



# Die Energie haben wir

*Energiebericht der Berliner Wasserbetriebe*

## Wir sind dran: Unser Energiemanagement

Wir sorgen dafür, dass bei der Auswahl neuer Anlagentechnik das Optimieren des Energieeinsatzes stets ein wichtiges Entscheidungskriterium ist. Unser Ziel ist es, den Bedarf an Primärenergie nachhaltig auf ein möglichst ökonomisch und gleichzeitig ökologisch sinnvolles Niveau zu senken. Dabei steht der Einsatz regenerativer Energieträger im Vordergrund. Grundsätzlich streben wir eine gesteigerte Eigenerzeugung von Strom und Klärgas an, die im

das Energiemanagement der gesetzlichen Herausforderung, den Anteil erneuerbarer Energie bei der Stromversorgung bis zum Jahr 2016 auf 25 bis 30 Prozent zu erhöhen. Nicht im Unternehmen verwertbare, im Überschuss entstehende Energien sollen vermehrt wirtschaftlich vermarktet werden. Unterstützend ist dabei die kontinuierliche Arbeit im betrieblichen Energie-Optimierungs-Kreis mit allen Verantwortlichen. Unter wirtschaftlicher Betrachtung

### *Vorausschauend planen und umsetzen*

Idealfall den Betrieb energieautarker Werke ermöglicht. Vorausschauend und effizient entwickeln wir Strategien für den Energieeinsatz im Zusammenhang mit den Unternehmenszielen der Wasserbetriebe für den Zeitraum bis 2016 unter Einhaltung europäischer und nationaler Vorgaben. So stellt sich

tungsweise erarbeitet dieser einen Maßnahmenplan und überwacht die Umsetzung. Unter der Schirmherrschaft des Vorstandsvorsitzenden koordiniert ein Steuerungsausschuss die Arbeit des Energie-Optimierungs-Kreises und gibt diesem energiestrategische Ziele vor.



*Energiemanager  
Andreas Graser,  
Manfred Tornow,  
Christine Walter und  
Bernhard Klemm (v.l.n.r.)  
mit einen E-Smart.*

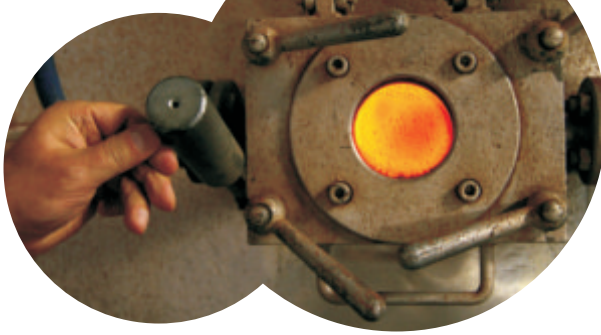
## Auf den Punkt gebracht:



**Schon gewusst?** Schlamm wird in den Berliner Klärwerken zu Strom. Pro Jahr fallen in den sechs Berliner Klärwerken rund 330 000 Tonnen Klärschlamm an, das entspricht 13 200 Lkw-Ladungen. Durch dessen Verbrennung und die Biogasnutzung erzeugen wir im Jahr rund 70 Millionen Kilowattstunden und decken damit ein Drittel der für die Abwasserreinigung notwendigen Energie. Dies entspricht dem Jahresbedarf von 43 000 Menschen bzw. der Einwohnerzahl der Reinickendorfer Ortsteile Tegel und Waidmannslust.

**Schon gewusst?** Die Berliner Wasserbetriebe beteiligen sich an innovativen Projekten zu umweltfreundlichen Fahrzeugtechniken. So testet das Unternehmen die Alltagstauglichkeit von klimafreundlichen Elektroautos, den E-Smart, von RWE und Daimler, sowie dem mit Brennstoffzellen betriebenen „HydroGen4“ von General Motors. Das Aufstellen von zwei E-Ladestationen an unterschiedlichen Standorten der Wasserbetriebe rundet das Paket ab. Die gewonnenen Erfahrungen liefern den Entwicklern zukunftsorientierter Antriebe wichtige Informationen.





## Wir setzen Ideen um: Unsere Projekte

Zahlreiche innovative Projekte innerhalb unseres Unternehmens zeugen von gelungener Energieoptimierung: Sei es die Erweiterung der Photovoltaik-Anlage oder der energieeffiziente Umbau von 20 Druckerhöhungsstationen, die in den Stadtteilen Hellersdorf, Hohenschönhausen und Marzahn betrieben werden. Eine besonders erfolgreiche Energieeinsparmaßnahme konnte auch im Wasserwerk Stolpe umgesetzt werden.

