



WARUM DAS ZENTRALLABOR DER SES FÜR EINE GESUNDE UMWELT WICHTIG IST.

STUTTGART



ses
STADTENTWÄSSERUNG
STUTTGART

3	150 JAHRE STÄDTISCHER LABORBETRIEB
6	KONTROLLE DER STUTTGARTER KLÄRWERKE
9	SPURENSTOFFE
11	GEWERBLICHE ABWÄSSER
13	GRUND- UND SICKERWASSER
15	MINERALQUELLEN
17	SCHWIMMBECKENWASSER
19	TRINKWASSER
21	WIE SIE UNS ERREICHEN: KONTAKTDATEN



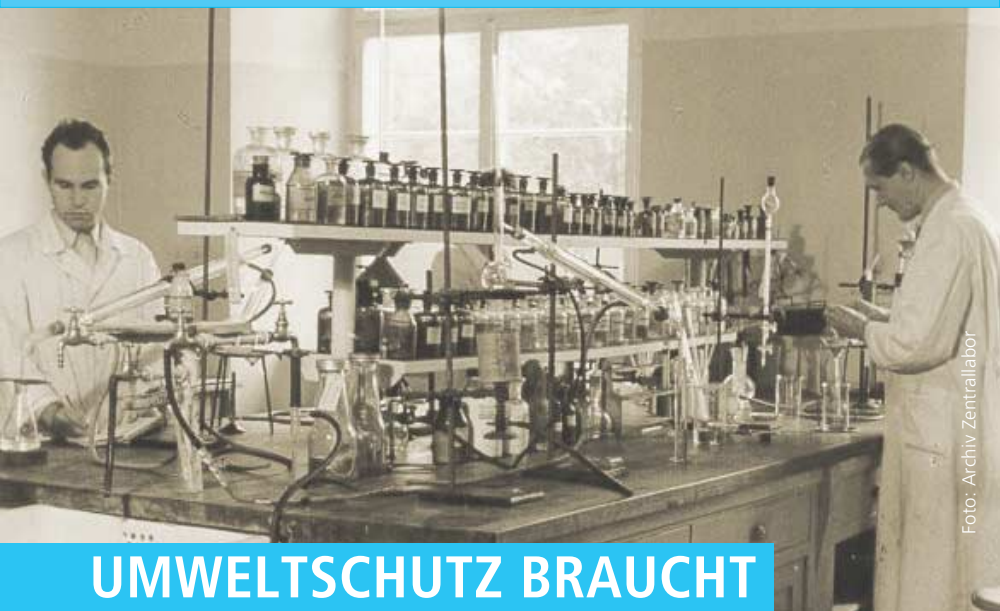


Foto: Archiv Zentrallabor

UMWELTSCHUTZ BRAUCHT UMWELTSCHÜTZER

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Umweltschutz gelingt immer dann, wenn aus guten Absichten konkrete Ziele werden. Messbare Ziele. Auf diese Weise hat der Gewässerschutz in Baden-Württemberg in den letzten Jahrzehnten ein hohes Niveau erreicht: Schritt für Schritt wurden die vom Gesetzgeber vorgeschriebenen, immer strengeren Grenzwerte erreicht und zuverlässig eingehalten, zum Teil sogar deutlich unterschritten.

Eine gute Sache. Gut für die Umwelt, gut für die Gesundheit, gut für die Lebensqualität von Bürgerinnen und Bürgern. Aber woher wissen wir denn so genau, dass diese Werte so gut sind?

Weil genau das zu den Kernaufgaben des Zentrallabors zählt: die kontinuierliche Überwachung der Klärwerke und die Über-





wachung der Wasserqualität in Stuttgart und Umgebung. Systematisch, zuverlässig, objektiv. Für Grund- und Sickerwasser, Mineralwasser, Schwimmbeckenwasser und Trinkwasser.

Das Zentrallabor hat alle Voraussetzungen, um Probenahmen, chemische Analysen und Beratung auf höchstem Niveau durchzuführen, sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht: die technische Ausstattung ist auf modernstem Stand, das Personal erfahren, hoch qualifiziert und mit den Anforderungen und Besonderheiten der jeweiligen Fachbereiche seit Jahren vertraut.

