

STAWAG®

Energie für Aachen

Vorteile auch für die Region

4

Energiewende mit Biss meistern

Aachen baut die Erneuerbaren aus. Die STAWAG engagiert sich für einen nachhaltigen Klimaschutz in der Region.

STAWAG auf
der Euregio
→ Seite 14

Kühle Frische 12

Gar nicht schwer: Tipps, wie Sie Lebensmittel kühl halten, ohne dabei Energie zu verschwenden

Der schnelle Ball 6

Dünne Luft in der Bundesliga. Die Damenmannschaft der Alemannia kämpft um einen Platz an der Sonne.

Die Vermessung 10

Rationeller mit GPS-Satelliten: Die STAWAG plant und baut mit himmlischer Unterstützung.



Durchblick

Die Energierechnung zu verstehen ist kein Hexenwerk – trotz neuer Regeln.

Sie beziehen Strom, Gas, Wasser oder Wärme von der STAWAG? Das Wichtigste auf Ihrer jährlichen Rechnung sind die Verbrauchsdaten. Daraus ergeben sich der zu zahlende Betrag und die monatlichen Abschläge. Die Stromrechnung verrät, mit welchen Energieträgern die STAWAG ihren Strom erzeugt. Zusätzlich erhalten Sie eine Vergleichsgrafik (siehe Seite 3), damit Sie Ihren Verbrauch einstufen können, sowie Hinweise zum Energiesparen.

Wenn Sie per Dauerauftrag zahlen, denken Sie bitte daran, den Betrag entsprechend zu ändern und verwenden Sie für alle Zahlungen die neue internationale Bankkontonummer IBAN (siehe Kasten rechts). Sie lautet DE66 3905 0000 0000 0000 75. Bei Fragen hilft Ihnen die STAWAG gern weiter.

Kundenberatung 0241 181-1222
Internet stawag.de/online-service



SEPA? IBAN?

32 europäische Länder gehören zur SEPA-Zone. Sie wollen internationale Zahlungen erleichtern und vereinheitlichen. 2013 wird umgestellt. Für Überweisungen und Lastschriften wird die 22-stellige IBAN Pflicht. Sie fasst Bankleitzahl und Kontonummer zusammen.



STANDPUNKT



» Nutzen Sie Ihre Macht! Als Verbraucher haben Sie Einfluss. Achten Sie etwa beim Kauf von Geräten auf Effizienz und Nachhaltigkeit.

Dr. Christian Becker, Vorstand der STAWAG, empfiehlt den Kauf langlebiger und energieeffizienter Geräte.

IMPRESSUM

Herausgeber STAWAG – Stadtwerke Aachen AG, Unternehmenskommunikation, Lombardenstraße 12-22 | 52070 Aachen
Telefon 0241 181-0; Telefax 0241 181-4140
E-Mail star@stawag.de; Internet stawag.de

Redaktion Melanie Hörmann, Eva Wußing (v.i.S.d.P.), in Zusammenarbeit mit Günter Eymann, Kommit Medien GmbH, Herdecke.

Gestaltung & Layout Valerie Wolf und Veronika Hansen. Verlag Frank Trurnit & Partner GmbH, Ottonbrunn. Druck ADV, Augsburg.
Postwurf – alle Haushalte.

Der „STA@“ erscheint vierteljährlich und wird kostenlos und werbefrei an alle Aachener Haushalte verteilt. Bitte informieren Sie uns, wenn Sie eine Ausgabe unserer Kundenzeitung nicht erhalten haben.

Print  kompensiert
Id.-Nr. 1224119
www.bvdm-online.de



PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

www.pefc.de

Messtipps

Besuchen Sie die STAWAG: zum Beispiel vom 26. bis 28. April auf der achten Baumesse Aachen in der Albert-Vahle-Halle. Die Energieberatung beantwortet Ihre Fragen, etwa zur energetischen Sanierung, täglich von 10 bis 18 Uhr.

Jetzt schon vormerken: Vom 5. bis 7. Juni findet im Eurogress die Berufs- und Studienmesse „ZAB“ statt. Auch die STAWAG präsentiert Schülern und Studierenden ihre Ausbildungsberufe.

Interessieren Sie sich für die „Euregio“ im März? Auf Seite 14 erfahren Sie mehr über die große Verbrauchermesse.



