruhe, die jedoch die Ergebnisse der Universität Stuttgart bestätigte.<sup>38</sup>

Mit Wirkung vom 1. 1. 1987 trat das neue Wasserhaushaltsgesetz in Kraft, das neue Grenzwerte für die Einleitung in die Kanalisation und somit in die Kläranlage vorschreibt. Dabei müssen die Betriebe ihre eigene Vorreinigung soweit ausbauen, daß diese Werte eingehalten werden.<sup>39</sup> Für die meisten noch bestehenden Gerbereien war dies das Ende. Um derartige Abwasserwerte zu erzielen, hätten die Gerbereien beinahe ihren ganzen Betrieb umstrukturieren müssen. So mußte schon vor Inkrafttreten des neuen Gesetzes die Lederfabrik Carl Kaess im Juli 1985 ihr Stammwerk in Backnang wegen der ungeklärten Abwassersituation aufgeben.<sup>40</sup> Nur einigen wenigen Gerbereien (Langbein, Knapp) gelang es, durch neugebaute betriebseigene Vorbehandlungsanlagen die gewünschten Abwasserwerte zu erreichen und somit weiter bestehen zu können. Einerseits fielen durch das neue Wasserhaushaltsgesetz und die daraus entstehenden Gerbereistillungen (wegen zu kostenintensiven Vorbehandlungsanlagen) sehr viele Arbeitsplätze zum Opfer. Andererseits wurden dadurch die Abwasserwerte der Stadt Backnang stark verbessert.<sup>41</sup>

Der Wegfall der Gerbereien und damit der schwer zu reinigenden Abwässer (besonders Chrom!) kam der neu geplanten biologischen Anlage sehr entgegen. Anfang 1988 faßte man den Plan, die bestehende Kläranlage in zwei Ausbaustufen in unterschiedlichen Zeitabschnitten in eine Kläranlage mit Belebtschlammverfahren umzubauen. Man unterteilte in die Ausbaustufe 1 „AKP heute“ (Allgemeiner Kanalisationsplan), die wiederum in zwei Bauabschnitte untergliedert werden soll, und in die Ausbaustufe 2 „AKP Endausbau“.<sup>42</sup> Schließlich wurde in den Jahren 1988–1990 in einem ersten Bauabschnitt der Ausbaustufe 1 „AKP heute“ eine umfassende Sanierung durchge-

führt. Die Katoxanlage, welche bis zur Fertigstellung der Sanierung 1990 weiter betrieben wurde, baute man in eine ca. 17,5 Millionen Mark kostende Belebtschlammanlage um. 40 000 Einwohner sind an die auf 67 000 Einwohnerwerte konzipierte Anlage angeschlossen.<sup>43</sup> Die Katoxidationsbecken wurden nun zu Belebungsbecken mit Nitrifikation und vorgeschalteter Denitrifikation umfunktioniert. Zum Absetzen des Belebtschlammes errichtete man zwei Nachklärbecken. Des Weiteren wurde eine simultane Fällstation errichtet, die man bei Bedarf (je nach Verschmutzungsgrad des Abwassers) ein- oder ausschalten kann. Sonstige neue Bauwerke sind ein Pumpwerk für Rücklaufschlamm, Kreislaufwasser und Überschußschlamm sowie einige Verteilbauwerke. Einige vorhandene Einrichtungen wie Rechengutpresse, Mengemessung, Ablaufsteuerung, Räum-Pufferbecken, automatische Belastungsmessung, Räum-Vorklärbecken, Belüftung der Belebungsbecken, Erneuerung der Gebläse sowie das Betriebsgebäude wurden umgebaut bzw. nachgerüstet.<sup>44</sup>

Nach der Fertigstellung dieses ersten Bauabschnittes „AKP heute“ wurde die umgerüstete Kläranlage am 14. September 1990 offiziell in Betrieb genommen. Nach halbjährigem Betrieb belegten die Ablaufwerte eindeutig, daß der Gemeinderat und die Stadtverwaltung mit dieser Erweiterung die richtige Entscheidung getroffen hatte. Während die Kläranlage bisher im Bereich der schlechten Abbaustufe 5 lag, konnte sie nun der Abbaustufe 2 zugeordnet werden.<sup>45</sup> Damit wurde die Qualität der Murr so gut, wie sie das ganze Jahrhundert nicht war.

