

6. Wasser

6.1 Reportagen und Schlaglichter

6.1.1 Neuordnung der Trinkwasserversorgung

Bereits im 2. Band der Sindelfinger Umweltbeiträge wird über die neue Trinkwasserversorgungskonzeption berichtet. Mit der Konzeption wird das Ziel verfolgt, die sich über lange Zeiträume aufgebauten Nutzungskonflikte zwischen oberflächennaher Trinkwassergewinnung im Einzugsbereich der Trinkwasserfassungen Floschen/Klingelbrunnen und insbesondere starker Siedlungstätigkeit im selben Gebiet zu entschärfen.

Die damals geplanten Umstellungen, die den Eigenanteil an der Trinkwasserversorgung der Sindelfinger Bevölkerung sichern sollten, sind mittlerweile in Umsetzung begriffen. Eine wesentliche Maßnahme ist die Aufgabe der Trinkwasserversorgung aus dem oberflächennahen Keuperstockwerk bei gleichzeitiger Reaktivierung des Tiefbrunnens Floschen aus dem tiefer gelegenen Muschelkalkstockwerk.

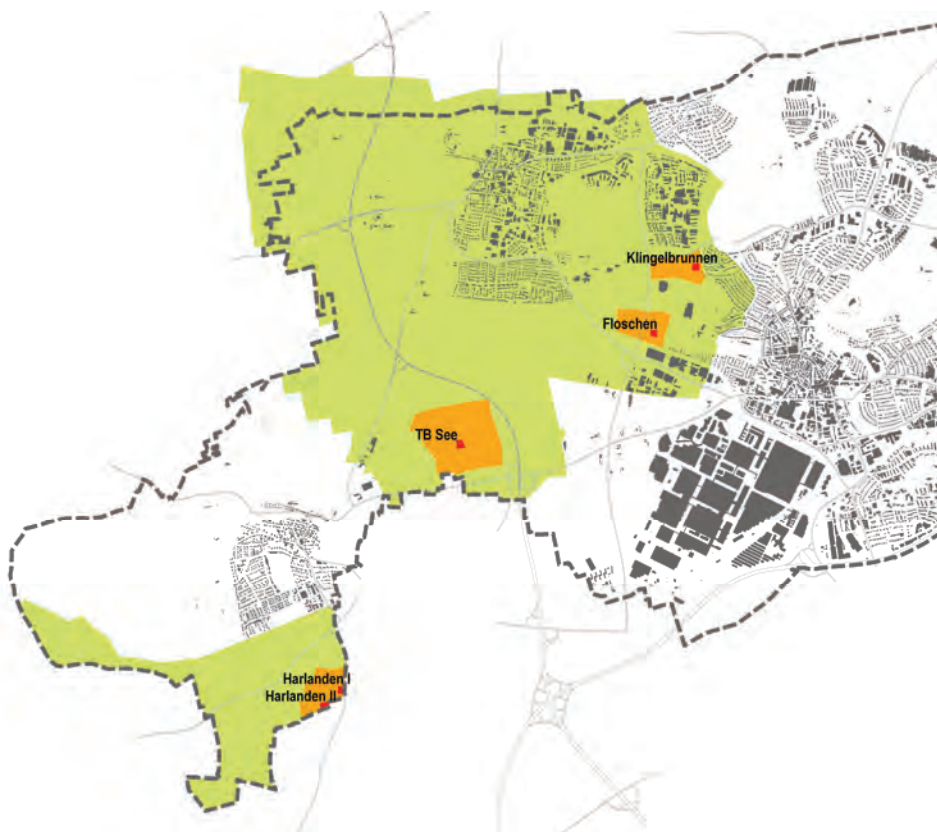


Abb. 55: Abgrenzung der Wasserschutzgebiete (WSG) in Sindelfingen nach Umsetzung der Trinkwasserversorgungskonzeption
 grün – WSG-Zone III
 orange – WSG-Zone II,
 rot – WSG-Zone I

Hierzu war es erforderlich den bereits 1952 errichteten, aber zwischenzeitlich nicht mehr genutzten Tiefbrunnen zu sanieren. Die Sanierung wurde 2005 durchgeführt, der Tiefbrunnen fördert seitdem wieder. Allerdings liefern die nun in Betrieb befindlichen Tiefbrunnen Floschen und See nicht genügend Grundwasser zur Deckung des Eigenwasseranteils an der Trinkwasserversorgung. Daher ist im Gewinn Klingelbrunnen der Bau eines weiteren, ca. 100 m tiefen, Tiefbrunnens für 2010/2011 geplant. Die im oberflächennahen Keuperstockwerk liegenden Schachtbrunnen Floschen und Klingelbrunnen werden weiter in Stand gehalten. Für das Grundwasserangebot aus den beiden Brunnen, das nun nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt wird, wird derzeit eine Nutzung als Brauchwasser gesucht.