Das Zentrallabor der SES gehört zu den ältesten kommunalen Laborbetrieben im gesamten deutschen Sprachraum und deckt mit modernsten wissenschaftlichen Methoden ein weites Spektrum der Umweltanalytik ab. Gegründet 1869 als Gasprüfanstalt, wurde das Chemische Institut der Stadt Stutt-



gart 2007 in die Stadtentwässerung Stuttgart als SES-Zentrallabor integriert. Die Leistungsfähigkeit des Labors wurde seitdem stetig weiter gesteigert, Beispiele sind die Themen organische Spurenstoffe oder das Corona-Monitoring.

Erfahrung, Kompetenz und Leistungsstärke machen das Zentrallabor auch zum Ansprechpartner in anderen Bereichen: bei der Zusammenarbeit mit Hochschulen und Universitäten, wenn es um Themen zu Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten geht, oder bei der chemisch-analytischen Begleitung von anstehenden Maßnahmen und Projekten, die Einführung der 4. Reinigungsstufe im Hauptklärwerk Mühlhausen ist dafür ein Beispiel.

Das moderne Leben in der Großstadt stellt große Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Das Zentrallabor der SES leistet dazu einen entscheidenden Beitrag.

Frank Endrich

Kaufm. Betriebsleitung

Peter Schilling

Leiter Zentrallabor





LEISTUNGSKONTROLLE

DAS ZENTRALLABOR KONTROLLIERT, OB DIE STUTTGARTER KLÄRWERKE SO GUT SIND, WIE SIE SEIN MÜSSEN.

Mehr als 1 Milliarde Euro wurden in den letzten 25 Jahren in die Stuttgarter Klärwerke investiert, in den nächsten 15 Jahren werden es nochmal so viel sein: eine enorme, aber unumgängliche Investition in Daseinsvorsorge, Umweltschutz und Lebensqualität.

Der Gesetzgeber hat die Klärwerke zur Eigenkontrolle verpflichtet: Alle Klärwerke in der EU müssen kontinuierlich dokumentieren, dass vorgeschriebene Grenzwerte eingehalten werden. Genau das ist die Kernaufgabe des SES-Zentrallabors.



Das Zentrallabor analysiert jährlich zwischen 6 000 und 8 000 Abwasser- und Schlammproben; überwiegend aus dem Hauptklärwerk Mühlhausen, aber auch aus den drei Außenklärwerken Möhringen, Plieningen und Ditzingen. Dabei wird geprüft, was an Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor in der Anlage ankommt und was im Auslauf in das Gewässer eingeleitet wird. Die Ergebnisse sind weit besser als gefordert: im Jahresdurchschnitt liegen die Eliminationsraten bei über 80 % für Stickstoff und über 95 % für Kohlenstoff und Phosphor.

Im Verlauf des Klärprozesses fallen Schlämme an, die in einem der beiden Wirbelschichtöfen im Hauptklärwerk verbrannt werden. Die Asche und die Rückstände aus der Rauchgasreinigung werden ebenfalls kontinuierlich vom SES-Zentrallabor überwacht. Von den Partnerkommunen der SES angelieferte Schlämme und Flüssigkeiten müssen ebenfalls durch das Zentrallabor kontrolliert werden, bevor mögliche Schadstoffe in das Klärwerk gelangen. Aber auch die Qualitätskontrolle von Betriebsstoffen für die Phosphatfällung oder die Schlammeindickung zählen zu den Aufgaben des Zentrallabors.

Darüber hinaus ist das Zentrallabor zusätzlich gefordert: Seit jeher arbeitet die SES in vielen Bereichen eng mit Hochschulen und Universitäten zusammen und bietet dabei jungen Absolventen Themen zu Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten an. So wie bei der Optimierung der Phosphat-Elimination auf biologischem Wege oder bei der Prüfung des Einsatzes von speziellen Messsonden in den einzelnen Klärstufen. Je nach Thema fallen dabei zwischen 500 und 1 000 Sonderproben an, die mittels genormter Laboranalytik zu untersuchen sind.



Weltweit Beachtung fanden die Studie über den Spurenstoffeintrag in das Gewässersystem der Körsch im Einzugsbereich der Klärwerke Möhringen und Plieningen sowie eine dazu erstellte Dissertation an der Universität Stuttgart. Die chemisch-analytische Begleitung wurde nahezu komplett vom Zentrallabor durchgeführt.

