

# 's Wasserblättle

Nr. 12, Dezember 2013

Infos für die Wasserkunden der OSG

6. Jahrgang



„Wasser marsch“ mit Sonnenstrom. Die Photovoltaikanlage auf dem Dach des OSG-Betriebsgebäudes in Bad Waldsee speist in der Hauptsache die Förderpumpen, die Wasser vom Hochbehälter Ballenmoos in den Hochzonenbehälter Tannenbühl pumpen. Eine gleichermaßen ökologisch wie ökonomisch attraktive Eigenstromnutzung. Am 12. Dezember 2013 erfolgte der Anschluss und die Aufschaltung der neuen PV-Anlage. Unser Bild zeigt (von links) den OSG-Verbandsvorsitzenden Prof. Rudolf Forcher und Philipp Weiß von der Firma E&M Wasseranlagenbau aus Waldburg vor den Gleichrichtern sowie OSG-Wassermeister Wendelin Maucher am Schaltschrank der Fernwirkanlage.

## Grüß Gott, verehrte Kunden,

mit 2013 geht ein Jahr zu Ende, in dem sich Vieles veränderte. Ob im Deutschen Bundestag, ob durch die Enthüllungen von Edward Snowden, ob bei den Anstrengungen und Erfolgen zur Euro-Rettung oder die sich auf Wirtschaft, Bauherren und Sparer unterschiedlich auswirkende Niedrigzinspolitik der Europäischen Zentralbank. Kaum etwas blieb, wie es war. Anders verhält es sich bei Ihrer Versorgung mit dem wichtigsten Lebensmittel: dem Trinkwasser. Unser Verband konnte es das ganze Jahr in gleichbleibender, einwandfreier Qualität liefern. Daran wird sich auch im Jahr der Olympischen Winterspiele im russischen Sotschi nichts ändern.

Um 500 vor Chr. schrieb der griechische Dichter Pindar in seinen Olympischen Oden (Siegeslieder): „Das Beste aber ist das Wasser.“ Recht hatte er! Uns ist seine Feststellung bleibende Verpflichtung. Um sie verantwortlich zu erfüllen, ist der „Organismus Leitungsnetz“ in angemessenem Umfang rechtzeitig zu „rehabilitieren“. Vergleichbar dem menschlichen Körper und anderen technischen Einrichtungen nützt sich das Leitungsnetz mit zunehmendem Alter ab. Seine mittlere Nutzungsdauer liegt bei 75 Jahren (wobei durchschnittlich über 30 Jahre „Lebenszeit“ bereits verstrichen sind). Abhängig von den verwendeten Materialien macht sich der Verschleiß in Form von teilweise kostspieligen Rohrbrüchen bemerkbar. Für diese Reparaturen mussten in den zurückliegenden sechs Jahren ca. 360.000 € ausgegeben werden. Um diese – eigentlich unnötigen Aufwendungen – so niedrig wie möglich zu halten, gilt auch für die Wasserversorgung die Devise:

Vorbeugen ist besser und kostengünstiger als Heilen.

Bei einem Leitungsnetz von über 635 km im Versorgungsgebiet von Bad Waldsee, Bad Wurzach, Wolfegg sowie Teilen der Stadt Aulendorf, der Gemeinde Altshausen und des Wohnplatzes Laimbach der Stadt Bad Schussenried bedeutet dies, dass jährlich fast 10 km Hauptleitungen zu erneuern sind. Diese Maßnahmen dienen der Versorgungs- und Qualitätssicherung. Die hierfür anfallenden Kosten auf eine mit dem Erreichen des Rentenalters in etwa vergleichbare Laufzeit zu verteilen, ist wirtschaftlich sinnvoll. Gleichzeitig wird damit auf die Belastung der Verbraucher Rücksicht genommen. Dies wollen wir auch bei der anstehenden Kalkulation des künftigen Wasserpreises beachten. Sie ist erforderlich, weil die beim Bilden der neuen Verbandsstruktur vereinbarte sechsjährige Übergangszeit endet. Für sie war das Beibehalten der unterschiedlichen Verbrauchs- und Grundgebühren ebenso vereinbart wie deren dann folgende Vereinheitlichung im gesamten Verbandsgebiet. Die dafür nötigen Beschlüsse wird – nach Anhörung der Gemeinderäte von Aulendorf, Bad Waldsee, Bad Wurzach und Wolfegg – die Verbandsversammlung zu Beginn des Jahres 2014 treffen.