Tabelle 5: Grundwasserdargebot im Einzugsgebiet Klingelbrunnen und Floschen

Genutzter Grundwasserleiter	Grundwasserdargebot (l/s)	Grundwasser-Entnahme 2004 Förderrate (l/s)	Anteil am Grundwasserdargebot
Gipskeuper [km1] / Unterkeuper [ku] (Wasserfassungen Klingelbrunnen, Floschen)	31	17	55 %
Oberer Muschelkalk [mo]	89	28,5	32 %

Mit der Umstellung der Trinkwasserversorgung „von oben aus dem Keuperstockwerk nach unten in das Muschelkalkstockwerk“ gehen auch Veränderungen an der Erdoberfläche einher. Die Grenzen der Schutzgebietszone III wurden verkleinert, insbesondere im Bereich Eichholz. Die bedeutendsten Veränderungen ergaben sich im Bereich der Schutzgebietszonen II und I im Umfeld der Wasserfassungen Klingelbrunnen und Floschen. Diese Änderungen sind seit dem 09.04.2009 rechtskräftig.

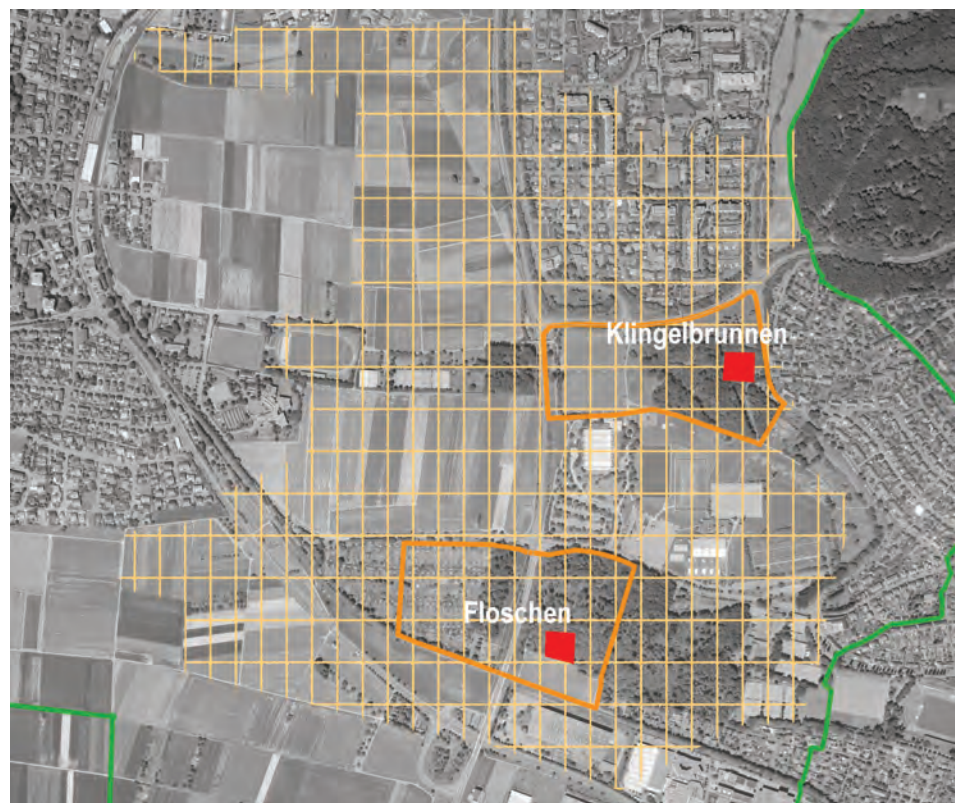


Abb. 56: Veränderung der Schutzgebietsabgrenzung (WSG) im Bereich der Trinkwasserfassungen Floschen und Klingelbrunnen
 grün = WSG-Zone III
 orange = WSG-Zone II
 orange gerastert – WSG-Zone II (alt)
 rot – WSG-Zone I

Damit sind sowohl die materiellen (besserer Schutz des tiefer liegenden Grundwassers durch mächtigere Deckschichten und längere Fließgeschwindigkeiten) als auch die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen, dass die Konflikte zwischen Trinkwasserschutz und Siedlungstätigkeit unter Beibehaltung eines Eigenanteils an der Trinkwasserversorgung von ca.13 % weitgehend ausgeräumt sind. Darüber hinaus ergeben sich Planungserleichterungen für das Baugebiet Allmendäcker und die Sporterweiterungsflächen im Bereich Unterrieden, die bisher in der Schutzgebietszone II lagen.

6.1.2 Der Bleichgraben sprudelt wieder

Der Bleichgraben in der Nähe der Sindelfinger Stadthalle diente einst als Mühlkanal der Bleichmühle, die sich im Bereich des heutigen Dronfeldparkes befand, während der Sommerhofenbach unterhalb des Klostersees noch im Bereich der heutigen Stadthalle floss. Im Laufe der letzten hundert Jahre wurde der Bleichgraben zunehmend begradigt und befestigt und stellt heute den Unterlauf des Sommerhofenbaches dar.