Die Stuttgarter Klärwerke leisten weit mehr als vom Gesetzgeber gefordert. Eine Leistung, die das Zentrallabor Tag für Tag systematisch überprüft und dokumentiert.





DEN SPURENSTOFFEN AUF DER SPUR

**WENN KLEINSTE KONZENTRATIONEN GROSSE
SORGEN MACHEN – DAS ZENTRALLABOR UNTER-
STÜTZT MIT EXAKTEN ANALYSEN.**

Manches, was uns das Leben leichter macht, belastet die Umwelt. So gelangen über Alltagsprodukte wie Medikamente, Kosmetika und Reinigungsmittel organische Spurenstoffe in das Abwasser. Ein großes Problem für die Abwasserreinigung: die bestehenden Kläranlagen sind für den Abbau von Nährstoffen wie Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor ausgelegt, aber kaum in der Lage, alle Mikroverunreinigungen zu eliminieren.

Baden-Württemberg hat in Deutschland eine Vorreiterrolle übernommen, die SES wurde 2014 aktiv: In einer eigens dazu



errichteten Anlage wurden im Modellversuch verschiedene Methoden der großtechnischen Spurenstoffelimination getestet. Die begleitende Analytik erfolgte vollständig im SES-Zentrallabor, direkt neben der Versuchsanlage.

Seit 2022 wird im Hauptklärwerk Mühlhausen in einem ersten Schritt durch Beimischung von pulverisierter Aktivkohle in der biologischen Stufe ein großer Anteil der Spurenstoffe entnommen; bis 2028 soll dann die gesamte Anlage zur Spurenstoff-Elimination im Hauptklärwerk Mühlhausen in Betrieb gehen.





WIRTSCHAFTEN MIT GEWÄSSERSCHUTZ

DAS ZENTRALLABOR GEWÄHRLEISTET, DASS DIE ABWASSERVERORDNUNG EINGEHALTEN WIRD.

In der Region Stuttgart werden Güter produziert, die in der ganzen Welt begehrt sind. Aber leider auch Abwässer, die es in sich haben.

Gewerbebetriebe, die gefährliches Abwasser produzieren, müssen dieses vorbehandeln, bevor es in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden darf. Das schreibt der Gesetzgeber vor. Die Vorbehandlungsanlagen in den Betrieben werden von den Wasserbehörden genehmigt, die Überwachung in Stuttgart erfolgt jedoch durch das SES-Zentrallabor. Abwasserproben werden unangekündigt an den