Trotz dieser nicht nur erfreulichen Informationen wünschen wir Ihnen erholsame Weihnachtsfeiertage und einen guten Rutsch in ein gesundes neues Jahr. Mit unserem qualitätsgeprüften Wasser wollen wir zum Gelingen beitragen.

Ihr  


Prof. Rudolf Forcher  
Verbandsvorsitzender



# Netzerneuerung – eine ständige Aufgabe eines Wasserversorgungsunternehmens

## OSG strebt Rehabilitationsrate von 1,5 Prozent pro Jahr an

### Rehabilitation: Was bedeutet das?

Unter Rehabilitation wird in der Wasserwirtschaft eine vorausschauende Erneuerung des Trinkwasserrohrnetzes verstanden. Wasserverteilungsanlagen müssen durch rechtzeitige und stetige Instandhaltungsmaßnahmen langfristig gesichert werden. Der Zustand der Verteilungsnetze ist maßgeblich verantwortlich für die Trinkwasserversorgung im Hinblick auf ausreichende Menge, erforderlichen Druck und einwandfreie Qualität. Das Betriebs- und Instandhaltungsziel eines nachhaltig wirtschaftenden Wasserversorgungsunternehmens muss eine Erneuerungsrate sein, die den Versorgungsauftrag nicht gefährdet und die teure Sprunginvestitionen infolge nicht getätigter oder zu lange aufgeschobener Sanierungen vermeidet.

flüssen wie Bodenbewegungen. So weisen zum Beispiel Rohre aus Asbestzement so gut wie keine Innenablagerungen auf, vertragen jedoch keine Setzungen und sind empfindlich bei aggressiven Böden. Leitungen aus Asbestzement wurden in den Jahren 1950 bis 1988 verlegt. Da ein Großteil der heutigen Leitungsnetze in den Jahren 1950 bis 1975 gebaut wurde, ist der Anteil an diesen Rohren entsprechend hoch. Leitungen aus Grauguss wurden bis in die Mitte der 60er-Jahre hauptsächlich in den „alten“ Netzen in innerstädtischen Bereichen verlegt. Leitungen aus duktilem Guss wurden von der Mitte der 60er-Jahre bis zur Mitte der 70er-Jahre ohne ausreichende Umhüllung und Auskleidung verlegt. Hier zeigen sich heute bereits intensive Schäden mit Lochfraß durch Korrosion. Erst ab ca. 1975 wurden dann duktile Gussrohre mit Zementmörtelauskleidungen, Ver-

zinkung und Außenschutz verlegt. Das heute gängige Material bei der Neuverlegung von Rohren in den Dimensionen 100 bis 200 mm ist PE (Polyethylen in verschiedenen stark verzweigten Polymerketten). Es hat eine lange Nutzungsdauer und zeichnet sich durch günstige Verlegungskosten aus. Leitungen aus Stahl wurden bis Ende der 60er-Jahre verlegt. Im Bereich der OSG wurden hiervon jedoch nur wenige Kilometer eingelegt.

Seit 2008 werden sämtliche neu verlegte Leitungen im GIS mit dem Baujahr erfasst. Als nächster Schritt wurde im vergangenen Jahr begonnen, aus alten Bestandsplänen auch das Baujahr der älteren Leitungen in das GIS digital einzuarbeiten. Der aktuelle Stand der Dokumentation des Leitungsnetzes (249 km erfasst) zeigt, wie viel in welchen Jahren in welchen Materialien gebaut wurde (Diagramm 2).

### 635 Kilometer Hauptleitungen

Voraussetzung einer nachhaltigen Instandhaltung ist das Wissen um den Ist-Zustand. In den vergangenen Jahren wurden hierfür umfassende Bestandsdaten, Zustandsdaten und Umgebungsdaten erhoben. Der erste Schritt wurde durch die digitale Einarbeitung des gesamten Leitungsnetzes in ein GIS (Geographisches Informationssystem) in den vergangenen Jahren getan. Das gesamte Leitungsnetz im Kerngebiet des Verbandes hat eine Länge von 635 Kilometern (Hauptleitungen). Wie aus Diagramm 1 zu entnehmen ist, setzt sich das Netz aus vielen verschiedenen Materialien zusammen.

