

WAS BEDEUTET DER pH-WERT?

Der pH-Wert wurde 1909 von dem dänischen Chemiker Søren Sørensen eingeführt. Er gibt an, wie sauer oder alkalisch eine wässrige Lösung ist und wird über die Menge an Wasserstoffionen – also positiv geladenen Wasserstoffteilchen – definiert. Die pH-Wert-Skala reicht von 0 bis 14. Dabei haben alle Säuren einen pH-Wert kleiner 7 und alle Basen bzw. Alkane einen Wert größer 7. Den Mittelwert 7 bezeichnet man als neutral. So liegt beispielsweise der pH-Wert von Zitronensaft bei 2,0, der von Waschlauge bei 9. Der ideale pH-Wert von Trinkwasser beträgt 6,5 bis 9,5. Dann ist das Wasser am reinsten und ohne Verschmutzungen. Der Wert des Norderneyer Wassers beträgt 8,2.

DAS NORDERNEYER WASSER

PH-WERT 8,2
HÄRTEGRAD 6,5° - 9,5°

WAS BEDEUTET DER HÄRTEGRAD?

Die Wasserhärte entsteht beim Durchtritt von Wasser durch Böden und Grundwasserleiter. Dabei lösen sich etwa Calcium- oder Magnesiumionen im Wasser. Es gilt: Je höher der Gehalt an Magnesium- oder Calciumverbindungen, desto härter das Wasser. Der geologische Untergrund bestimmt also den Härtegrad. In Regionen, in denen Sand- und Kalkgesteine vorherrschen, ist das Wasser deshalb besonders hart. Das führt häufig zu Verkalkungen, zum Beispiel von Haushaltsgeräten. Auch beim Wäschewaschen spielt die Wasserhärte eine Rolle. Denn je weicher das Wasser, desto weniger Waschmittel benötigt man. Der Härtegrad wird in deutsche Grad (°dH) angegeben. In einem Bereich von 0 bis 8,4 °dH spricht man von weichem Wasser. Bei 8,4 bis 14 °dH handelt es sich um eine mittlere Härte. Alles über 14 °dH gilt als hartes Wasser. Das Norderneyer Wasser hat einen Härtegrad von 6,5 bis 9,5 °dH.

SPÜLEN DER BRUNNEN

Die Wirtschaftsbetriebe scheuen keine Mühen, damit der Verbraucher stets frisches und hygienisches Trinkwasser erhält. Jährlich von Mai bis August kontrollieren drei Experten der Stadtwerke jeden Förderbrunnen, bauen die Pumpen auseinander, reinigen diese gründlich und setzen sie anschließend wieder zusammen, um den weiteren Betrieb sicherzustellen. Die Stadtwerke beweisen somit einmal mehr, dass sie ihre Kunden zuverlässig mit Trinkwasser versorgen können und dabei nachhaltige Sauberkeit garantieren.

HYDRANTEN IM TRINKWASSERVERSORGUNGSNETZ



Auf Norderney sind zur Zeit 415 Hydranten installiert, davon 27 Überflurhydranten. Diese Überflurhydranten werden auf offenem Gelände eingebaut, wo der Hydrant gut sichtbar ist, aber nicht den allgemeinen Verkehr stört. Der Unterflurhydrant hingegen wird im Straßenpflaster (meist in Bürgersteigen) untergebracht. Durch kleine, rot eingetragene Schilder wird der Standort der Hydranten bestimmt. Diese helfen vor allem der Feuerwehr, die Hydranten für den schnellen Einsatz zu finden. Sie dienen der vorübergehenden Wasserentnahme, wie z. B. an Baustellen, zur Bewässerung von Gartenanlagen und vor allem bei Katastrophen wie Feuer usw. Aus hygienischen Gründen und um die Qualität des Trinkwassers zu erhalten, wird das Trinkwasserrohrnetz regelmäßig über die Hydranten gespült. Zudem werden diese auch turnusmäßig - alle acht Jahre - auf Mängel überprüft.