Abb. 57 : Bleichmühle um 1900

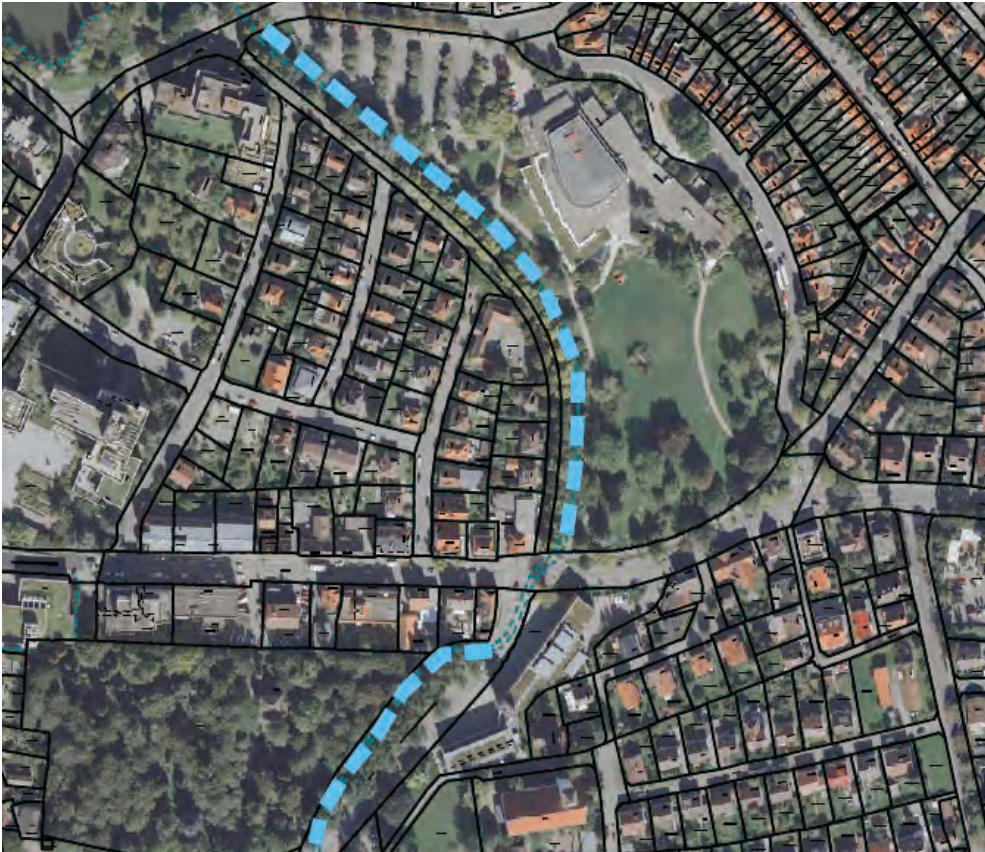


Abb. 58: Luftbild mit renaturiertem Bereich des Bleichgrabens

Auf einer Länge von insgesamt 580 m wurden im Frühjahr und Sommer 2008 das ehemals mit Sohlschalen befestigte Bett und die zum Teil mit vermörtelten Steinen befestigten Ufer des Bleichgrabens umgestaltet, um die Lebensbedingungen für Bach begleitende Pflanzen und Tiere nachhaltig zu verbessern. Wo immer möglich wurde das zuvor größtenteils geradlinige steile V-Profil aufgeweitet und abgeflacht, damit sich das Wasser selbst ein neues Bett formen kann.

Das Zusammenwirken dieser Maßnahmen ermöglicht es den Tieren des Bleichgrabens, sich weitgehend unabhängig von der jeweiligen Wassermenge bachauf- und -abwärts bewegen zu können und Rückzugsmöglichkeiten zu finden. Gleichzeitig wurde mehr Lebensraum für eine standortgerechte einheimische Pflanzenwelt am Bach geschaffen, die sich mit den Frühjahrsblüheren sowie den Stauden und Gehölzen des Stadthallenparks ergänzt.

Die Gesamtmaßnahme wurde aus dem Ausgleichsfond des Zweckverbandes Flugfeld finanziert. Damit wurde nun sowohl in Böblingen (Murkenbach) als auch in Sindelfingen jeweils eine Ersatzmaßnahme zur Flugfeldbebauung abgeschlossen.



Abb. 59: Neue Sohlrampe bei Hochwasser, Juli 2009



Abb. 60: Blütenstand des Blutweiderich



Abb. 61: Erlen stabilisieren das Bachbett

Pflanzen am Bleichgraben

Durch die Umgestaltung des Bleichgrabens kann sich ein durchgängiger, standortgerechter Hochstaudensaum entwickeln. Der Bestand ist mit Initialpflanzung heimischer Hochstauden wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Echem Baldrian (*Valeriana officinalis*) im unteren Böschungsbereich ergänzt worden.

Im Bereich der Aufweitungen sollen sich auf den ebenen Flächen des Mittelwasserbettes durch Initialpflanzungen und Aussaat Röhrichtzonen entwickeln. Zur Verwendung kommen hier heimische Arten wie Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Schlankschilf (*Carex acuta*), der Ästige Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*).