Zustand und Verhalten dieser Leitungsgruppen sind abhängig von Boden- und Verlegebedingungen sowie von weiteren Ein-

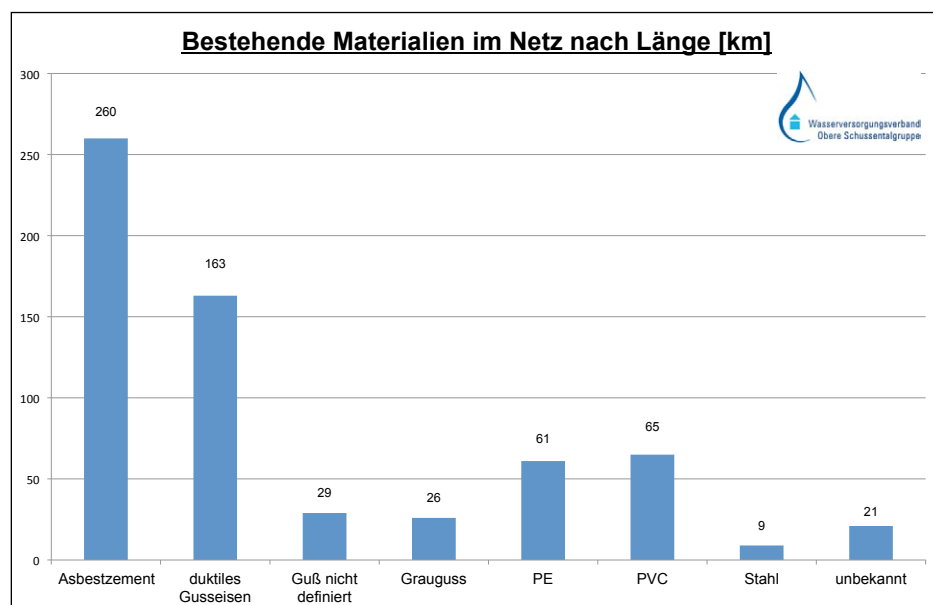


Diagramm 1

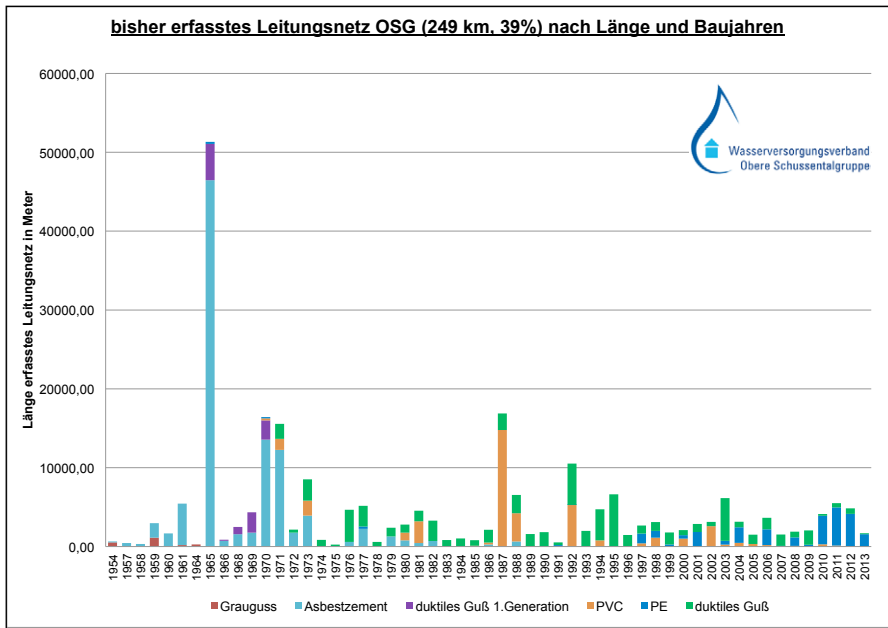
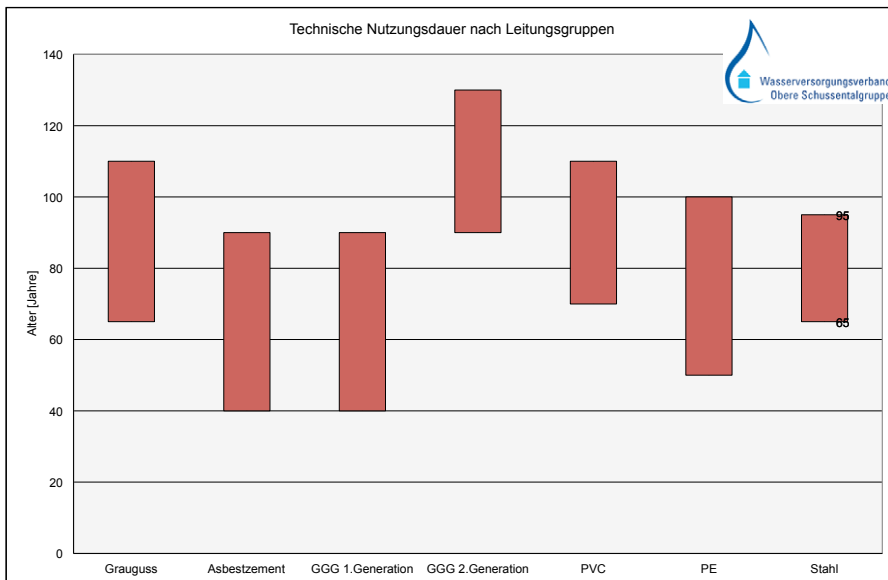