Zukunft im Feldtest

250 Kunden der STAWAG erproben seit Dezember 2012 das Energiesystem der Zukunft. Nach intensiven Vorarbeiten testen Aachener Haushalte jetzt die „intelligente Kilowattstunde“ im Rahmen des Projekts „Smart Watts“. Sie haben einen elektronischen Stromzähler („Smart Meter“), der ihren individuellen Strombezug mit dem ständig schwankenden Energieangebot im Netz in Einklang bringen soll. Neben der ständigen Erfassung des Verbrauchs erhalten die Testteilnehmer auch virtuelle Preisprognosen. Und sie können vom Tablet-PC aus steuern, welche Geräte, also etwa Trockner oder Waschmaschine, sich wann einschalten.

Infos unter smartwatts.de

STAWAG und Stadt bauen für Sie

Auch im Winter

Die STAWAG erneuert und erweitert kontinuierlich ihre Leitungen und Netze. Wir bemühen uns, an unseren Baustellen unvermeidbare Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

- Elisabethstraße

Seit Februar und voraussichtlich bis Jahresende erneuert die STAWAG Kanal und Versorgungsleitungen.

- Hof

Ab März wird der Kanal in unterirdischer Bauweise erneuert. Die Arbeiten ruhen während des Weihnachtsmarkts.

Hotline der STAWAG

Sie erreichen die Baustellen-Hotline der STAWAG unter 0241 181-1444 montags bis donnerstags zwischen 8 und 16 Uhr, freitags von 8 bis 12 Uhr.



Aktuelle Informationen im Internet unter stawagbaut.de

Mikroskop



EnEV später

Die Energieeinsparverordnung verspätet sich. Erst 2014 gibt es eine neue EnEV.

Öcher Bend pünktlich

16 Tage Volkskirmes und Rummelplatz: Am 30. März startet der Frühjahrs-Bend.

BonBon schmeckt immer

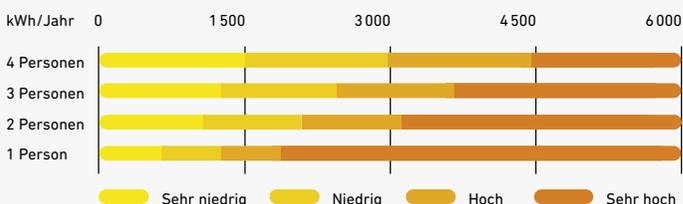
Welche Partner machen mit? Aktuelles über die Partner im Bonusprogramm unter stawag.de

Besser als die anderen ...?

Jetzt Teil Ihrer Rechnung: Beim Sparen hilft ein Vergleich zur Einschätzung des eigenen Stromverbrauchs. Was steckt hinter den „nackten“ Zahlen?

Durchschnittlicher Stromverbrauch in Deutschland

Vergleichen Sie den Stromverbrauch auf Ihrer Rechnung mit den Durchschnittswerten in der Grafik. Bitte beachten Sie, dass der Verbrauch für eine elektrische Warmwasserbereitung dabei nicht berücksichtigt wird.



kWh = Kilowattstunde; Quelle: Zahlenbasis laut Gesetzesbegründung BT-Drucksache 17/6072

Laut Gesetz muss Ihre Stromrechnung den persönlichen Stromverbrauch einordnen. Bezugsgrößen sind dabei Wohnfläche und die Anzahl der Personen im Haushalt. Neben Verbrauchsgewohnheiten kommt es im Einzelfall aber auf die Geräteausstattung an. Der Vergleich schließt die (elektrische) Warmwasserbereitung ausdrücklich nicht ein. Sie würde das Ergebnis verfälschen. Was die Grafik nicht abbilden kann: Wie ist der bauliche Zustand? Welche energetischen Eigenschaften haben Wände, Fenster und Türen? Wenn Sie bloße Zahlenwerte nicht zufriedenstellen: Fragen Sie die Energieberatung der STAWAG, wie Sie Ihren Verbrauch senken können.

Telefon 0241 181-1333
stawag.de/service/energieberatung

Grüne Wende

Umwelt, Klimaschutz und Nachhaltigkeit – was bedeutet das Engagement der STAWAG eigentlich genau? Und was heißt Energiewende für Aachen?