## Funktionsweise der Belebtschlammkläranlage in Neuschöntal

Die vorhandene Rechenanlage wurde 1980 im Zuge der Erstellung der Katox-Anlage erneuert. Hier werden die angelagerten Grobstoffe des eintreffenden Abwassers entnommen und anschließend in einen Container abgewor-

<sup>38</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>39</sup> Vedewa (wie Anm. 31), S. 1.

<sup>40</sup> Bomm (wie Anm. 4), S. 249.

<sup>41</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>42</sup> Vedewa (wie Anm. 31), S. 9.

<sup>43</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>44</sup> Vedewa (wie Anm. 31), S. 10f.

<sup>45</sup> Helmut Bomm sen.: Backnanger Stadtdiagnostik 1990/91, - In: Backnanger Jahrbuch 2, 1993/94, S. 171f.

fen. Von dort aus werden sie zur Winnender Deponie gebracht. Im Obergeschoß des Gebäudes sind die Belüftungsaggregate für die Sandfangbelüftung installiert. Im anschließend folgenden dreikammrigen Langsandfang wurde beim Umbau 1980 der bereits vorhandene Sandfang mit einer Belüftung und einem Saugräumer ausgestattet. Die Sandentnahme erfolgt während des Räumvorganges; der Sand wird in einen Entwässerungsbehälter auf den Räumerpumpe gepumpt und später in einen Container abgelassen. Von dort aus wird er zur Winnender Mülldeponie abgefahren. Ein Fettfang ist nicht vorhanden. Der Langsandfang wird in absehbarer Zeit in einen belüfteten Sand- und Fettfang umgebaut. Das vom Sandfang grob gereinigte Abwasser wird daraufhin dem Pufferbecken zugeführt. Hierbei sollen Abwasserstöße aufgefangen werden. Der stündliche Zufluß zum Pufferbecken übersteigt den Abfluß während der Hochlastzeiten; das gespeicherte Abwasser wird bei geringerem Abwasseranfall abgearbeitet. Außerdem steht es zu einem Teil zur Speicherung von Regenwasser aus an den Industriesammler angeschlossenen Hof- und Gebäudeflächen zur Verfügung. Wegen des insgesamt großen zur Verfügung stehenden Volumens von 6000 m<sup>3</sup> wurde 1985 geprüft, ob dieses Becken als Regenüberlaufbecken genutzt werden könnte. Es wurde jedoch davon abgeraten, weil es Schwierigkeiten gibt, die dazu erforderlichen Wassermengen dem Pufferbecken zuzuleiten. Der Ablauf aus dem Pufferbecken wird mit einem Drosselschieber über die nachfolgende Venturimessung mengenabhängig gesteuert. Die Abgabemenge ist abhängig vom Füllstand des Pufferbeckens, welches mit einem Räumerpumpe ausgerüstet sowie mit schwimmendem Fettabzug installiert ist.

Vom Pufferbecken aus gelangt das Abwasser sowie der Sohlschlamm in das Vorklärbecken. Dort setzen sich alle Abwasserinhaltsstoffe an der Beckensohle ab, die schwerer sind als Wasser. Sie werden mit dem Bodentrübschild des Räumers in die am Beckenanfang angeordneten Schächte geschoben. Von dort wird der Schlamm in den Schlamm sammelschacht abgelassen und mittels separat aufgestellter Schlammumpfen in den Eindicker zur Schlammbehandlung befördert. Vor dem Schneckenpumpwerk zur biologischen Reinigung befindet sich ein Notüberlauf zur Murr. Bei Ausfall des Schneckenpumpwerkes springt