Um beanspruchte Uferbereiche dauerhaft gegen Erosion zu sichern, wurden gezielt zusätzliche Erlen (*Alnus glutinosa*) gepflanzt. Die Erle ist in der Lage, ihr Wurzelwerk unter dem Bachbett bis zum Gegenufer auszudehnen und dadurch stabilisierend zu wirken. Begleitend wachsen einheimische Sträucher entlang des Bleichgrabens, die sowohl die Ufer sichern als auch mit Blüten und Früchten Nahrung für Insekten und Vögel bieten. Dazu gehören:

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Mandelweide (*Salix triandra*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Korbweide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*).

Tiere im Bleichgraben

Häufigster Fisch in diesem Abschnitt ist die Bachschmerle (*Barbatula barbatula*), ein Bodenfisch, der selten größer als 12 cm wird. Wegen ihrer sechs Barteln am Maul wird sie auch Bartgrundel genannt. Der Fisch ist überwiegend nachtaktiv, versteckt sich tagsüber meist unter Steinen und Wurzeln und ernährt sich größtenteils von Insektenlarven, Kleinkrebsen und Schnecken. Der Körper der Bachschmerle ist von einer dicken Schleimhaut überzogen und verfügt über die Fähigkeit der Darmatmung. Diese Eigenschaften ermöglichen es ihr, mit dem Oberkörper zur Nahrungssuche das Wasser kurzzeitig zu verlassen.



Abb. 62: Bergmolchmännchen

Auffälligster Bewohner des Bleichgrabens ist der Bergmolch (*Triturus alpestris*). Insbesondere in Mulden und kleinen Gumpen, in denen auch zu trockenen Zeiten Wasser verbleibt, findet er geeignete Laichbedingungen. Ab Juni verlassen die Tiere das Gewässer und sind überwiegend nachtaktiv an Land auf Nahrungssuche nach Käfern, Regenwürmern und Kleintieren. Die Männchen sind ca. 9 cm lang, in der Paarungszeit am Rücken blau gezeichnet und besitzen eine gerade, weiß gepunktete Rückenleiste. Die größeren ca. 12 cm langen Weibchen sind dunkelgraugrünlich gefärbt. Die Bauchseite beider Geschlechter ist in der Wassertracht leuchtend orange-rot ohne schwarze Flecken.

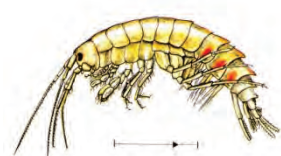


Abb. 63: Bachflohkrebs

Wieder häufiger zu finden ist auch der ca. 2 cm große Bachflohkrebs (*Gammarus pulex*), der vergleichsweise hohe Ansprüche an den Sauerstoffgehalt des Gewässers stellt. Weniger anspruchsvoll sind die Wasserassel (*Asellus aquaticus*), die sich hauptsächlich am Boden von ruhigen kleinen Mulden aufhält und der Rollegel (*Erpobdella octoculata*). Letzterer kann bis zu 6 cm lang werden und besitzt am Kopfende nicht weniger als 4 Augenpaare. Er ist kein „Blutsauger“, sondern ernährt sich von kleinen Wassertieren.

6.1.3 Auch eine Kläranlage wächst mit ihren Aufgaben

Als sich bis Mitte der 90er Jahre die biochemischen Zustände der Binnengewässer und der Nordsee (Robbensterben) weiter verschlechterten, wurde den kommunalen Kläranlagen durch den Gesetzgeber eine weitgehende Phosphor- und Stickstoffelimination auferlegt. Konnte die Phosphorelimination noch durch eine Fällung mit Eisensalzen mit einem vergleichsweise geringen Aufwand realisiert werden, so hat die Forderung nach einer Stickstoffelimination das Klärwerk Böblingen-Sindelfingen vor große Herausforderungen gestellt ([►UWB, Band 1, Teil 1](#)).

Da bis dahin keinerlei Erfahrungen zur Integration einer Stickstoffelimination beim Tropfkörperverfahren vorlagen, wurde mit dem Ingenieurbüro SAG Ulm, der Universität Stuttgart sowie dem technischen Personal der Kläranlage ein schrittweises Vorgehen konzipiert. Das führte zu einer nachgeschalteten Denitrifikation, die mit einem Aufwand von rund 6,2 Mio. € deutlich kostengünstiger ausfiel, als eine bislang gewünschte vorgeschaltete Anlage. Die Betriebserfahrungen mit der nachgeschalteten Denitrifikation sind aber seit der Inbetriebnahme im Jahr 1999 so gut, dass bis heute auf die Erstellung einer vorgeschalteten Anlage, welche nahezu sämtliche mögliche Erweiterungsflächen beansprucht hätte, verzichtet werden kann.