Die Druckerhöhung, die den gesamten Prozess von der Entnahme des Rohwassers aus dem Brunnen bis zum Wasserfluss aus dem Wasserhahn des Kunden umfasst, konnte reduziert werden. Damit wurde eine um fast zwei Prozent höhere Effizienz beim Bereitstellen von Trinkwasser erreicht. Doch auch bei der Ableitung und Behandlung des Abwassers sind Innovationen auf dem Weg. So gibt es großtechnische Versuche im Klärwerk Waßmannsdorf, durch das

### *Völlig neu oder einfach anders – Hauptsache sparsam*

Durch das Entflechten von Heiztrassen und das Optimieren von Heizmedienwegen ging der Gasverbrauch um fast 40 Prozent zurück. Änderungen des Heizmanagements im Wasserwerk Kladow führten zu Energieeinsparungen von etwa 20 Prozent. Der energetische Aufwand innerhalb der Wasserversor-

gung von Fetten und Speiseresten die Biogasproduktion oder auch durch deren Zugabe zum Klärschlamm die Energieausbeute zu erhöhen. Ein Erfolg beider Fettverwertungsprojekte würde den Kohlendioxid-Ausstoß um jährlich zwei Prozent senken.



## Wir tun was: Energieeinsatz im Fokus

Der Einsatz regenerativer Energieträger steht für uns im Vordergrund. So denken wir bei der Entwicklung von Ideen mit daran, was es schon gibt, was wir vor Jahren schon einmal versucht haben und was es eben noch nie gab. Erste Schritte sind getan, um im Klärwerk Schönerlinde drei Windenergieanlagen mit einer Leistung von jeweils zwei Megawatt aufzustellen. Dadurch wird künftig der jährliche Fremdbezug von Strom durch das Klärwerk um etwa 53 Prozent gesenkt. Gleichzeitig wird durch die Nutzung der Windkraft der Ausstoß von

pelmantel-Wärmetauscher, der einen Meter Durchmesser misst, wird die Wärme aus dem Druckrohr energetisch genutzt. Dabei wird die Wärmeenergie von bis zu 1400 Kubikmeter Abwasser pro Stunde genutzt, das entspricht dem Wärmebedarf von 140 Niedrigenergiehäusern.

Eine optimale Verwertung der Wärmeenergie wird durch den Einsatz von Wärmepumpen sichergestellt. Im Winter sorgen diese für die erwünschte Wärme und im Sommer für eine angenehme Kühle im Einrich-

## *Umdenken und raus aus eingetretenen Pfaden*

klimaschädlichem Kohlendioxid um bis zu 7000 Tonnen pro Jahr reduziert. Das ist ein Meilenstein für die Berliner Wasserbetriebe, und wir prüfen bereits weitere Standorte. Deutschlandweit speisen bereits 21 164 Windkraftanlagen Energie ins Netz und decken so bereits 7,58 Prozent des Strombedarfs.

Mit weiteren innovativen Projekten beschreiten wir neue Wege, zum Beispiel mit „Wärme aus Abwasser“. In Kooperation mit uns plant Ikea bei seinem neuen Einrichtungshaus im Bezirk Lichtenberg, den Heizbedarf künftig zu zwei Dritteln durch eben die Wärme im Abwasser zu decken. Über einen 200 Meter langen Dop-

pinghaus. Diese technische Lösung ist ein überzeugendes Beispiel für die Abwassernutzung als Energiequelle und unterstützt uns in dem Bestreben, den Einsatz von Primärenergien nachhaltig auf ein möglichst ökonomisch und gleichzeitig ökologisch sinnvolles Niveau zu senken.



## Wir bleiben dran: Potenziale nutzen

Ohne Energieanalysen geht es nicht. Für das Fördern und Aufbereiten von Trinkwasser sowie das Ableiten und das Reinigen des Abwassers wurden im Jahr 2009 insgesamt mehr als 44 Millionen Euro aufgewendet. Das entspricht mehr als 395 Millionen Kilowattstunden an Strom, Fernwärme oder auch Gas. Der Bereich Abwasserentsorgung hat mit einem Anteil von 62 Prozent am Gesamtenergieverbrauch des Unternehmens den Mammut-Teil an „Energie-Fressern“.