nach erfolgtem Aufstau der Notüberlauf an. Im darauffolgenden Schneckenpumpwerk wird das mechanisch vorgeklärte Abwasser mit drei Schnecken zur biologischen Klärung gebracht. Das Schneckenpumpwerk wurde im Zuge der Erweiterung der Kläranlage 1980 erstellt. In einem Mischschacht wird der vom Schneckenpumpwerk gehobene Abwasserstrom mit dem Rücklaufschlamm und Kreislaufwasser zusammengeführt. Rücklaufschlamm und Kreislaufwasser werden mit einer Druckleitung direkt in den Mischschacht gefördert. Hier findet auch je nach Verschmutzungsgrad des Abwassers eine simultane Phosphatfällung durch Zugabe von Eisensulfat statt. Das ausgeflockte Eisenphosphat kann sich dann später im Nachklärbecken absetzen. Der Zulauf vom Mischschacht zum Verteilerbauwerk erfolgt durch Unterströmen der Trennwand. Dadurch bildet sich im Verteiler eine aufwärts gerichtete Strömung aus. Die Verteilung auf die nachfolgenden Belebungsbecken wird durch oben eingehängte Ablaufrinnen getätigt. Vom Verteilerbauwerk aus fließt das Abwasser in die Nitrifikations- bzw. vorgeschalteten Denitrifikationsbecken. Diese Becken wurden 1979/80 gebaut und 10 Jahre lang als Katoxidationsbecken benutzt. Infolge schlechter Reinigungsleistung wurden sie zu Belebungsbecken umfunktioniert und diese 1990 in Betrieb genommen.

In den Nitrifikationsbecken findet ein Kohlenstoffabbau der organischen Stoffe im Abwasser statt. Aerobe Bakterien sind hierfür verantwortlich. Dabei wird reduzierter Stickstoff in Form von giftigem Ammoniumstickstoff zuerst in Nitrit und anschließend in Nitrat oxidiert. Hierfür wird das Becken mit Sauerstoff belüftet. Für die heute bereits geltende Forderung der weitgehenden Entfernung des Stickstoffs aus dem Abwasser ist der zusätzliche Verfahrensschritt der gezielten Denitrifikation erforderlich. In diesen Becken wird unter Sauerstoffausschluß Nitrat zuerst in Nitrit, anschließend in elementaren Stickstoff umgewandelt, welcher in die Luft entweicht. Die Anlage arbeitet mit einer vorgeschalteten Denitrifikation. Hierbei wird die mehrfache Menge des zu behandelnden Abwassers aus dem Ablauf des Belebungsbeckens in Form von Kreislaufwasser und der Rücklaufschlamm vom Nachklärbecken in das Denitrifikationsbecken zurückgeführt. Am Ablauf der Belebungsanlage liegt ein Schacht, von dem aus die Ableitung Richtung

Nachklärung und die Abnahme des Kreislaufwassers erfolgt. Das zur Nachklärung fließende Abwasser wird anschließend über einen Rundverteiler zu zwei Nachklärbecken geleitet. Rundverteiler sowie Nachklärbecken mußten in Folge des neuen Klärverfahrens mit biologischer Reinigung 1989 neu gebaut werden. Der für das Katoxverfahren benutzte Flockungsreaktor wird zum Teil als drittes Nachklärbecken benutzt. Es wird jedoch nur wenig Abwasser in dieses Becken geleitet. Mit dem Rundräumer des Nachklärbeckens wird der abgesetzte Belebtschlamm in den Schlammtrichter gefördert. Von dort gelangt er über eine Rohrleitung in das Rücklaufschlammumpwerk und von da aus wieder zu dem Denitrifikationsbecken. Das überlaufende gereinigte Abwasser fließt nach der Nachklärung in dem bestehenden Ablaufgerinne der Murr zu. Abhängig von der zugeführten Fracht wird Überschussschlamm produziert. Dieser Schlamm wird mit dem Rücklaufschlamm aus der Nachklärung abgezogen. Im Rücklaufschlammumpwerk werden zwei Überschussschlammumpen untergebracht, die ihn in den Zulauf zum Vorklärbecken befördern. Von dort wird der Überschussschlamm zusammen mit dem Primärschlamm abgezogen und über das Schlammumpwerk im UG des Betriebsgebäudes der Schlammbehandlung zugeführt. Durch entsprechende Leitungsführung kann der Überschussschlamm auch direkt zum Schlammumpwerk geleitet werden. Damit ist der Überschussschlammabzug auch gewährleistet, wenn das Vorklärbecken nicht in Betrieb ist.<sup>46</sup>

## Funktionsweise der Schlammbehandlungsanlage

Der Primär- und Überschussschlamm wird aus dem Vorklärbecken abgezogen, in Voreindicker gepumpt und nachfolgend gepreßt. Der Schwimmschlamm aus der Nachklärung wird den Voreindickern direkt zugeführt.