Mit den steigenden Abwassermengen und dem verbesserten Schmutzstoffrückhalt in der Kläranlage sind auch die zu entsorgenden Klärschlammengen ständig angewachsen. Aufgrund des hohen industriellen Abwasseranteils galt der Klärschlamm bis in die 80er Jahre hinein als nicht faulfähig. Deshalb wurde bis dahin eine Frischschlamm entwässerung mit Kalk-Eisendosierung praktiziert. Erst in den 90er Jahren hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass der Klärschlamm infolge der zwischenzeitlich errichteten Vorbehandlungsanlagen in Gewerbe und Industrie so geringe Schadstoffgehalte aufweist, dass eine Ausfällung möglich ist.

Durch die gesetzlichen Vorgaben für die ins öffentliche Kanalnetz einleitenden Industriebetriebe haben sich die Schadstoffgehalte im Klärschlamm sogar soweit gesenkt, dass zum Ende der 80er Jahre eine landwirtschaftliche Klärschlammverwertung möglich war. Diese wurde erst nach der BSE-Krise und der Maul- und Klauenseuche und den zunehmenden Befürchtungen im Hinblick auf Arzneimittelrückstände zum Jahresende 2002 zugunsten einer externen Schlammverbrennung in Braunkohlekraftwerken aufgegeben.

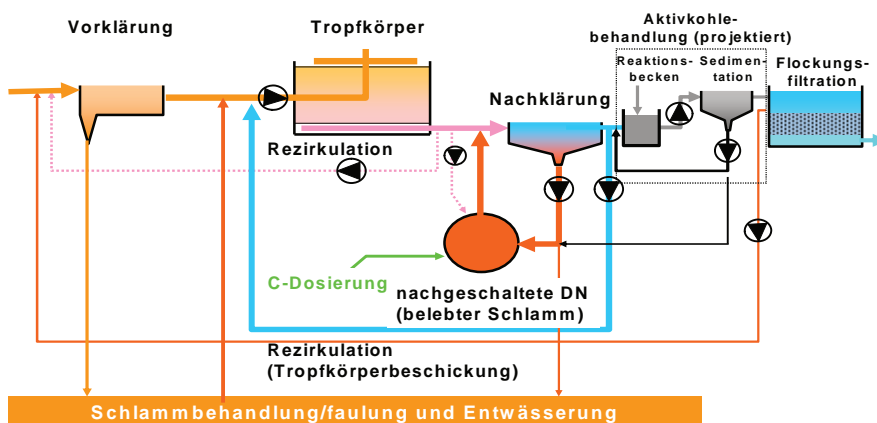


Abb. 64: Ablaufschema der Kläranlage, Stand 2009

Obwohl die Kläranlage Böblingen-Sindelfingen bereits alle gestellten Anforderungen eingehalten hat, war die Gewässergüte der Schwippe noch nicht zufriedenstellend, wie ein Gewässergutachten des Wasserverbandes Schwippe gezeigt hat. Trotz verschiedener Renaturierungsmaßnahmen am Gewässer wurde eine Verbesserung der Gewässergüte nur dann für möglich gehalten, wenn der Kläranlagenablauf filtriert und damit neben kleinsten Schlammflocken auch die Phosphorverbindungen weiter vermindert werden.

Aus diesem Grunde hat die Versammlung des Zweckverbandes Kläranlagen mit Unterstützung durch das Wasserwirtschaftsamt des Landkreises Böblingen, jedoch ohne behördliche Vorgabe, den Beschluss zum Bau einer Flockungsfiltration gefasst. Bereits im Jahr 2007 wurde die vom Ing.-Büro T&M geplante Flockungsfiltration mit Baukosten in Höhe von 9,6 Mio. € in Betrieb genommen. Die in die Schwippe eingeleiteten Phosphorfrachten haben sich danach nahezu halbiert und die filtrierbaren Stoffe sind sogar um mehr als 75 % zurückgegangen.



Abb. 65 : Blick in das „Innenleben“ der Anlage

Heute behandelt die weitgehend ausgelastete Kläranlage Böblingen-Sindelfingen jährlich rd. 15.000.000 m³ Abwasser. Die organischen Bestandteile, die mit dem CSB (chemischer Sauerstoffbedarf) gemessen werden, entfernt die Anlage mit einem Wirkungsgrad von 93 %. Die Stickstoffverbindungen werden zu 73 % durch die Kläranlage eliminiert, die Phosphorverbindungen zu mehr als 95 %. Damit nimmt die Kläranlage beim landesweiten Leistungsvergleich der kommunalen Kläranlagen in Baden-Württemberg in der Reinigungsleistung einen Spitzenplatz ein.

Die Kläranlage ist auch einer der größten Stromverbraucher der Stadt. Der Betrieb mit Pumpen, Antrieben und Schaltanlagen ist ohne eine sichere Stromversorgung nicht denkbar. Der jährliche Stromverbrauch liegt bei insgesamt 4.470.000 kWh. Durch die Eigenstromversorgung der mit Faulgas betriebenen Gasmotoren kann dieser Strombedarf zu fast 50 % gedeckt werden. Die Abwärme der Gasmotoren reicht aus, um den Wärmebedarf der Kläranlage zur Aufheizung der Schlammfau- lung und der Betriebsgebäude weitestgehend zu decken.