Büroausstattung und Gebäudetechnik soll sensibilisieren und letztlich zu einem energiebewussteren Handeln im Alltag führen. Die Aufklärung über die Vielzahl von Handhabungsmöglichkeiten von Computern, Druckern und Beleuchtung schafft in Zukunft zusätzliches Energiespar-Potenzial. Aber auch die Installation einer Pilotanlage mit LED-Leuchtmitteln für die Flur- und Fluchtwegbeleuchtung innerhalb der Unternehmenszentrale ist ein Mosaik-

## *Knausern, wenn es um Energie geht.*


Um permanente Transparenz im Energiebereich zu sichern sowie Schwachstellen und Optimierungspotenziale bei der Energieversorgung in den Klärwerken aufzudecken, werden in allen Anlagen schrittweise sogenannte Bilanzkreise gebildet. Diese ermöglichen den Überblick über den Energieverbrauch und damit die Vergleichbarkeit aller Klärwerke. Im Vordergrund stehen das Senken des Energieaufwandes sowie der Einsatz regenerativer Energieträger.

Eine direkte und intensive Kommunikation mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Umgang mit moderner

steinchen für ein funktionierendes Energiemanagement. Jede dieser Energiespar-Maßnahmen der Berliner Wasserbetriebe unterstützt auch die Ziele des Landes Berlin: Reduzieren des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 40 Prozent bis zum Jahr 2020. Die Kooperationsvereinbarung zwischen den Berliner Wasserbetrieben und dem Land Berlin zum Klimaschutz und zur Luftreinhaltung stellt den Rahmen für zukünftige Aktionen. Dabei führt für uns kein Weg am Einsatz alternativer Energien und nachwachsender Rohstoffe vorbei.




## Auf den Punkt gebracht:



**Schon gewusst?** Im Wasserwerk Tegel steht die größte zusammenhängende Solaranlage Berlins. Die Kollektoren haben eine Gesamtfläche von 5 434 Quadratmetern – das entspricht etwa der Fläche von 21 Spielfeldern eines Tennisplatzes oder ungefähr zwei Dritteln der Größe eines Länderspiel-Fußballplatzes. Die Photovoltaik-Anlage hat eine Leistung von 559,5 Kilowatt-Peak\* und erzeugte im Jahr 2009 insgesamt 360 000 Kilowattstunden. Dazu kommt mit jährlich jeweils 475 Tonnen eine enorme Reduktion von Kohlendioxid.

\* *Kilowatt-Peak (kWp) steht für die Spitzenleistung, die ein Solarmodul bei voller Sonnenbestrahlung erreicht.*



**Schon gewusst?** Rund 43 Prozent des für die Abwasserreinigung erforderlichen Stroms gewinnen die Wasserbetriebe inzwischen selbst – das entspricht der Strommenge, die zirka 54 000 Menschen jährlich verbrauchen. Diese Personenzahl gleicht der Einwohnerzahl der Stadt Greifswald in Mecklenburg-Vorpommern.

**Schon gewusst?** Die Wasserbetriebe haben durch ein Bündel von Maßnahmen seit 2005 die durch das Unternehmen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund ein Zehntel verringert. Das sind 23 600 Tonnen klimaschädlicher Emissionen – das entspricht hinsichtlich der Anzahl der Tonnen dem Gewicht einer riesigen Elefanten-Herde von 4720 Dickhäutern.



## Immer und überall: Energie im Blick

Weniger ist mehr, alternativ ist besser. Der sparsame und bewusste Umgang mit Energie-Ressourcen ist bei den Berliner Wasserbe-

trieblichen Aufgaben. Deshalb engagiert sich das Unternehmen seit Jahren in allen Bereichen dafür, Energie effektiv und umweltver-

