

So erreicht uns unser Trinkwasser

Andreas Schillinger und Franz Ebner erklären, wie abgelegene Ortsteile versorgt werden und warum Wasser sparen auch Nachteile hat

VON ANN-KATHRIN BLASER

Wasserhahn aufdrehen, Badewasser einlassen, Waschmaschine anschalten – dies sind Tätigkeiten, die wie selbstverständlich in den Alltag der Bürger im Raum Waldshut-Tiengen gehören. Dabei liegt das Wasser bis es frisch und sauber in die Haushalte gelangt, einen weiten Weg mit vielen Stationen zurück. Den Anfang nimmt es in den 39 Quellen rund um die Doppelstadt oder in den sechs Tiefbrunnen für Grundwasser. Für Gais-Waldkirch, Schmitzingen, Oberalpen, Indlekofen und Aispel wird Wasser zugekauft. 23 000 Menschen werden im Raum Waldshut-Tiengen so jährlich mit 1,25 Millionen Kubikmetern Wasser versorgt.

Auch bei Wassermangel durch Hitze und Trockenheit ist die Versorgung sichergestellt, betont Andreas Schillinger, Leiter Produktion bei den Stadtwerken Waldshut-Tiengen. „Beispielsweise kann zwischen Waldshut und Tiengen oder Tiengen und Gurtweil Wasser je nach Bedarf umgeleitet werden“, erklärt der 38-Jährige. Etwas schwieriger wird es bei den sogenannten Inselanschlüssen, wie in Aichen, Krenkingen oder Berghaus. Diese Versorgungssysteme sind nicht an das Netz Waldshut-Tiengen angeschlossen und werden rein aus Quellen gespeist.

„Wenn das Wasser knapp wird, müssen Feuerwehrautos mit frischem Wasser aufrücken“, erklärt Franz Ebner, Leiter Netze bei den Stadtwerken Waldshut-Tiengen. Allerdings kommt dieser Fall Gott sei Dank nicht häufig vor. „In Aichen musste 1984 das letzte Mal ein Feuerwehrauto die Versorgung sichern, in Gutenberg 1988“, erinnern sich Schillinger und Ebner. Für die Zukunft planen die Stadtwerke, die Inselanschlüsse mit dem Wasserrohrsystem Waldshut-Tiengen zu verbinden. Außerdem könnte ein neuer, großer Hochbehälter, vermutlich bei Berghaus, entstehen. In solchen Hochbehältern wird das Quell- und Grundwasser aufgenommen, bei Bedarf gereinigt und ins Netz abgegeben. Die Versorgungssicherheit könnte mit diesen Maßnahmen gesteigert und gleichzeitig die Instandhaltungskosten für kleinere Hochbehälter gesenkt werden.

Im Übrigen ist Wassersparen im Normalfall aus verschiedenen Gründen nicht nötig. Zum einen ist Deutschland kein Wassermangelndes. Nur drei Prozent des zur Verfügung stehenden Wassers wird für die öffentliche Wasserversorgung verwendet. Außerdem müssen die Stadtwerke bei geringerem Verbrauch die Leitungen häufiger durchspülen, um die Wasserqualität weiterhin zu gewährleisten. „Wir haben in unserem Netz lange Wege zu Ortsteilen mit oft wenig Einwohnern“, stellt Andreas Schillinger klar. Die Fixkosten für die Wartung des Wasserrohrnetzes sind deshalb sowieso schon recht hoch, jährlich investieren die Stadtwerke hierfür 700 000 Euro. Um die aufwändige Instandhaltung bei geringem Wasserverbrauch leisten zu können, muss die Grundgebühr für den Verbraucher erhöht werden. Langfristig nütze Wasser sparen daher nicht.