Diagramm 2



GGG = duktiler Gusseisen

Diagramm 3

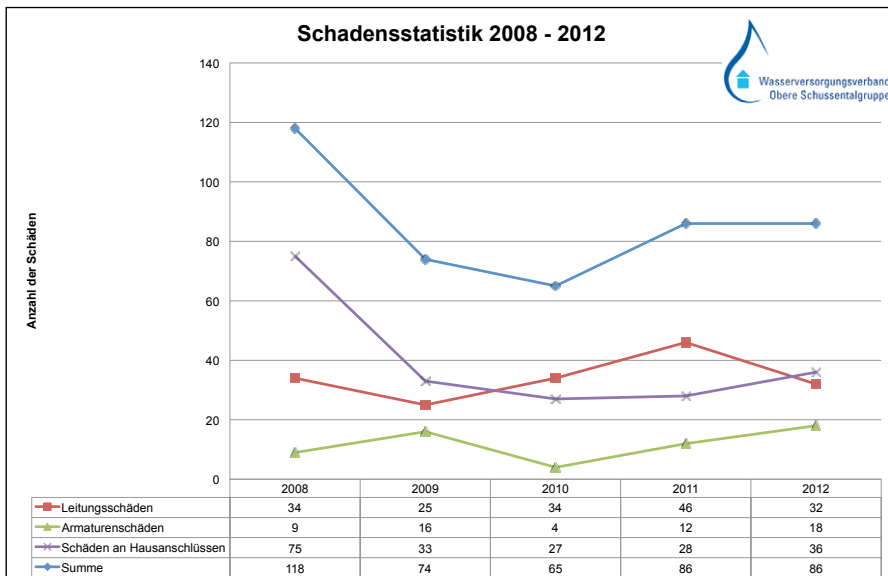


Diagramm 4

Bei der weiteren Erhebung wird sich jedoch ein deutliches Plus in den Jahren 1955 bis 1975 einstellen, da hier ein Großteil der Netze gebaut wurde.

Die unterschiedlichen Rohrleitungswerkstoffe haben auch unterschiedliche technische Nutzungsdauern. Diese wird aus Erfahrungswerten im Regelwerk angegeben, ist jedoch vom Wasserversorger aufgrund der eigenen Randbedingungen für sein Netz festzulegen. Für das Rohrnetz der OSG muss von den in Diagramm 3 dargestellten unterschiedlichen technischen Nutzungsdauern ausgegangen werden.

## Notwendige Erneuerungsrate

Bei einer mittleren (Lebens-)Nutzungsdauer von ca. 75 Jahren ist eine jährliche Erneuerungsrate von 1,5 % des Leitungsnetzes erforderlich.