Die kommenden Jahre stellen an die Anlage neue Herausforderungen. Dabei geht es um die Entfernung von Arzneimittelrückständen und hormonwirksamen Stoffen aus dem vorbehandelten Abwasser. Als eine der ersten Anlagen im Bundesgebiet wird die Kläranlage Böblingen-Sindelfingen in den kommenden Jahren mit einer Aktivkohlebehandlung ausgerüstet. Dabei wird dem vorbehandelten Abwasser in einem Reaktionsbecken Pulveraktivkohle beigemischt. Arzneimittelrückstände, hormonwirksame Stoffe sowie andere Mikroschadstoffe lagern sich an die Aktivkohle an, die in einem nachfolgenden Sedimentationsbecken und abschließend in der bereits vorhandenen Filtration zurückgehalten werden. Dieses innovative Verfahren mit Investitionskosten von ca. 4,7 Mio. € wird von der EU mit 50 % bezuschusst. Die Abwassergebühr wird sich voraussichtlich trotzdem nur um 0,3 Cent je Einwohner und Tag bzw. rd. 1,10 € pro Jahr erhöhen.

6.2 Fakten und Ziele

6.2.1 Allgemeines

Grundlageninformationen zu den hydrogeologischen Verhältnissen, und zum Grundwassergleichenplan der Stadt Sindelfingen enthält [\(►UWB Band 2, Teil 2, Kapitel 7\)](#).

6.2.2 Zustand der Oberflächengewässer

6.2.2.1 Allgemeines

Auch im Untersuchungszeitraum 2004 bis 2009 wurden die Fließ- und Stillgewässer im Stadtgebiet während der Sommermonate regelmäßig untersucht. Dabei wurden die Temperatur, der pH-Wert, der Phosphat-, Nitrat- und Ammoniumgehalt und der Grad der Sauerstoffsättigung gemessen. Im Vergleich zu den Vorjahren ([►UWB Band 2, Teil 2, Kapitel 7.2.2](#)) lagen die Werte in ähnlichen tolerierbaren Bereichen. Bei Diebskarrenbach und Bleichgraben lässt der durchschnittlich niedrige Wert der Sauerstoffsättigung auf eine hohe Zehrung bedingt durch hohe Nährstoffgehalte schließen. Vergleichsweise hohe Werte bei der Schwippe in den Sommermonaten weisen auf eine entsprechend aktive Algenproduktion hin. Bei den Stillgewässern hat sich die Belastung durch Nährstoffeinträge auch im oben genannten Untersuchungszeitraum nicht entspannt. So zeigen sich sowohl an den Hinterlinger Seen als auch am Goldbachstausee zu Beginn des Sommers vergleichsweise hohe Nitratwerte. Ein rasches Algenwachstum in den Sommermonaten, der damit verbundene Verbrauch von Sauerstoff durch Bakterien und eine zunehmende Belastung durch Sedimente beeinträchtigen die Lebensbedingungen für Fische im See des Aibachgrundes und im Klostersee und erfordern entsprechende Maßnahmen.

6.2.2.2 Aibachgrundsee

Am tiefsten Punkt des zum Park umgestalteten Aibachgrundes im ehemaligen Muschelkalksteinbruch Kopp in Darmsheim liegt ein vom Aibachgraben gespeister, ca. 0,45 ha großer See. Im Jahr 2004 genommene Wasserproben bestätigten u.a. sehr hohe Phosphatgehalte, die ein sehr starkes Algenwachstum fördern. In geringerer Tiefe wurde deshalb auch eine Sauerstoffübersättigung, in tieferen Schichten eine Sauerstoffzehrung beim mikrobiellen Abbau im Faulschlamm festgestellt. Die Analyse des Schlammes ergab unauffällige Werte für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und Schwermetalle sowie leicht erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), die jedoch deutlich unter den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung lagen. Im Herbst 2004 wurde zur Verbesserung der Situation das Gewässer mit großer ehrenamtlicher Unterstützung durch Darmsheimer Vereine abgelassen und entschlammt. Insgesamt wurden ca. 750 m³ Schlamm zum Einbau in die Ehninger Erdeponie transportiert.



Abb. 66: See im Aibachgrund, Sommer 2006

6.2.2.3 Klostersee

Der Klostersee weist eine Fläche von rd. 1,5 ha auf. Dem See vorgelagert ist der Kleine Klostersee, der anlässlich der Landesgartenschau 1989/1990 angelegt wurde und 0,9 ha groß ist. Beide Seen sind durch einen schmalen Damm voneinander getrennt und durch einen Durchlass (2,00 m Durchmesser) miteinander verbunden. Die Wasseroberfläche der beiden Seen liegt auf demselben Niveau. Gespeist



Abb. 67: Großer und Kleiner Klostersee bei Hochwasser im Sommer 2008

und durchflossen werden die beiden Klosterseen vom Sommerhofenbach. Regelmäßig sorgen Algenblüten für Beschwerden. Die zeitweise starken Sauerstoffuntersättigungen werden mit Fontänen bekämpft, die im See dauerhaft installiert sind. Die Sauerstoffdefizite stellen eine immer wieder auftretende Gefahr für Fische und andere Wassertiere dar.