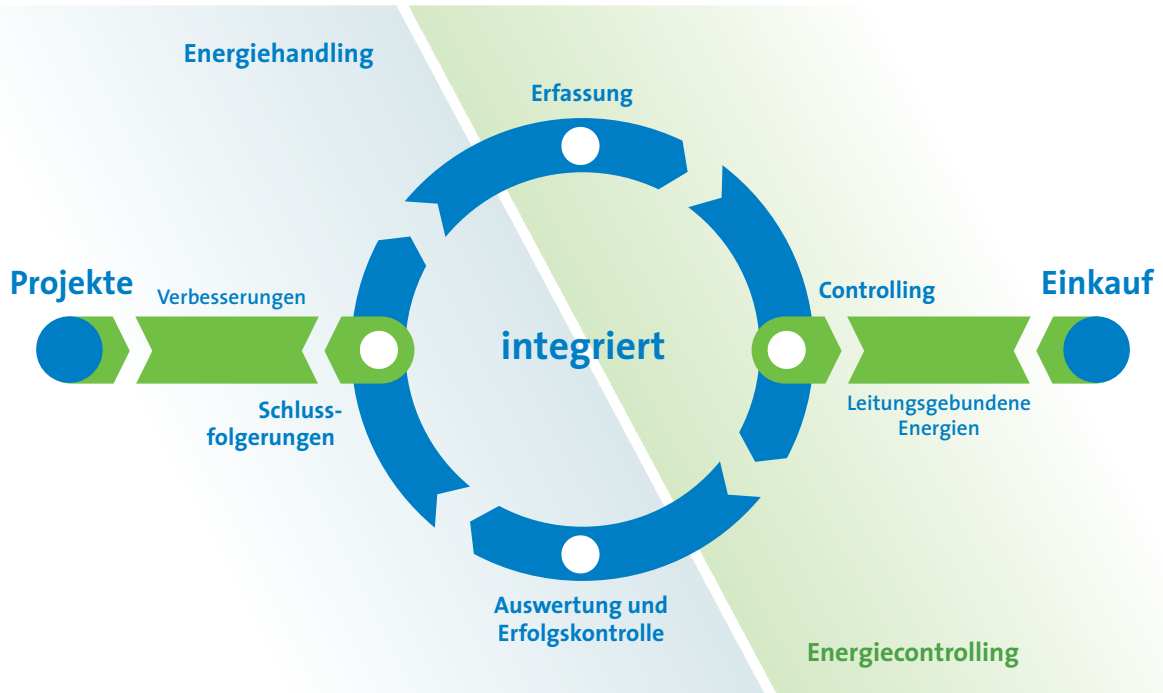
### *Effiziente Energienutzung schützt die Umwelt*

*Alle Informationen zu unseren Energiethemen finden Sie im Internet unter [www.bwb.de/energie](http://www.bwb.de/energie)*

trieben längst Tradition und gehört zur selbstverständlichen Kernaufgabe. Das liegt in der Natur der Sache. Trinkwasser bereitzustellen und Abwasser zu klären sind strom-

träglich zu nutzen, damit den Energieverbrauch zu senken und verstärkt regenerative Energieträger einzusetzen.

## Energie-Optimierungs-Kreis





211g

CO<sub>2</sub>



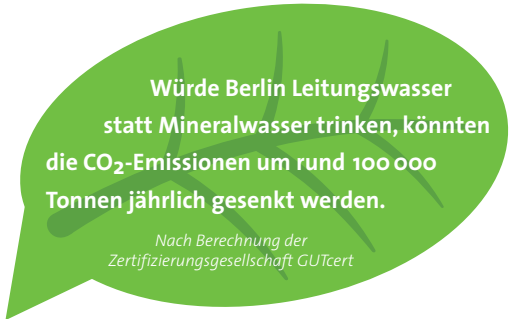
Pro Liter ungekühltes Mineralwasser entstehen 211 g CO<sub>2</sub>-Emissionen.



0,35g



Pro Liter ungekühltes Trinkwasser aus dem Hahn entstehen 0,35g CO<sub>2</sub>-Emissionen.



Würde Berlin Leitungswasser statt Mineralwasser trinken, könnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 100 000 Tonnen jährlich gesenkt werden.

Nach Berechnung der Zertifizierungsgesellschaft GUTcert

## Trinkwasser aus dem Hahn bringt's

Wenn jeder Berliner ausschließlich Trinkwasser statt Mineralwasser genießen würde, könnten die jährlichen Kohlendioxid-Emissionen um fast 100 000 Tonnen gesenkt werden. Denn die 3,4 Millionen Einwohner der Stadt trinken pro Jahr 469,2 Millionen Liter Mineralwasser. Wenn sich die Berliner in gleicher Menge für die gesunde Alternative Trinkwasser entscheiden,

*Wer Leitungswasser genießt, schützt die Umwelt*

kann die CO<sub>2</sub>-Emission um das 587-fache gesenkt werden. Der Grund ist ganz einfach: Das Fördern, die Aufbereitung und der Transport des Mineralwassers ist viel umweltbelastender als die Aufbereitung des Trinkwassers.

Sie möchten noch mehr wissen? Dann informieren Sie sich unter [www.bwb.de/energie](http://www.bwb.de/energie) oder bei einem unserer Energiemanager:

Tino Geppert, Telefon 030.8644-6230  
[tino.geppert@bwb.de](mailto:tino.geppert@bwb.de)

Ralf Antrack-Arnold, Telefon 030.8644-6557  
[ralf.antrack-arnold@bwb.de](mailto:ralf.antrack-arnold@bwb.de)



*Tel. 0800.2927587  
Fax 030.8644-2810*

*Postanschrift  
10864 Berlin*

*Hausanschrift  
Neue Jüdenstraße 1  
10179 Berlin*

*[service@bwb.de](mailto:service@bwb.de)  
[www.bwb.de](http://www.bwb.de)*

*Ein Unternehmen von Berlinwasser*