Das Wasser für Waldshut-Tiengen kommt zu 77 Prozent aus Quellen, zu 19 Prozent ist es Grundwasser und 4 Prozent werden zugekauft. Links fließt aus den **Lettenquellen 1 und 2** oberhalb Aichens das sogenannte Rohwasser direkt in die Kammer 1 des Hochbehälters Aichen. Das Rohwasser kann Reste von Pflanzenschutzmitteln sowie Huminstoffe (entstehen bei der Zersetzung von Pflanzenteilen) enthalten. Im Hochbehälter Aichen werden letztere über einen Aktivkohlefilter aus dem Wasser geholt. Die Qualität des Grundwassers ist bereits gut genug für Trinkwasser und muss daher nicht behandelt werden. Die Stadtwerke betreiben 34 Hochbehälter mit einem Fassungsvermögen von 7500 Kubikmeter (ein Kubikmeter entspricht 1000 Litern).



Andreas Schillinger



Franz Ebner



2. Für die Abtötung von Bakterien ist eine **UV-Anlage** wie beispielsweise im Hochbehälter Aichen zuständig. Sie bestrahlt das Wasser mit ultraviolett Licht, das den Keimen den Garaus macht. Im Hochbehälter Aichen werden drei Kubikmeter Wasser in der Stunde aufbereitet. Wenn das Wasser in der UV-Anlage und dem Aktivkohlefilter gereinigt wurde, spricht man nicht mehr vom Roh-, sondern vom Reinwasser. Dieses wird in eine zweite Kammer mit einem Fassungsvermögen von 50 Kubikmeter geleitet. Wenn die Kammer 2 voll ist, fließt der Überlauf in zwei weitere Kammern, die Brandbehälter. Aus diesen wird zum Beispiel die Versorgung von Witznau sichergestellt. Außerdem dient das Wasser der Brandbehälter als Löschwasser für die Feuerwehr.



Dieses Schild kennt jeder. Es zeigt an, dass hier ein **Wasserschutzgebiet** ist. Für die Qualität des Quell- und Grundwassers in Waldshut-Tiengen ist die Einhaltung der Gesetze für Wasserschutzgebiete enorm wichtig. Jedes Wasserschutzgebiet besteht aus drei Schutz-Zonen. In der Zone 1 (Fassungsbereich) wird gepumpt, weshalb diese eingezäunt ist, um jeder Art von Verunreinigungen vorzubeugen. Auch in der nicht eingezäunten Schutzzone 2 (engere Schutzzone) darf weder gebaut noch gedüngt werden. Friedhöfe, Vorratslager, Mineralöl-Leitungen, Abwasser oder wassergefährdende Stoffe haben hier nichts zu suchen. In der Zone 3 (weitere Schutzzone) ist das Lagern von wassergefährdenden Stoffen oberirdisch nur bis 100 000 Liter, unterirdisch nur bis 40 000 Liter gestattet. Darüber hinaus gelten hier zahlreiche Baubeschränkungen. BILDER: BLASER