Abb. 68: Herbstliche Begegnung zwischen Mensch und Tier am Klostersee. Gemeine Heidelibelle beim Sonnenbad

Der aktuelle Verlandungszustand ist im Detail derzeit nicht bekannt, wird aber als zunehmend problematisch angesehen. Um Sanierungsschritte planen zu können, wurden im Jahr 2008 an verschiedenen Stellen im Klostersee Sedimentproben genommen und untersucht. Die Sedimente weisen zwar leicht erhöhte Kupfer- und Zinkgehalte auf, sind aber in Bezug auf Nährstoffe und sonstige Schadstoffe nicht auffällig. Allerdings sind auch im Klostersee erhöhte Phosphatgehalte mit den oben dargestellten Konsequenzen festzustellen. Ziel einer möglichen Seensanierung muss es daher auch sein, den Phosphoreintrag zu verringern. Hierzu sind zunächst alle Möglichkeiten der Vermeidung auszuschöpfen. Für den Klostersee bedeutet dies zunächst, den Phosphor-Eintrag durch Fütterung von Wasservögeln und Fischen so weit wie möglich (und kontrollierbar) zu reduzieren. Ob sich hingegen an der Qualität des Sommerhofenbaches noch viel verbessern lässt, ist eher fraglich. Hier müssten zu einer Verbesserung der Situation gezielt Maßnahmen zur Phosphoreliminierung vor dem Klostersee in Betracht gezogen werden.

Für die fischereirechtliche Bewirtschaftung des Sees wurde bereits 1996 ein Konzept erstellt, das ein regelmäßiges Ablassen des Sees (mindestens alle 12 Jahre) vorsieht. Primäres Ziel eines Ablassens ist neben der Fischernte eine über mehrere Monate andauernde Trockenlegung des Seegrundes und eine damit einhergehende Mineralisierung und Volumenverminderung des Sediments („Sömmern“ bzw. „Wintern“). Das Erfordernis einer darüber hinaus gehenden Entschlammung des Klostersees, mit dem Ziel, der Gefahr einer Verlandung zu entgegnen, kann erst nach dem Ablassen des Sees und einer augenscheinlichen Bestandsaufnahme sicher beurteilt werden. Die durchschnittliche Wassertiefe sollte zwischen 1,5 m und 2,0 m liegen. Wenn dies nicht erreicht wird, ist eine Entschlammung erforderlich. Die Realisierung dieses Vorhabens ist von der Situation des städtischen Haushaltes in den Folgejahren abhängig.



6.3 Informationen

Gewässerentwicklung, Gewässerentwicklungsplanung

Gewässerentwicklungspläne (GEP) bzw. -konzepte (GEK) sind Maßnahmenplanungen und umsetzungsorientierte Fachplanungen des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft für einzelne Fließgewässer oder Abschnitte von Fließgewässern (GEP) bzw. für gesamte Einzugsgebiete größerer Fließgewässer (GEK). Wesentliche Ziele der Gewässerentwicklung sind die Erhaltung naturnaher Fließgewässer und die Entwicklung bzw. die naturnahe Umgestaltung nicht naturnaher Fließgewässerstrecken. GEP haben für sich keine Rechtsgültigkeit, die in ihnen formulierten Maßnahmen sind aber geeignet, etwa als notwendige Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft zu dienen.

Gert Schwentner
Stadt Sindelfingen
Bau- und Grünflächenamt
Abteilung Stadtentwässerung und
öffentliche Gewässer
Rathausplatz 1
71063 Sindelfingen
☎ 07031-94 502
E-Mail: gert.schwentner@sindelfingen.de

Hartmut Knoch
Stadt Sindelfingen
Amt für Stadtplanung und Umwelt
Umwelt und Grünordnung
Rathausplatz 1
71063 Sindelfingen
☎ 07031-94 750
E-Mail: hartmut.knoch@sindelfingen.de

Gewässerdirektion Neckar
Bereich Besigheim
Bühl 17
74354 Besigheim
☎ 07143-4 05 70

Gewässerfauna

Thomas Peissner
Stadt Sindelfingen
Hohenzollernstr. 17
71065 Sindelfingen
☎ 07031-87 67 97
E-Mail: viz@sindelfingen.de
► <http://www.viz-sifi.de/>

Grundwasser

Das Grundwasser aus dem Muschelkalk wird für Trinkwasserzwecke genutzt. Das Grundwasser aus den oberen Gesteinsschichten dient als Brauchwasser in der Industrie und zur Bewässerung. An 300 Grundwassermessstellen werden die Wasserstände gemessen, die Qualität wird regelmäßig kontrolliert.