IMPRESSUM

Herausgeber:



Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH
Jann-Berghaus-Straße 34, 26548 Norderney
Telefon: 04932/879-0
Web: www.wirtschaftsbetriebe-norderney.de
E-Mail: wirtschaftsbetriebe@norderney.de

Redaktionell verantwortlich:
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sven Hanson

Redaktion: die reporter
Düsseldorfer Straße 47, 10707 Berlin

Fotos: die reporter, Horst Wirdemann

eNEYgie erscheint zwei bis vier Mal im Jahr. Änderungen vorbehalten.

Ihre Meinung ist uns wichtig! Ob Lob, Kritik, Anregungen oder Wünsche zum neuen Magazin, wir haben immer ein offenes Ohr für Sie. Schreiben Sie uns eine E-Mail an energy@norderney.de oder rufen Sie uns an 04932/879-0!

ENEYGIE

DAS MAGAZIN IHRER STADTWERKE NORDERNEY

MIT
THEMENTEIL
WASSER
AUF UNSERER
INSEL

THEMEN



LIEBE NORDERNEYERINNEN UND NORDERNEYER

die atomare Katastrophe in Fukushima hat den Menschen nach Tschernobyl mal wieder vor Augen geführt, welche Risiken mit der Kernenergie verbunden sein können. Die Zukunft sollte daher ganz der alternativen Energieerzeugung gehören und auch die Bundesregierung setzt mittlerweile voll auf die Karte Atomausstieg. Die WBN haben das riesige Potenzial, das in der Erzeugung regenerativer Energien steckt, schon lange erkannt und in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht. So werden auf Norderney pro Jahr ca. 1 Million kWh Strom durch immer mehr Photovoltaikanlagen erzeugt. Darüber hinaus beweisen wir nicht zuletzt durch die Errichtung weiterer Blockheizkraftwerke in der Kooperativen Gesamtschule und im Jugend- und Gästehaus Detmold, wie ernst uns das Anliegen ist, klimaschonend Energie zu erzeugen. Um den Übergang vom fossil-nuklearen zum regenerativen Zeitalter aber wirklich gewährleisten zu können, müssen Energieversorger und -verbraucher an einem Strang ziehen. Nach dem Motto „mit gutem Beispiel vorangehen“ beziehen die Stadt Norderney sowie deren Gesellschaften bereits seit 2008 Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Und so beobachten wir mit Freude, dass sich immer mehr Norderneyer für das NaturWatt-Angebot der WBN entscheiden und damit auch unser Anliegen unterstützen. In der 2. Ausgabe von „eNEYgie“ greifen wir für Sie die aktuelle Energiedebatte auf, berichten über diesbezügliche Aktivitäten und informieren Sie zudem über die autarke Wasserversorgung auf Norderney. Nun wünsche ich Ihnen eine unterhaltsame Lektüre und einen schönen Sommer.

Ihr

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sven Hanson
Geschäftsführer Wirtschaftsbetriebe Norderney

ENERGIEPOLITISCH UMDENKEN

WBN INVESTIEREN IN BLOCKHEIZKRAFT

DIE WASSERVERSORGUNG AUF DER INSEL

NATURWATT ÖKOSTROM

1 MEGAWATT-MARKE GEKNACKT

Auf dem Gelände der Kläranlage sind zwei neue Photovoltaik-Anlagen entstanden

Norderney setzt seit Langem auf alternative Energien. Seitdem Ende 2006 erstmals die historische 100 kW Marke überschritten wurde, entstehen auf Norderney immer mehr Photovoltaik-Anlagen. Mittlerweile hat sich die Leistung der installierten Anlagen verzehnfacht, sodass Norderney vor Kurzem die nächste Schallmauer durchbrochen hat: die 1 Megawatt Marke (= 1.000 kW). Zu Beginn des Jahres stimmte der Aufsichtsrat der Wirtschaftsbetriebe Norderney (WBN) dem Investitionsvorhaben der Geschäftsführung zu. 56.000 Euro wurden in den vergangenen Monaten investiert, um auf den Dächern der Gebäude der Kläranlage zwei neue Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 20 kW zu errichten. Damit verfügt die Insel künftig über 60 stromerzeugende Anlagen aus Sonnenenergie. Bei optimaler Sonnenernte kann nun pro Jahr fast 1 Million kWh erzeugt und in das Norderneyer Netz eingespeist werden. Das ist genügend Menge, um rund 280 Haushalte ein Jahr lang mit Strom zu versorgen – wenn man davon ausgeht, dass ein Durchschnittshaushalt etwa 3.500 kWh jährlich verbraucht.