In drei Kammerfilterpressen wird der Schlamm zu Filterkuchenschlamm mit 35–40% weiter verarbeitet. Der durch die Kammerfilterpressen entstehende Filterkuchenschlamm wurde nach der Stilllegung der Schlammverbren-

nungsanlage 1982 vorübergehend auf der Mülldeponie in Steinbach entsorgt.<sup>47</sup> Seit 1996 wird er von einer Fremdfirma vor Ort erhitzt, so daß Granulat mit über 90 % Feststoffanteil entsteht. Dieses Granulat soll zukünftig in einer Heilbronner Verbrennungsanlage vollständig verbrannt werden.<sup>48</sup>

## Die Städtische Kläranlage in den 90er Jahren

Erst durch die oben genannten Veränderungen Ende der 80er Jahre konnten sich die Betreiber in einem vollkommen neuen Gewand zeigen. So erhielt Karl Dietrich 1991 von der kommunalen Vereinigung für Wasser-, Abfall- und Energiewirtschaft (Vedewa) den Preis für vorbildliche Leistungen beim Betrieb der Kläranlagen der Stadt. Klärmeister Dietrich ist seit 1981 für den Betrieb aller drei Kläranlagen der Stadt einschließlich ihrer Zuleitungen und Regenwasserbehandlungsanlagen verantwortlich.<sup>49</sup>

Die Städtische Kläranlage in Backnang, die dem Tiefbauamt unterstellt ist, präsentiert sich in den 90er Jahren als modernes, straff geführtes Unternehmen. Waren hier in früheren Jahren etwa 22 Mitarbeiter beschäftigt, so sind heute gerade noch 10 Bedienstete für die Abwasserreinigung sowie Kanalisationsarbeiten zuständig. Neben Rationalisierungsmaßnahmen sind hier der Wegfall der Schlammverbrennungsanlage sowie die Modernisierung der Kläranlagen weitere Gründe.<sup>50</sup>

Im Obergeschoß des Betriebsgebäudes befindet sich heute die zentrale Schaltwarte. Von hier aus können unter anderem die Betriebs- und Störmeldungen sämtlicher Städtischer Kläranlagen und Regenüberlaufbecken überwacht werden. Diese sind über Kabelanschluß mit der zentralen Schaltanlage für die Betriebsbereiche Rücklaufschlamm- und Kreislaufwasserpumpwerk, Gebläsestation und Schlammentwässerung verbunden und können von hier aus über speicherprogrammierbare Steuerungen betätigt werden. Außerdem befindet sich in der Schaltwarte ein Mosaikbild, auf dem die Kläranlage schematisch wiedergegeben wird und wichtige Meldungen und Meßwerte anzeigt,

<sup>46</sup> Vedewa (wie Anm. 31), S. 15–53.

<sup>47</sup> Ebd., S. 54f.

<sup>48</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>49</sup> Bomm (wie Anm. 45), S. 177.

<sup>50</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

sowie verschiedene Rechenanlagen und Monitore.<sup>31</sup>

Ein weiterer wichtiger Arbeitsbereich der Kläranlagenbetreiber ist die Untersuchung des Klärschlammes. Hierfür befindet sich im Betriebsgebäude der Neuschöntaler Kläranlage ein Labor. Dort werden täglich die Zulaufwerte des eintreffenden Abwassers zur Kläranlage, Ablaufwerte vom vorgereinigten Abwasser sowie Ablaufwerte des nachgereinigten Abwassers untersucht. Dabei wird der Sauerstoffgehalt, PH-Wert, Nitrat, Nitrit, sowie Ammoniumgehalt, sowie Phosphatgehalt ermittelt. Weiter werden die BSB (Biologischer Sauerstoffbedarf, der für den Abbau der organischen Stoffe nötig ist) und CSB-Werte (Chemischer Sauerstoffanteil, der zum Abbau der organischen Stoffe nötig ist) des Abwassers, sowie die Absetzbarkeit des belebten Schlammes ermittelt.<sup>32</sup>

## Außenkläranlagen in Backnang

Neben der Hauptkläranlage Neuschöntal gibt es noch einige Außenkläranlagen der Stadt Backnang. Aus Kostengründen war es in folgenden Stadtteilen Backnangs günstiger, eine eigene Kläranlage zu bauen und nicht an das städtische Kanalnetz angeschlossen zu sein.