Inge Neeb
Stadt Sindelfingen
Bau- und Grünflächenamt
Grundwasser, Baugrund und Altlasten
Rathausplatz 1
71063 Sindelfingen
☎ 07031-94 774
E-Mail: inge.neeb@sindelfingen.de

Norbert Krämer
Landratsamt Böblingen
Wasserwirtschaft
Parkstr. 16
71034 Böblingen
☎ 07031-663 12 59
E-Mail: n.kraemer@lrabb.de

Grundwassergleichenplan

Der Grundwassergleichenplan beschreibt das Strömungsverhalten des im Boden vorhandenen Grundwassers. Über Grundwassermessstellen werden die Wasserstände gemessen und daraus ein Grundwassergleichenplan erstellt.

Oberflächengewässer

Gert Schwentner
Stadt Sindelfingen
Bau- und Grünflächenamt - Stadtentwässerung und öffentliche Gewässer
Rathausplatz 1
71063 Sindelfingen
☎ 07031-94 502
E-Mail: gert.schwentner@sindelfingen.de

Ökomorphologie

Unter Ökomorphologie versteht man die strukturelle Ausprägung eines Gewässers und dessen Uferbereiches. Mit dem Bau von Siedlungen und Verkehrswegen sowie der Intensivierung der Landwirtschaft wurde der Raum der Fließgewässer in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend eingeengt. Umfangreiche bauliche Maßnahmen veränderten den natürlichen Lauf der Bäche, um Siedlungen, Infrastruktur und landwirtschaftliche Kulturen vor Schäden durch Hochwasser zu schützen. Diese Verbauungen beeinträchtigen vielerorts die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer. Damit ein Gewässer seine Funktion als Lebensraum erfüllen kann, braucht es nicht nur eine gute Wasserqualität, sondern naturnahe morphologische und hydrologische Bedingungen. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie, das Wassergesetz und das Wasserhaushaltsgesetz bilden die gesetzliche Grundlage dieses Zieles und streben neben einer guten Wasserqualität auch eine naturnahe Morphologie der Gewässer an.

► <http://www.bafu.admin.ch>

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Richtlinie der europäischen Kommission vom 22.12.2000 zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Wichtigste Ziele sind:

- Guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer
- Guter chemischer und quantitativer Zustand des Grundwassers
- Verschlechterungsverbot für Oberflächen- und Grundwasser
- Reduzierung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch prioritäre Stoffe; Fernhalten gefährlicher Stoffe aus den Gewässern
- Kostendeckende Wasserpreise einschließlich der Umwelt- und Ressourcenkosten

Wesentliche Aufgaben sind:

- Allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit
- Typisierung der Oberflächengewässer
- Ermittlung der signifikanten anthropogenen Belastungen
- Beurteilung der Auswirkungen von Belastungen; Festlegung gefährdeter Oberflächengewässer
- Erstmalige Beschreibung des Grundwassers (mengenmäßiger Zustand, Belastungen durch Punktquellen)
- Darstellung der Schutzgebiete (Wasser-, FFH-, Vogelschutzgebiete etc.)



Wasserschutzgebiete

Ulrich Fischer
Landratsamt Böblingen
Wasserwirtschaft
Parkstr. 16
71034 Böblingen
☎ 07031-663 17 81
E-Mail: U.Fischer@lrabb.de

Trinkwasser

Hans-Martin Gall
Stadtwerke Sindelfingen GmbH
Rudolf-Harbig-Str. 3
71063 Sindelfingen
☎ 07031-61 16 11 2
E-Mail: H.Gall@stadtwerke-sindelfingen.de
► <http://www.stadtwerke-sindelfingen.de>

6.4 Literatur

Büro für Hydrogeologie und Umwelt (HG) GmbH: Sicherung der Trinkwasserversorgung der Stadt Sindelfingen, Maßnahmen zur Sicherung des Eigenwasseranteils, Teil 2 Gesamtkonzept zur zukünftigen Trinkwasserversorgung, 2006

Büro für Hydrogeologie und Umwelt (HG) GmbH: Unterlagen zum Wasserrechtsverfahren zur Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes (WSG) für die Gewinnungsgebiete Floschen und Klingelbrunnen der Stadtwerke Sindelfingen, Juli 2008

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) o.D.: Bodenschutz beim Bauen; Leitfaden Umwelt, Nummer 10

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, Karlsruhe 2005

Landkreis Böblingen: Rechtsverordnung vom 03. April 2009 zur Änderung der Verordnung des LRA Böblingen zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen „Klingelbrunnen“ und „Floschen I und II“ der Stadt Sindelfingen vom 27. Juni 1994

Smoltczyk & Partner: Schlamm- und Wasseruntersuchung Aibachgrundsee, Sindelfingen-Darmsheim, Stuttgart 2004

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 1. Januar 1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.10.2008 (GBl. S. 367) mW. v. 22.10.2008 – Stand: 01.01.2009 aufgrund Gesetzes vom 14.10.2008 (GBl. S. 313)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes, letzte Fassung vom 19. August 2002, zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22.12.2008 (BGBl I S. 2986)

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, 2000, EG-Wasserrahmenrichtlinien-Umsetzungsverordnung vom 29. Juni 2004

Zintz, Dr. Klaus: Anmerkungen zum limnologischen Zustand des Klostersees in Sindelfingen und zu geplanten Sanierungsmaßnahmen, Stuttgart November 2008