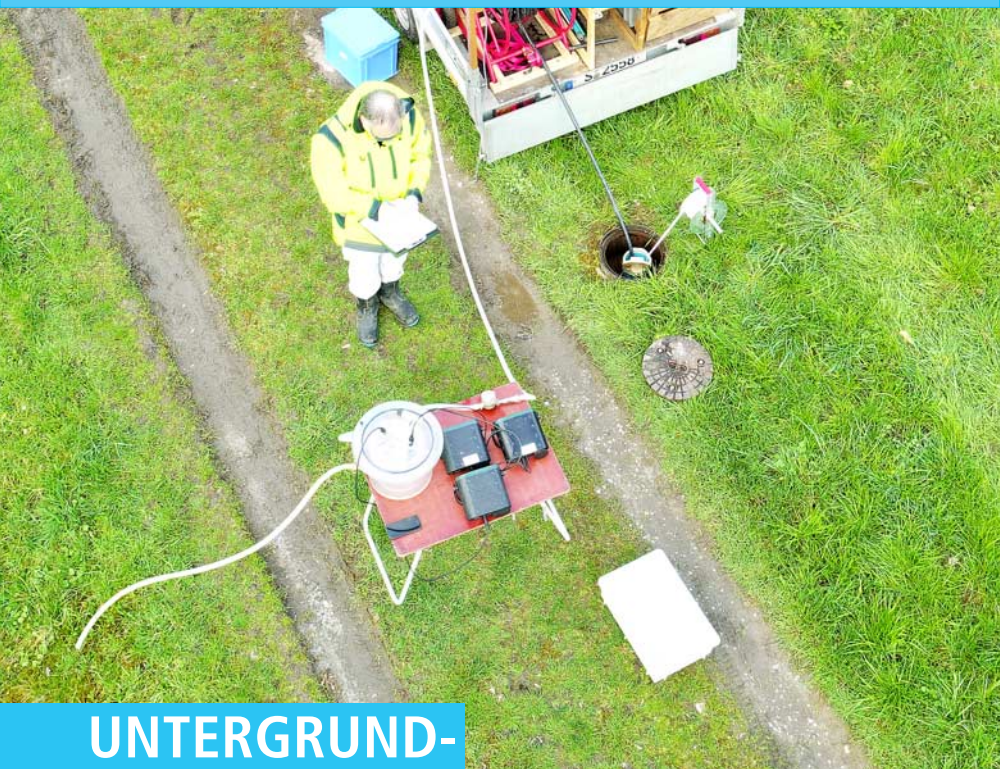


Einleitstellen zum öffentlichen Kanalnetz entnommen und anschließend im Zentrallabor analysiert.

Zu diesem Zweck führt das SES-Zentrallabor für den Einzugsbereich der Stadtentwässerung Stuttgart auch das sogenannte Indirekteinleiterkataster – das ist eine Datenbank, in der Gewerbebetriebe gelistet sind, deren Abwässer eine erhebliche Gefährdung für Kanäle, Klärwerke oder Gewässer darstellen könnten. Darin sind alle Einleitungsstellen in das öffentliche Kanalnetz verzeichnet.

Der Gewässerschutz braucht wirksame Regeln. Und das SES-Zentrallabor, das ihre Einhaltung kontrolliert.





UNTERGRUND- BEOBACHTUNGEN

DAS ZENTRALLABOR PASST AUF, DASS DIE PROBLEME DER VERGANGENHEIT KEIN PROBLEM DER GEGENWART WERDEN.

Gewässerschutz beginnt nicht erst bei der Untersuchung von Flüssen und Seen, sondern weit vorher. Beim Grund- und Sickerwasser.

Im Besitz des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft AWS der Landeshauptstadt Stuttgart befinden sich noch zwei Deponien aus der Zeit, als Hausmüll ganz selbstverständlich oberirdisch abgelagert wurde. Das Zentrallabor überprüft zweimal jährlich mit Probenahme und anschließender Laboranalytik den Einfluss dieser Deponien auf das umliegende Grundwasser sowie



das durch den Deponiekörper sickende Niederschlagswasser. Die Auswertung von qualifizierten Proben ergibt so ein genaues Bild des Grundwasserkörpers im Umfeld der Deponien.

Für den Schutz der Mineral- und Heilquellen setzt auch das Amt für Umweltschutz der Landeshauptstadt auf Qualifikation und Erfahrung des SES-Zentrallabors. Im Stadtgebiet gibt es im Zustrom der Quellen eigens angelegte Grundwassermessstellen. In Ergänzung zur Mineralquellenüberwachung untersucht das SES-Zentrallabor das Wasser aus diesen Messstellen mindesten einmal pro Jahr.





Foto: Stuttgarter Bäder

STUTTGARTER BODENSCHÄTZE

**DAS ZENTRALLABOR WACHT DARÜBER, DASS
STUTTGARTS MINERAL- UND HEILQUELLEN SO
BLEIBEN, WIE SIE SIND.**

Schon gewusst? Stuttgart besitzt nach Budapest das zweitgrößte Mineralwasser-Vorkommen in Europa. Aus insgesamt 19 Quellen in Bad Cannstatt und Berg strömen täglich rund 22 Millionen Liter in Bäder und Trinkbrunnen. Etwa die gleiche Menge tritt unerkannt und ungenutzt in den Neckar oder die Neckartalaue über.

Die Überwachung der Cannstatter und Berger Mineral- und Heilquellen hat im SES-Zentrallabor und seinen Vorgängereinrichtungen eine lange Tradition, die bis in die 1920er Jahre



zurückreicht. Vor dem Hintergrund der S21-Großbaustelle, aber auch während der Generalsanierung des Mineralbads Berg hat das Quell-Monitoring einen besonderen Stellenwert in der täglichen Laborarbeit.

Neben der hydrochemischen Zusammensetzung werden die Wässer monatlich auch auf leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe geprüft sowie die Quellschüttungen gemessen. So liegt jederzeit ein genaues Bild über den Zustand des Mineralwasser-Systems vor. Die Daten fließen auch in geologische Gutachten und Veröffentlichungen zum Thema regionale und überregionale Quellvorkommen ein.