Für die Wirtschaftsbetriebe ist dies ein weiterer Schritt auf dem Weg zu ihrem ehrgeizigen Ziel: eine möglichst große Eigenerzeugung von

ökologischem Strom zu erreichen. Rund zwei Drittel der installierten Photovoltaik-Anlagen wurden von den WBN gebaut, ein Drittel entstand auf Initiative von Privatleuten und Firmen. Den Auftrag für die neue Anlage erhielt ein Norderneyer Betrieb. Finanziert wurde die Anlage durch die sogenannten „Solarbausteine“, die die WBN als „finanzielles Beteiligungsmodell“ ihren Kunden in den vergangenen Monaten angeboten hatten.



NATURWATT ÖKOSTROM



Norderneyer Stromkunden sind umweltbewusst. Deshalb nutzen viele von ihnen schon seit einigen Jahren Energie aus regenerativen Quellen. Doch seit der verheerenden Atomkatastrophe im japanischen Fukushima ist die Nachfrage nach Ökostromprodukten nochmals gestiegen. Die Wirtschaftsbetriebe Norderney (WBN) bieten über ihren Kooperationspartner „NaturWatt“ Grünstrom an. Für einen Aufschlag von nur 0,36 Cent pro Kilowattstunde auf den normalen Strompreis können sowohl Privatkunden als auch gewerbliche Abnehmer diesen beziehen. Damit ist der NaturWatt Strom der WBN eines der preiswertesten Grünstromangebote in Deutschland. 2010 nutzten bereits 1.150 Kunden das Angebot. Das entspricht rund 20 Prozent aller WBN-Kunden. 100 Prozent Ökostromgarantie – dafür steht NaturWatt.

Denn der Strom stammt aus genau festgelegten Quellen: 50 Prozent Wasserkraft, 49 Prozent Windenergie und 1 Prozent Sonnenenergie – so setzt sich der Strommix zusammen. Jährlich überprüft und zertifiziert der TÜV Nord die Angebote des NaturWatt Ökostrom. Auch das Deutsche Institut für Servicequalität sowie die Zeitschrift Öko-Test bewerteten NaturWatt als besten Grünstromanbieter.

Neben der Kernenergie und den fossilen Brennstoffen machen die erneuerbaren Energien bereits einen Anteil von 27,1 Prozent im Norderneyer Strommix aus. Damit liegt die Insel weit über dem Bundesdurchschnitt. Denn deutschlandweit stammen nur ca. 17 Prozent des Stroms aus alternativen Quellen.

ENERGIEPOLITISCHES UMDENKEN NACH FUKUSHIMA

Das verheerende Erdbeben in Japan und die daraus resultierende nukleare Katastrophe in Fukushima haben den Menschen einmal mehr vor Augen geführt, welche negativen und tödlichen Folgen die atomare Energieversorgung haben kann. Das schreckliche Ereignis im Land der aufgehenden Sonne hat die deutsche Bundesregierung schnell dazu veranlasst, ihre Energiepolitik grundsätzlich zu überdenken. Hatte sie sich noch kurz zuvor entschieden, die Laufzeit der Atommeiler doch wieder zu verlängern, ruderte sie nach Fukushima zurück, ließ alte Reaktoren sofort abschalten und bekräftigte den endgültigen Willen zum Atomausstieg. Die Zukunft gehört folglich der alternativen Energie bzw. der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen und es ist sicherlich niemandem verborgen geblieben, wie explosionsartig sich bereits in den vergangenen zwei Jahrzehnten Windkraft- und Photovoltaikanlagen in unserem Land verbreitet haben. Die neueste Entwicklung in der Energiepolitik wird diesem noch einen starken An Schub geben, denn Industrie, Forschung und Energieversorger müssen sich künftig noch stärker der erneuerbaren Energie verschreiben.