Käfer und Eisbären

- „Die Beweisaufnahme ist abgeschlossen: Der Mensch verändert das globale Klima. Jetzt können wir nur noch das Ausmaß an Schäden beeinflussen.“ – Hans Joachim Schellnhuber, Klimaforscher.
- „Ich möchte nicht mein Enkel sein auf dieser Erde.“ – Franz Alt, Journalist.
- „Ein fahrradfahrender Fleischesser schadet dem Klima mehr als ein autofahrender Vegetarier.“ – Tobias-Jan Hagenbäumer, Tierschützer.
- „Jeder dumme Junge kann einen Käfer zertreten. Aber alle Professoren der Welt können keinen herstellen.“ – Arthur Schopenhauer, Philosoph.
- „Anfangs dachten wir, es ginge darum, die Eisbären zu retten. Aber wir haben schnell gemerkt, dass es darum geht, uns Menschen zu retten.“ – Felix Finkbeiner, Schüler.
- „Wir gehen mit dieser Welt um, als hätten wir eine zweite im Kofferraum.“ Jane Fonda, Schauspielerin.

Duschen und Zähne putzen, Herd an, Kühlschrank auf, Radio hören, frühstücken – wir nutzen Strom und Wärme mit der größten Selbstverständlichkeit. Licht einschalten und telefonieren, mit dem Auto zur Arbeit fahren, überall kommt Energie ins Spiel. An die Kosten und an die Umwelt denken wir dabei meistens nicht, außer ... es passiert etwas. Klimawandel und Katastrophen wie in Tschernobyl und Fukushima, steigende Energiekosten, knappe Rohstoffe und die von der Politik beschlossene Wende zeigen uns, dass sich die Zeiten ändern.

Was Energie wirklich kostet

Bei der STAWAG spielen erneuerbare Energien schon seit zwei Jahrzehnten eine wichtige Rolle. Mit kleinen Solaranlagen fing es an. Heute liefern große Windkraftanlagen und Solarflächen grünen Strom für 60 000 Haushalte in der Region. Die Gründe dafür sind einfach: Sonne, Wind und Wasser sind unerschöpfliche Quellen. Anders als Kohle, Öl und Gas werden sie nicht weniger. Und sie hinterlassen nachfolgenden Generationen keine Umweltlasten, weder in der Landschaft noch in der Erdatmosphäre. „Wir investieren seit einigen Jahren intensiv in den Ausbau der erneuerbaren Energien und haben uns dabei insbesondere auf Solarkraftwerke und Windparks konzentriert“, erklärt Frank Brösse. „Weil in



Aachen Flächen nur beschränkt vorhanden sind, investieren wir in Anlagen deutschlandweit.“ Und die Kosten? Die STAWAG hat ihren Kostenblock seit drei Jahren konstant gehalten, Steuern und Abgaben dagegen sind unaufhörlich gewachsen. Ist die viel beschworene Energiewende ein Experiment, das nur zu höheren Kosten führt? Frank Brösse führt aus: „Unstrittig ist, dass die Energiewende nicht kostenlos zu haben ist: Schließlich muss sowohl in regenerative Energien als auch in einen modernen, effizienten Reservepark investiert werden. Aber die Vorteile überwiegen: Die zusätzlichen Investitionen stärken den Wirtschaftsstandort Deutschland, sie erhöhen die Exportchancen und senken langfristig die Energiekosten.“ Oft wird übersehen, dass etwa Subventionen für den Kohlebergbau in den Strompreis nicht einfließen. Ebenso wenig die Umweltlasten. Die Umlagen für erneuerbare Energien erscheinen im Strompreis, die Kosten der Atomkraft dagegen nicht.

In Zukunft ... dezentral

An kommende Generationen wird zu selten gedacht. Wen müsste man da fragen? Kinder und Enkel werden die Lasten dafür tragen, wenn ihre Großväter Energie im Überfluss verbraucht und oft verschleudert haben. Fragte man die Generation, die 2020, 2030 oder 2050 geboren wird, ob sie in einem aufgeheizten Treibhaus wohnen und für Energie ein Vielfaches zahlen will, sie wird sich bedanken. Die Verantwortung für Umwelt und Lebensqualität buchstabierte sich auch von der wirtschaftlichen Seite anders: Es lohnt sich auf lange Sicht, die begonnene Wende konsequent fortzusetzen. Sie stärkt die Wirtschaft, auch in der Region, und kommt deshalb sowohl den heutigen wie den künftigen Aachenern zugute.

Beispielhaft

Windenergie

Große Windparks im Hunsrück liefern sauberen Strom für 20 000 Haushalte ... Noch in diesem Jahr wird ein Offshore-Windpark vor Borkum in Betrieb gehen, der ebenfalls grünen Strom für Aachen herstellt.