Foto: mauritius images / Mareen Fischinger

BADESPASS

DAS ZENTRALLABOR SORGT DAFÜR, DASS DER BADESPASS NICHT INS WASSER FÄLLT.

Die Landeshauptstadt Stuttgart ist eine Bäderstadt: 3 Mineralbäder, 9 Hallenbäder, 5 Freibäder und 10 Schulschwimmbäder werden von der Stadt betrieben und laden ein zum Schwimmen, Planschen und Entspannen. Insgesamt sind es über 60 Becken, die auf ihren technisch und hygienisch einwandfreien Zustand zu überprüfen sind.

Und wer sorgt dafür, dass man sich dabei um seine Gesundheit keine Sorgen machen muss? Die Hygienekontrolle und mikrobiologische Beckenwasserüberwachung wird vom Gesundheitsamt durchgeführt, die chemischen Untersuchungen sind Aufgabe des SES-Zentrallabors. Diese dienen dazu, die



Wasseraufbereitungstechnik der Bäder zu kontrollieren sowie den Betreiber bei der Optimierung zu unterstützen.

Das Zentrallabor prüft neben den Chlorgehalten und weiteren Hygieneparametern die Chlorungsnebenprodukte mit besonderer Aufmerksamkeit. Denn diese können Haut- und Augenreizungen auslösen und flüchtige Komponenten wie Chloroform können an der Wasseroberfläche eingeatmet werden. Deshalb sind die Mehrzahl der Stuttgarter Bäder mit Aktivkohlefiltern oder Aktivkohledosierungen ausgerüstet, um die Belastungen für die Badegäste auf ein Minimum zu reduzieren.

Badespaß braucht sauberes Wasser. Das Zentrallabor kümmert sich darum.





Foto: Adobe Stock / karrastock

LEBENSNOTWENDIG

DAS ZENTRALLABOR ÜBERWACHT, DASS TRINKWASSER TRINKBAR BLEIBT.

Trinkwasser ist und bleibt unser wichtigstes Lebensmittel und kann durch nichts ersetzt werden. Die öffentliche Trinkwasserversorgung ist deshalb in Deutschland und speziell in Stuttgart qualitativ und quantitativ auf einem sehr hohen Niveau.

Jeder Verbraucher erhält mikrobiologisch und chemisch einwandfreies Trinkwasser – garantiert ist das bis zur Übergabestelle zur Hausinstallation. Durch Rohrleitungen und Armaturen im Haus kann sich Wasser aber nachteilig verändern: je nach Länge, Querschnitt, Material und Zustand können Eisen, Kupfer und Zink in das Wasser übergehen, manchmal auch Cadmium, Nickel und Blei. Die Grenzwerte



der Trinkwasserverordnung gelten aber für die Stelle, an der Trinkwasser entnommen wird, also beispielsweise am Wasserhahn in der Küche. Und dafür ist der Hausbesitzer oder Vermieter verantwortlich – dass sich Trinkwasser in der Hausinstallation möglichst nicht verändert.

Im Auftrag des Gesundheitsamtes der Landeshauptstadt Stuttgart untersucht das SES-Zentrallabor seit vielen Jahren systematisch alle öffentlichen Gebäude wie Schulen, Kindergärten, Pflegeheime und Krankenhäuser auf mögliche Beeinträchtigungen durch die Hausinstallationen. Auch private Kunden können den Service des SES-Zentrallabors in Anspruch nehmen und ihr Trinkwasser überprüfen lassen – und erhalten dazu einen Prüfbericht.



**MEHR INFORMATIONEN ZU STADTENTWÄSSERUNG,
KANALBETRIEB, KLÄRWERKEN UND ZENTRALLABOR
FINDEN SIE UNTER**

www.stuttgart-stadtentwaesserung.de



KONTAKT:

**EIGENBETRIEB STADTENTWÄSSERUNG STUTT GART
SES-ZENTRALLABOR
ALDINGER STRASSE 212
70378 STUTT GART**



**0711 - 216 33256
0711 - 216 33250**



ses-zentrallabor@stuttgart.de

STUTTGART