Auch staatliche Förderungen und Subventionen werden im Zuge der neuen Energiepolitik



gestärkt. So verzichtet die Bundesregierung auf die zum 1. Juli geplante Kürzung der Solarförderung, um den Ausbau von Photovoltaikanlagen weiter anzukurbeln. Grund dafür ist der besorgniserregende Einbruch der Solarbranche. Aufgrund diverser Verunsicherungen im Zuge der politischen Diskussion um Photovoltaik und der geplanten Förderungskürzung, sind von März bis Mai 2011 außergewöhnlich wenig Solaranlagen neu gebaut worden. So teilte die parlamentarische Staatssekretärin im Umweltministerium, Katherina Reiche (CDU), mit, dass in diesem Zeitraum nur 700 Megawatt installiert worden seien. Hochgerechnet

auf das Jahr sind das 2.800 Megawatt und damit deutlich weniger als der Wunschwert der Regierung. So ging Umweltminister Norbert Röttgen (CDU) noch vor Kurzem von einer neu installierten Photovoltaikleistung von 4.800 Megawatt in diesem Jahr aus.

Das Umdenken auf großer politischer Bühne und die künftig wieder verstärkte Förderung von regenerativen Technologien bedeuten nicht nur einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung grüne Energieerzeugung, sondern bringen auch für die Küstenregion große Vorteile.

WBN INVESTIEREN IN BLOCKHEIZKRAFTWERK IN DER KGS UND LUFTWÄRMEPUMPE IM HAUS DETMOLD



Die Wirtschaftsbetriebe Norderney (WBN) haben ca. 350.000 Euro in die energetische Sanierung des Jugend- und Gästehauses Detmold sowie der Kooperativen Gesamtschule (KGS) Norderney investiert. Die Umbauarbeiten wurden im vergangenen Herbst abgeschlossen. Mit 285 Betten ist das Haus Detmold die größte Einrichtung seiner Art auf Norderney. Bisher produzierte dort eine Kesselanlage Warmwasser, die über Fernwärmerohre auch die Nebengebäude versorgte. Seit Neuestem wird diese durch ein BHKW und eine Wärmepumpe unterstützt. Im ehemaligen Heizungskeller der KGS wurde ein Blockheizkraftwerk (BHKW) installiert.

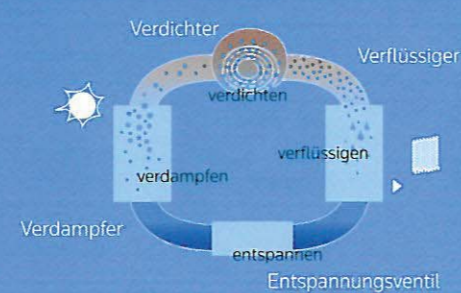
Künftig soll das neue BHKW Schule und Jugendherberge mit Wärme beliefern und so die Kesselanlage der Jugendherberge entlasten, welche bislang auch die KGS mittels Fernwärme versorgt hatte. Bei beiden Projekten mussten neue und moderne Fernwärmeleitungen auf einer Länge von mehreren hundert Metern in die Erde eingelassen werden. Die BHKWs setzen auf eine Kraft-Wärme-Kopplung. Dabei treibt ein Motor, der mit Erdgas betrieben wird, einen Generator an. Dadurch entsteht Strom. Gleich-

zeitig bildet sich Abwärme, die durch einen Wärmetauscher für Heizungs- und Brauchwasser übertragen wird. Der Vorteil eines BHKW ist, dass Strom und Wärme direkt vor Ort genutzt werden können. Jährlich spart dies 47 Tonnen Kohlenstoffdioxid. Im Jugend- und Gästehaus Detmold wird das Blockheizkraftwerk zusätzlich durch eine Luftwärmepumpe ergänzt. Sie nutzt die Abwärme aus der Großküche sowie dem Heizungsraum zur Warmwassererzeugung. In der Jugendherberge und der KGS wird Wärme also nun noch effektiver gewonnen.

WAS IST EINE LUFT-WÄRME-PUMPE?