### Belebtschlammkläranlage Sachsenweiler

Bis zum Bau der Außenkläranlage 1956 wurden die häuslichen Abwässer in Sachsenweiler – seit 1937 Stadtteil von Backnang – in einem Sammelbecken zusammengefaßt. Dieses befand sich im unteren Bereich des Dresselbaches. Von dort aus hatte man sie ungeklärt in den Dresselbach und anschließend in die Weissach geleitet.<sup>33</sup> Durch die stark zunehmende Bevölkerung Anfang der 50er Jahre mußte man auch in diesem Stadtteil eine Lösung des Abwasserproblems finden. Um der Verschmutzung der Weissach Einhalt zu gebieten, entschloß man sich, das Gebiet in einem Mischwassersystem zu entwässern. Die dazu gehörende Anlage sollte in der Lage sein, einen Abwasseranteil von ca. 1500 Einwohner zu reinigen. Die 1956 gebaute Außenkläranlage in

Sachsenweiler wurde bis zum Umbau 1990 als Tropfkörperanlage betrieben. Um eine bessere Reinigungsleistung zu erzielen, baute man 1989/90 die gesamte Kläranlage in eine Belebtschlammkläranlage um. Diese wurde für 2300 Einwohnerwerte ausgelegt. Dazu errichtete man ein ringförmiges Bauwerk, welches die Funktionen eines Belebungs- und Nachklärbeckens erfüllt. Nach über einjähriger Bauzeit wurde die erweiterte Kläranlage Sachsenweiler am 6. Juni 1990 schließlich in Betrieb genommen. Die rund 2,5 Millionen Mark teure Erweiterung kam fast einem kompletten Neubau gleich. Das direkt vorgeschaltete Regenüberlaufbecken kostete zusätzlich 700 000 Mark.<sup>34</sup>

### Tropfkörperkläranlage am Dresselbach

Die gesamte Anlage wurde in den 50er Jahren gebaut. Bis zum Umbau 1994 floß das vorgereinigte Abwasser durch den Tropfkörper direkt in den Vorfluter. Ungenügende Reinigungswerte waren die Folge. Es mußte ein tieferliegendes Nachklärbecken zum Absetzen des Klärschlammes gebaut werden. Die gesamte Tropfkörperkläranlage liegt auf zwei verschiedenen Höhenstufen. Auf der oberen Ebene wird das eintreffende Abwasser in einem Becken mit Beruhigungszone vorgeklärt. Der anfallende Schlamm bleibt in der Vorklärung. Das vorgeklärte Abwasser wird von dort aus über einen Tropfkörper geleert. Dieser Tropfkörper besteht aus Lavaschlacke. Er wurde mit verschiedenen Mikroorganismen belebt. Wenn nun das Abwasser auf die Lavaschlacke auftrifft, binden sich die angeimpften Bakterien mit dem organischen Schlamm. In den Poren der Lavaschlacke ist Sauerstoff gebunden. Je nach Sauerstoffkonzentration auf der Schlackenoberfläche findet eine Nitrifikation oder Denitrifikation statt. Das nun belebte Abwasser fließt anschließend durch einen Kanal wieder nach unten in ein Nachklärbecken. In diesem Becken kann sich der Belebtschlamm absetzen. Dieser wird dann zur Vorklärung zurückgepumpt. Der gesamte Schlamm wird monatlich zur Neuschöntaler Kläranlage gebracht. Dort wird er wieder von der ersten Reinigungsstufe an im Rechen gereinigt. Das geklärte

<sup>31</sup> Stadt Backnang (wie Anm. 8), S. 11

<sup>32</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

<sup>33</sup> Penka (wie Anm. 1), S. 158.

<sup>34</sup> Dietrich (wie Anm. 20).

Abwasser gelangt durch Überlauf im Nachklärbecken über einen Kanal in den Vorfluter, den Dresselbach.<sup>55</sup>