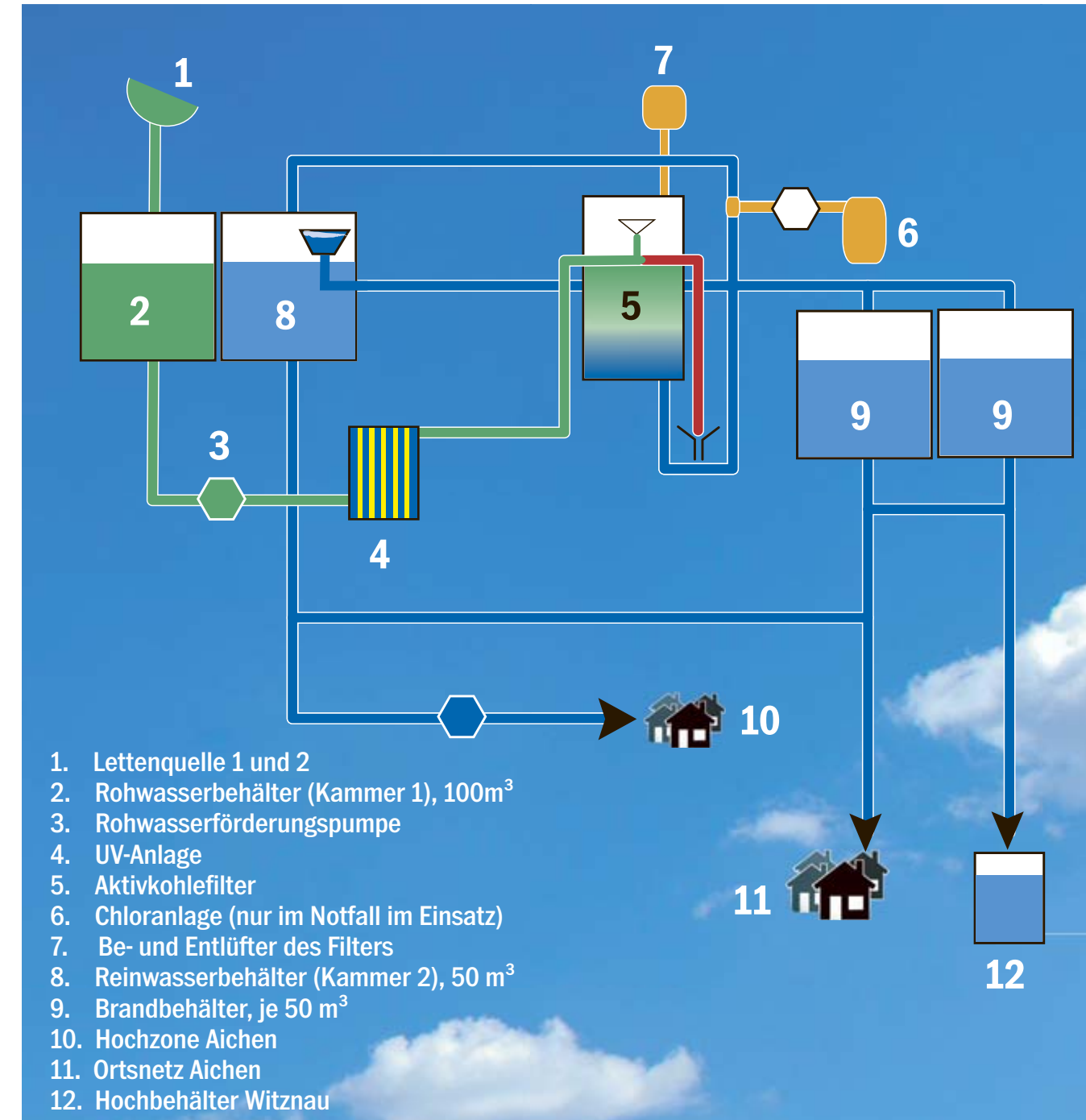


3. In der Trinkwasserverordnung steht, wie oft **Wasserproben** entnommen werden müssen und welche Kriterien diese zu erfüllen haben. Das Gesundheitsamt kontrolliert die Einhaltung dieser Richtlinien. Die Stadtwerke Waldshut-Tiengen entnehmen monatlich Proben, im Jahr kommen routinemäßig 460 davon zusammen. Hier nimmt Stadtwerke-Monteur Peter Stoll eine Probe des Rohwassers aus Kammer 1 im Hochbehälter Aichen. Aus dem rechten Hahn könnte er eine Probe aus Kammer 2, die das Reinwasser enthält, abzapfen. Die Proben werden extern chemisch und bakteriell getestet. Die Entnahme dürfen aber auch Mitarbeiter der Stadtwerke, die als Probennehmer zertifiziert wurden, übernehmen.