Luftwärmepumpen, wie sie im Haus Detmold zum Einsatz kommen, werden immer beliebter. Vor allem, weil man sie nachträglich einbauen kann. Sie entziehen der Luft die Wärme. Das Prinzip ähnelt dem eines Kühlschranks, wo der Innenluft Energie entnommen und als Wärme nach außen abgeleitet wird. Erdwärmepumpen dahingegen nutzen die Geothermie. Ihr Einsatz ist auf Norderney jedoch nicht möglich. Denn um die Erdwärme ideal nutzen zu können, sind teils mehrere hundert Meter tiefe Bohrun-

gen nötig, die aufgrund der Süßwasserlinse nicht durchgeführt werden können.



WASSER AUF UNSERER INSEL

AUTARKE TRINKWASSERVERSORGUNG

Fünf der sieben Ostfriesischen Inseln können sich eigenständig mit Trinkwasser versorgen. Zu ihnen zählt auch Norderney. Denn die geografischen und geologischen Verhältnisse der Insel erlauben die Bildung eines Grundwasserspeichers, der sogenannten Süßwasserlinse. Wenn es auf Norderney regnet, versickert der Niederschlag im feinen Sand der Dünen. Dabei wird das Wasser auf ganz natürliche Art gereinigt. Bis in eine Tiefe von circa 80 Metern verdrängt es das salzige Grundwasser und bildet die Süßwasserlinse. Da das süße Regenwasser physikalisch gesehen leichter ist als das Salzwasser, schwimmt es wie ein Fetttropfen auf diesem. Es entsteht eine ovale Linse aus Süßwasser. Ausdehnung sowie Form und Lage der Linse sind abhängig von verschiedenen Faktoren. Neben der Höhe des Niederschlags und der Bodenstruktur sind auch die Vegetationsbedeckung und die Fördermenge des Grundwassers entscheidend. Jährlich werden etwa 900.000 Kubikmeter Wasser aus der Süßwasserlinse entnommen. Durch den ständigen Niederschlag übersteigt die Neubildung des Grundwassers die Entnahmemenge um das Dreifache.

LEICHTE GELBFÄRBUNG? VÖLLIG NATÜRLICH!

Die Qualität des Trinkwassers auf Norderney ist dank versickernden Niederschlagswassers und der Süßwasserlinse von besonders hoher Qualität. „Aber woher kommt die leichte Gelbfärbung im Wasserglas oder der Badewanne?“, fragen sich bestimmt viele Verbraucher. Die Färbung ist hygienisch völlig unbedenklich und einfach nur natürlich. Denn aufgrund der im Boden eingelagerten Ton- und Torfschichten enthält das Grundwasser auf Norderney einen etwas erhöhten Gehalt an organischen Stoffen (auch als Huminstoffe bekannt), der mittels Filtrierung, Belüftung, Entgasung und nochmaliger Filtrierung auf ein Minimum abgeschwächt wird. Die Färbung jedoch vollständig zu entfernen, könnte den Einsatz starker Chemikalien nach sich ziehen, was die Verantwortlichen auf Norderney möglichst vermeiden wollen. Aber Sie können sich wirklich sicher sein: Die Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH sorgen stets dafür, dass hygienisch einwandfreies, kühles und appetitliches Trinkwasser aus Ihrem Hahn fließt. So wird das auf der Insel geförderte und aufbereitete Trinkwasser in regelmäßigen Abständen untersucht, um die Einhaltung der hohen Qualitätsstandards nach der Trinkwasserverordnung zu gewährleisten. Hinzu kommt noch, dass die Belastung mit Rückständen aus Düngemitteln auf Norderney teilweise unter der Nachweisgrenze liegt, da auf der Insel aufgrund der fehlenden Landwirtschaft keine solcher Mittel verwendet werden.

DAS WASSERWERK WEIßE DÜNE

Haben Sie sich auch schon mal bei einem Ausflug über die Insel gefragt, was das für Gebäude am Weg „Weiße Düne“ sind? Hier finden Sie die Antwort darauf, wieso auf Norderney genügend frisches Wasser aus den Hähnen läuft. Bereits 1888 erreichte das erste Trinkwasser die Norderneyer Haushalte. Damals genühten noch drei Rohrbrunnen und ein wenige Kilometer langes Rohrnetz, um die Versorgung sicherzustellen. Steigende Einwohner- und Besucherzahlen und der hohe Wasserverbrauch in den Sommermonaten führten jedoch zu einer Versalzung einiger Brunnen im Wassergewinnungsgebiet des Ortes. Nachdem im Sommer 1957 die Wasserversorgung nur mit Mühe sichergestellt werden konnte, plante die Gemein-