Die Bewertung des Zustands der einzelnen Leitungen erfolgt aus den jährlichen Rohrnetzkontrollen und der Erfassung der auftretenden Schäden, die hier festgestellt werden. Ebenso wird die Dokumentation der Versorgungsunterbrechungen infolge von Rohrschäden und deren Ursache zur Bewertung herangezogen. Hohe Schadensraten deuten auf ein unzureichend instand gehaltenes oder altes rehabilitationsbedürftiges Rohrnetz hin. Niedrige Schadensraten deuten auf ein junges Rohrnetz hin oder auf eines, bei dem aufgrund der Bodenverhältnisse, der Einbaubedingungen oder der Betriebsverhältnisse eine geringere Alterung eingetreten ist. Nach der geführten Schadensstatistik liegt das Rohrnetz des Verbandes bei einer mittleren Schadensrate.

Für die Jahre 2008 bis 2012 wurde die in Diagramm 4 veranschaulichte Schadensstatistik geführt.

In den Jahren 2008 bis 2012 wurden aufgrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ca. jeweils 0,5 % des Leitungsnetzes erneuert. Bei dieser Sanierungsrate müsste jedes Wasserleitungsrohr eine mittlere Nutzungsdauer von 135 Jahren erzielen. Eine nachhaltige Rehabilitationsrate sollte nach den vorliegenden Bedingungen im Verband jedoch bei rund 1,5 % des Leitungsnetzes liegen. Eine rechtzeitige Anpassung der Sanierungsrate wird sich ohne eine Anhebung der Gebühren nicht verwirklichen lassen. Es wird jedoch verhindern, dass es in mittelfristigen Zeiträumen zu sprunghaft ansteigenden Investitionen kommt, die nicht mehr zu finanzieren sind.



# 's Wasserblättle

*„Eigentlich gibt es kaum etwas Schöneres auf Erden als Durst, den man stillen kann.  
Drei Tage Wüste ohne Getränke und dann einen Eimer Wasser, das ist der Himmel auf Erden.  
Lawrence von Arabien (T. E. Lawrence, britischer Archäologe und Schriftsteller, 1888-1935)*

## Energiemanagement

# Wie die OSG Strom spart

Der Energieeinsatz für die Förderanlagen der Wasserversorgung ist ein wesentlicher Kostenfaktor in den Aufwendungen des Wasserversorgungsverbandes OSG. Durch die steigenden Strompreise und die EEG-Zuschläge sind die Kosten von 161.000 € aus dem Jahr 2008 auf inzwischen 220.000 € angestiegen. Dies bei fast gleichbleibender Fördermenge und einem geringeren Stromverbrauch durch getroffene Maßnahmen zur Energieeinsparung.

Seit 2008 wurden vom Verband folgende Maßnahmen zur Energieeinsparung ergriffen:

### **Wasserlieferung vom Hochbehälter Gaisbeuren im freien Druck zum Hochbehälter Ballenmoos:**

Der Hochbehälter (HB) Ballenmoos (am Stadtrand von Bad Waldsee) liegt je nach Wasserspiegellage um ca. 3 bis 5 Meter tiefer als der HB Gaisbeuren. Bis zum Jahr 2010 wurde die tägliche Liefermenge von ca. 700 m<sup>3</sup> Trinkwasser über das Übergabepumpwerk Gaisbeuren in den Hochbehälter Ballenmoos gefördert. Durch die neue Fernwirkanlage konnte die Steuerung so umgestellt werden, dass das Wasser aus dem HB Gaisbeuren im freien Druck den Hochbehälter Ballenmoos befüllt. Das vorhandene Pumpwerk wird nur bei einer Vollversorgung von Bad Waldsee benötigt. Die Pumpen werden im Wechsel nur zweimal in der Woche kurz angefahren, damit ein Festsetzen der Pumpen verhindert wird.