4. Für Gebiete, die höher als der zuständige Hochbehälter liegen, kommen **Druckerhöhungsanlagen** zum Einsatz. Diese Anlage im Hochbehälter Dorfhalde in Waldshut erhöht den Druck in der Wasserleitung zum Wolfsacker und zum Wildgehege auf 10,5 Bar. Ein Bar ist in etwa der Druck, um eine Wassersäule zehn Meter steigen zu lassen. Normalerweise liegt der Druck im Wasserrohrnetz Waldshut-Tiengen, das inklusive der Hausanschlüsse 284 Kilometer lang ist, zwischen 3 und 8 Bar. Im Versorgungsgebiet der Stadtwerke gibt es 36 Druckzonen. Beispielsweise hat Tiengen drei solcher Zonen, in denen jeweils ein Hochbehälter steht. Je nach Höhenlage ergibt sich die Nieder-, Mittel- und Hochzone, also die am tiefsten, in der Mitte oder am höchsten gelegene Zone.

So wird im Hochbehälter Aichen das Wasser der Lettenquellen aufbereitet



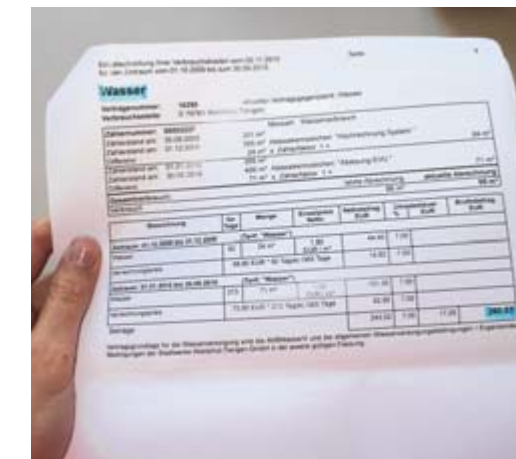
1. Lettenquelle 1 und 2
2. Rohwasserbehälter (Kammer 1), 100m³
3. Rohwasserförderungspumpe
4. UV-Anlage
5. Aktivkohlefilter
6. Chloranlage (nur im Notfall im Einsatz)
7. Be- und Entlüfter des Filters
8. Reinwasserbehälter (Kammer 2), 50 m³
9. Brandbehälter, je 50 m³
10. Hochzone Aichen
11. Ortsnetz Aichen
12. Hochbehälter Witznau



QUELLE: STADTWERKE WALDSHUT-TIENGEN, BILD: BLASER/SK-GRAFIK; SCHÖNLEIN



5. Natalie Sandova aus Waldshut braucht wie jeder Bürger Waldshut-Tiengens am Tag rund 125 Liter Trinkwasser. Davon werden allerdings nur etwa vier Prozent zum Trinken und Kochen verwendet. Der größte Teil wird zum Duschen, Wäsche waschen, Putzen und für die Toilettenspülung genutzt. Deutschland hat übrigens unter den Industrieländern den geringsten Wasserverbrauch. Zum Vergleich: In den USA liegt er pro Einwohner und Tag bei rund 295 Litern, in Australien bei 256 und in Österreich bei 160 Litern.



6. **Trinkwasser** ist preiswert. Jeder Bundesbürger bezahlt am Tag im Schnitt nur 23 Cent für sein Trinkwasser. Das Wasser der Stadtwerke Waldshut-Tiengen kostet 1,98 Euro pro Kubikmeter brutto. Eine vierköpfige Familie bezahlt also bei einem Verbrauch von 175 Kubikmetern im Jahr 346,50 Euro. Hinzu kommt die Grundgebühr von 88,60 Euro im Jahr. Übrigens bekommt man im baden-württembergischen Schnitt für einen Cent sechs Liter Trinkwasser. Wenn jeder Bürger in Waldshut-Tiengen seinen Flüssigkeitsbedarf mit der empfohlenen Menge von zwei Litern Trinkwasser am Tag decken würde, würde das etwa 1,44 Euro im Jahr kosten. Die Stadtwerke verkaufen 1,1 Millionen Kubikmeter Wasser an Haushalte und die Industrie. Die Stadt und der Bäderbetrieb verbrauchen zusammen 100 000 Kubikmeter (Stand 2010).