### Belebtschlammkläranlage Maubach

Seit 1969 gibt es die Außenkläranlage in Maubach, das durch die Gemeindereform 1971 nach Backnang eingemeindet wurde. Bis zum Umbau 1989 wurde die Kläranlage mit einem Rechen, einem Langsandfang, zwei Belebungsbecken für Nitrifikation und zwei Nachklärbecken betrieben. Der Überschussschlamm wurde anschließend direkt in den Eindicker gepumpt und dann zur Landwirtschaft gebracht. Im Laufe der Zeit verdoppelte sich der Anschluß am Maubacher Kanalnetz. Um eine bessere Reinigungsleistung zu erzielen, baute man die Kläranlage 1989 um. Die Kosten wurden mit 4,8 Millionen Mark veranschlagt. Die Auslegung der Anlage wurde von vorher 3000 auf nun 6000 Einwohnerwerte verdoppelt. Von den ehemaligen Einrichtungen sind seit dem Umbau nur noch die zwei Belebungsbecken sowie die Nachklärbecken erhalten. Der Rechen und Sandfang mit Fettfang sowie anschließendes Absetzbecken wurden erneuert. Weiter kam ein neues Belebungsbecken hinzu. Ein bereits bestehendes wurde als Denitrifikationsbecken umfunktioniert. Neu hinzu kamen auch Einrichtungen zur Schlamm-entwässerung sowie anschließender Hygienisierung.<sup>56</sup>

### Ehemalige Mechanische Kläranlage Steinbach

Von 1971 bis 1990 gab es noch eine weitere Außenkläranlage in Steinbach mit Oxidationsgraben. Im Rechen wurde das eintreffende Abwasser vom Grobschlamm gesäubert. Das Rechengut wurde zur Mülldeponie nach Steinbach gebracht. Das grob gereinigte Abwasser kam durch einen Schacht zum Oxidationsgraben und wurde anschließend bei Betrieb der noch heute bestehenden Walze oval um den Graben geleitet. Bei Stillstand der Walze ließ man am anderen Ende des Grabens einen ca. zwei Meter langen Schieber unbewegt in

erhöhter Lage, damit das Wasser nicht mehr weiterfließen konnte. Der schwere Schlamm konnte sich dann absetzen. Durch eine Öffnung eines Schachtes am Beckenboden wurde der Schlamm durch eine Sogbewegung zu einem Eindicker befördert. Hier konnte er sich weiter absetzen. Er wurde dann im Neuschöntaler Eindicker entsorgt. Das darüberliegende leichtere Abwasser wurde zum Oxidationsgraben zurückgeführt. Wenn man den Schieber ins Wasser absenkte, konnte das darüber liegende mechanisch geklärte Abwasser in den Vorfluter (Bodenbach) fließen. Anschließend bewegte man den Schieber wieder nach oben, ließ die Walze wieder laufen und schloß den Schacht zum Eindicker wieder. Der Klärvorgang konnte wieder von vorne beginnen. Nachdem die Kläranlage Steinbach durch den Bau eines Sammlers vom Ortsteil Steinbach zur Anlage nach Neuschöntal im Juni 1990 überflüssig wurde, machte man aus der alten Kläranlage ein Biotop. Rund 100 000 Mark ließ sich die Stadt diese Maßnahme kosten. Heute bleibt diese ehemalige Kläranlage sich selbst überlassen. So entwickelte sich in den vergangenen sechs Jahren ein einzigartiges Biotop. Nur noch der ehemalige Schieber und die Walze erinnern an die vergangene Zeit.<sup>57</sup>

### Zukünftige Belebtschlammkläranlage Horbachhof

Seit Sommer 1996 wurde an einer weiteren Außenkläranlage Horbachhof gebaut. Diese für 170 Einwohnerwerte ausgelegte Belebtschlammkläranlage wird als Kompaktanlage gebaut. In diesem Bauwerk befindet sich unter anderem ein Regenüberlaufbecken, Siebrechen, Schlammspeicher, Belebungsbecken und Nachklärbecken.<sup>58</sup> Es wurde 1997 fertiggestellt und anschließend am Auslauf der vorhandenen Mischwasserkanalisation angeschlossen.<sup>59</sup>

Auch beim noch nicht angeschlossenen Stadtteil Ungeheuerhof erwog man einen Bau einer eigenen Kläranlage. In diesem Fall war es jedoch günstiger, den Stadtteil an das Backnanger Kanalisationssystem anzuschließen. Am Kanalbau wird derzeit gearbeitet.<sup>60</sup>

<sup>55</sup> Ebd.

<sup>56</sup> Ebd.

<sup>57</sup> Ebd.

<sup>58</sup> Ingenieurbüro Frank, Erläuterungsbericht für die Kläranlage Horbachhof, Backnang 1995, S. 8f.

<sup>59</sup> Mitteilung vom Tiefbauamt, Oktober 1998.

<sup>60</sup> Schulze (wie Anm. 7).