⇒ **Energieeinsparung rund 15.000 kwh/Jahr**

### **Versorgung von Mennisweiler mit dem Trinkwasser aus der Haidgauer Heide:**

Nach Fertigstellung der Fernwirkanlage im Jahr 2012 erfolgte eine Umstellung der Wasserversorgung in Mennisweiler. Vorher wurde sämtliches Wasser im Versorgungsbereich der OSG „alt“ (einige Ortschaften der Städte Bad Waldsee und Aulendorf) im HB Gaisbeuren durchmischt und dann wieder verteilt, damit alle Abnehmer das gleiche Wasser geliefert bekommen. Für Mennisweiler wurde zunächst das Wasser über den HB Blasiberg in den HB Gaisbeuren gefördert und hier mit den Wässern aus dem Pumpwerk (PW) Gaisbeuren und dem PW Kümmerazhofen durchmischt. Von hier wurde dann das Mischwasser über das Pumpwerk Schmiedswiesen in die Hochzone Mittelurbach gefördert und von hier wieder in den Hochbehälter Blasiberg gefördert. Seit 2010 wird das Wasser nur noch aus dem PW Haidgauer Heide in den HB Blasiberg gefördert und von hier in den Ort Mennisweiler eingespeist.

⇒ **Einsparung ca. 20.000 kwh/Jahr**

### **Bau einer Photovoltaikanlage auf dem Betriebsgebäude zur Eigenstromnutzung für das Pumpwerk im Hochbehälter Ballenmoos:**

Die neu installierte PV-Anlage auf dem Betriebsgebäude im Ballenmoos hat eine Leistung von 29,58 kWp. Über eine intelligente Steuerung über die Fernwirkanlage werden die Förderpumpen im Hochbehälter Ballen-

moos so betrieben, dass eine optimale Eigenstromnutzung ausgeschöpft wird (siehe auch Bild auf Seite 1). Soweit der Strom nicht zur Eigennutzung benötigt wird, erfolgt die Einspeisung ins Netz.

⇒ **Es ist angestrebt, durch die Anlage weitere ca. 30.000 kwh pro Jahr einzusparen.**

### **Überprüfung sämtlicher Förderpumpen auf deren Energieeffizienz:**

Im Jahr 2013 wurde ein Büro mit der Überprüfung sämtlicher eingesetzter Pumpen in den Förderanlagen des Verbandes beauftragt. Ergebnisse aus der Analyse werden im Frühjahr erwartet.

Geplant sind derzeit noch folgende Maßnahmen:

- Versorgung des Bereichs Mittelurbach und Oberurbach nur mit dem Wasser aus der Haidgauer Heide. Es ist dann nur noch ein einmaliges Pumpen, ähnlich wie bei der Umstellung von Mennisweiler, notwendig.
- Überprüfung zur Energiegewinnung im HB Gaisbeuren durch Antrieb einer Turbine mit dem Trinkwasser aus dem HB Blasiberg.

Die OSG arbeitet momentan an der Einführung eines Energiemanagementsystems und beabsichtigt, sich hier auch zertifizieren zu lassen. Ziel ist ein minimaler Energieeinsatz bei einer optimal betriebenen Wasserversorgung auf technisch optimalem Stand.

## Telefonnummern und Anschrift der OSG

### **Die Anschrift lautet:**

Wasserversorgungsverband Obere Schussentalgruppe  
Im Ballenmoos 39, 88 339 Bad Waldsee

**Tel.:** 07524 / 40024-0

**E-Mail:** info@wv-v-osg.de

**Fax:** 07524 / 40024-24

**Webseite:** www.wv-v-osg.de

### **Bereitschaftsnummern:**

Bad Wurzach: 0171 / 303 75 73; Bergatreute: 0171 / 420 93 86;  
Kißlegg: 0171 / 303 75 73; Bad Waldsee, Wolfegg, Blönried,  
Tannhausen, Zollenreute, Stuben und Laimbach: 0171 / 420 93 86

## Impressum

### **Herausgeber**

Wasserversorgungsverband  
Obere Schussentalgruppe (OSG)  
Im Ballenmoos 39  
88339 Bad Waldsee

### **Druck**

Druckerei Marquart GmbH  
Saulgauer Straße 3  
88326 Aulendorf

### **Redaktion**

Redaktionsbüro Reischmann  
Gerhard Reischmann  
Hauptstraße 12  
88339 Bad Waldsee

### **Foto**

Berthold Frech

### **Gestaltung**

Manuel Kimmerle, Kißlegg