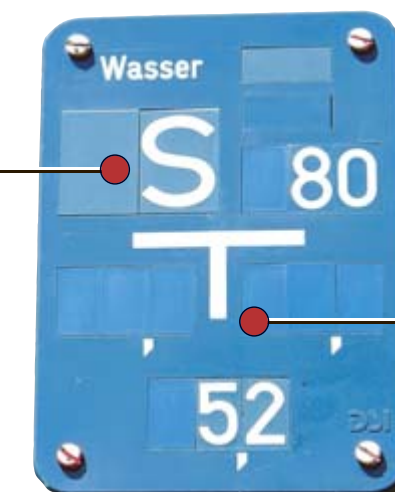


Bei einem **Rohrbruch** rücken die Techniker aus. Bevor gegraben wird, muss erst die Stelle des Bruchs ermittelt werden. Zunächst lässt sich mit einem althergebrachten Horchrohr, das in einem Schieber aufgesetzt wird, der betroffene Straßenzug ermitteln. Dann kommt moderne Technik zum Einsatz. Simon Gauss, Auszubildender zur Fachkraft für Wasserversorgungstechnik, hat einen Sender (blauer Kasten und orange Stange) in einem Schieber platziert. Ein weiterer Sender kommt an einen zweiten Schieber, auf dessen Strecke zum ersten Sender das Leck vermutet wird. Die Stangen übertragen Schallwellen vom Sender an den Schieber und so die Wasserrohre. Der computergesteuerte Korrelator (oranjer Kasten) in den Händen des 18-jährigen Azubis errechnet die Stelle, an der die Schwallwellen unterbrochen werden, also das Rohr gebrochen ist.



Das Leck ist ermittelt, die Rohre werden freigelegt. In der Grube am Kirchplatz in Tiengen tauschen Simon Gauss (Bild) und Wasser-monteur Kurt Ötli die an die 100 Jahre alten Rohre aus. Der Hausanschluss ist nun leuchtend blau statt rostrot. Die Wasserrohre befinden sich in 1,20 Meter Tiefe. Der blaue Knotenpunkt, den Simon Gauss mit der Rohrzange im Griff hat, ist ein Absperrschieber. In jedem Haushalt gibt es einen solchen Schieber, an dem die Wasserversorgung abgestellt werden kann.

Das „S“ steht für Schieber. Mit Schiebern können Wasserrohre abgesperrt werden, zum Beispiel bei einem Rohrbruch.



Von diesen kleinen, **blauen Schildern** stehen über 1000 Stück in Waldshut-Tiengen. Sie zeigen, wo die Stadtwerke-Mitarbeiter den nächsten Schieber finden.

Das „T“ und die Zahlen geben die genaue Position des nächsten Schiebers an. Dieser hier liegt vom Standpunkt des Schildes aus gesehen 5,2 Meter nach vorne und ist für eine Leitung mit einem Durchmesser von 80 Millimetern ausgelegt. Auch können Schieber links oder rechts des Schildes liegen. Dann stehen direkt unter dem „T“ die Meterangaben.

So funktioniert Waldshut-Tiengen

Jeden Tag kommt Strom aus Waldshut-Tiengener Steckdosen, jeden Tag rückt die Feuerwehr aus, und jeden Tag wird im Spital Waldshut operiert. Vieles erscheint uns selbstverständlich. Aber wie viel Arbeit und Wissen steckt dahinter? In der Serie „Wer, wie, was – So funktioniert Waldshut-Tiengen“ erklären die Volontärin Ann-Kathrin Blaser und der Redakteur Markus Baier Hintergründe und Abläufe der Stadt. Die Stadtwerke Waldshut-Tiengen unterstützen diese Serie. Dies ist die zweite von insgesamt zwölf Folgen, die bis zum 3. November immer dienstags und donnerstags erscheinen. Am kommenden Dienstag, 4. Oktober, erfahren Sie, wie der Strom in die Haushalte kommt.



STADTWERKE
WALDSHUT-TIENGEN GMBH