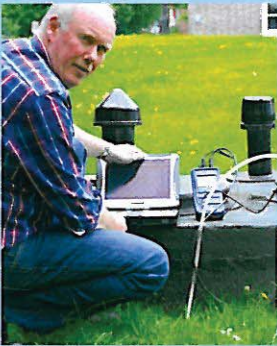


de die Errichtung eines weiteren Wasserwerks im Ostteil der Insel und den Bau zusätzlicher Förderbrunnen. 1959 folgte schließlich die Inbetriebnahme des Wasserwerks „Weiße Düne“, welches die Versorgung mit frischem Wasser sowohl in den Sommer- als auch in den Wintermonaten problemlos sicherstellen kann.

AUF OLIVER RASS IST VERLASS

Die zuverlässige Trinkwasserversorgung auf Norderney ist nicht nur den Wirtschaftsbetrieben zu verdanken, sondern hat auch ein persönliches Gesicht. Ob Betrieb, Überwachung und Instandhaltung der Wasserwerke, die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben der Trinkwasserverordnung oder Kundenberatung im Hinblick auf die Wassergüte – auf Wassermeister Oliver Rass ist stets Verlass. Der 52-jährige gebürtige Bremer absolvierte bereits 1976 eine Lehre als Heizungs- und Lüftungsbauer, bevor er 1988 bei den Stadtwerken als Monteur eingestellt wurde. 1992 folgte dann die Ausbildung

zum „Geprüften Wassermeister“ in Travemünde, die ihm ab 1995 zu seiner Aufgabe als Wassermeister bei den Norderneyer Stadtwerken verhalf. Nur bei seinem Hobby lässt er Wasser Wasser sein und hilft lieber beim Bühnenbau der Laienspieler Norderney.



TIPPS UND TRICKS ZUM WASSERSPAREN

Laut dem Umweltverband BUND verbraucht der deutsche Durchschnittsbürger etwa 130 Liter Wasser pro Tag. Doch nur 80 Liter würden genügen, wenn wir sparsamer mit dem kostbaren Nass umgehen, es effektiver nutzen und wassersparende Technik einsetzen. Hier ein paar Tipps und Tricks, mit denen Sie ganz leicht und ohne großen Aufwand Wasser sparen können:

- 1 Lassen Sie Wasch- und Spülmaschine nie mit halber Ladung laufen! Denn zwei Mal halb beladen verbraucht mehr als einmal voll. Außerdem sollten Sie beim Neukauf von Wasch- und Geschirrspülmaschine auf deren Energieeffizienzklasse achten. „A+++“ steht für besonders sparsam.
- 2 Im Baumarkt gibt es für kleines Geld allerlei Utensilien, die das Wassersparen erleichtern – bspw. sparsame Duschköpfe. Durch geschickte Lochdüsen lassen sie nur einen geringen Wasseranteil durchbrausen. Das kann den Verbrauch von 20 Litern/pro Minute bei einem herkömmlichen Duschkopf auf 7 Liter/pro Minute reduzieren – bei gleichem Duschgefühl. Ältere Toiletten-spülkästen können mit Spülstoppmechanismen nachgerüstet und Wasserhähne mit sogenann-

- 1 Perlatoren (Sparwasserhähnen) versehen werden. Auch das drückt den Verbrauch.
- 3 Erhitzen Sie bei der Zubereitung von Kaffee oder Tee nur genau die Wassermenge, die Sie auch tatsächlich benötigen! Das spart nicht nur Trinkwasser, sondern auch Energie. Zu viel entnommenes Wasser sollten Sie dennoch nicht wegschütten. Es kann bspw. zum Blumengießen verwendet werden – ebenso wie Regenwasser, das Sie in Regenfässern im Garten sammeln können.
- 4 Und zu guter Letzt, der Klassiker unter den Wasserspartipps: Drehen Sie während des Zähneputzens, des Rasierens oder des Einseifens den Hahn ab! Andernfalls läuft das Wasser ungenutzt in den Abfluss.