Solarenergie

Zehn große Solarparks an günstigen Standorten mit 61 Megawatt peak und 26 Anlagen in der Aachener Region, etwa auf Dächern städtischer Gebäude, liefern CO₂-freien Strom.

Biogas

Schon seit 2006 speist die STAWAG pflanzliches Bio-Erdgas ins Erdgasnetz ein.

Kraft-Wärme-Kopplung

Eigene BHKW wandeln an sieben Standorten das Bio-Erdgas in Strom für 9 000 Haushalte sowie Objekt- oder Prozesswärme um.



Nachhaltigkeit – drei Fragen an Frank Brösse

Was heißt Nachhaltigkeit für Sie? Für mich sind zwei Dinge zentral: Wir dürfen kommenden Generationen keine lang dauernden oder irreparablen Schäden aufbürden – und keine hohen Schuldenberge. Fukushima muss für unsere Gesellschaft ein Lernpunkt sein, die Energiewende voranzutreiben. **Welche Ziele bestimmen Ihr Engagement bei der STAWAG?** In erster Linie natürlich die Energieumwandlung: Aus Wind- und Sonnenenergie gewinnen wir Wärme und Strom. Das soll möglichst effizient geschehen. Nachhaltig heißt: ohne klimaschädliche CO₂-Emissionen. Aber auch bei der Energienutzung möchten wir unsere Kunden fördern und beraten, damit sie Energie sparsam und effizient anwenden. **Ihre Prognose: Wo stehen wir heute in zehn Jahren?** Was wir brauchen, sind neue, dezentrale Lösungen. Bange machen gilt nicht, auch nicht vor Pessimisten und Lobbyisten! Die STAWAG setzt bei ihrem Engagement für die Energiewende nicht nur auf den Ausbau der erneuerbaren Energien: Durch Forschungsprojekte zur Elektromobilität, für intelligente Zähler und Netze sowie neue Speichertechniken arbeiten wir an der praktischen Umsetzung einer zukunftsfähigen Energieversorgung.



„Mehr Effizienz kommt künftigen Generationen zugute“, sagt Frank Brösse. Er ist Geschäftsführer der STAWAG Energie GmbH.



Schnell, hoch, hart

Die Stoppuhr braucht man nicht, den Ball halten ist ein Fehler. Im Volleyball geht alles rasant schnell – erst recht bei den Bundesliga-Damen der Alemannia.



Aufgepasst: „V“ heißt diagonal blocken.

Kühl ist die Halle nahe dem alten Tivoli, aber heiß geht es auch während der Trainingsstunden in der neun mal neun Meter großen Spielhälfte des Volleyballfeldes her, in der die Damen der Bundesligamannschaft von Alemannia Aachen ihre genaue Position einnehmen. Beim Mannschaftstraining wird konzentriert an jenen Spielzügen gefeilt, die am Ende einer Partie über Sieg oder Niederlage und über die Teilnahme an den Playoff-Runden entscheiden. Von März bis Mai wird dabei der deutsche Meister ermittelt.

Trainer Stefan Falter, Kapitänin Anke Borowikow und ihre elf Teamkolleginnen auf beiden Seiten des Netzes verfeinern Technik und Taktik, studieren Spielzüge ein. Ob sie während des Spiels aus dem Repertoire abgerufen werden, müssen

die Aktiven auf dem Platz innerhalb von Sekundenbruchteilen entscheiden. Dass sie zum Punktgewinn führen, dafür wird hier trainiert.

Punkte am Netz

Zwölf Mannschaften der ersten Bundesliga kämpfen um den Platz an der Sonne, darunter auch die Alemannia-Damen. Ab März heißt der Modus „best of three“: Viertelfinale, Halbfinale, „best of five“ im Finale – wer nach drei (beziehungsweise fünf) Spielen besser als sein direkter Gegner ist, kommt in die nächste Runde. Falter: „Es wird schwer, gegen starke Teams wie Schwerin und Dresden zu bestehen.“ Und es ist ein langer Weg bis zum Finale, das Ende April/Anfang Mai ausgespielt wird. Während der englischen Wochen



Zweierblock oder Dreierblock – im Profi-Volleyball müssen die Spieler einer Mannschaft in Sekundenbruchteilen entscheiden. Paulina Biranowska (unten) verstärkt seit August das Team der Alemannia. Das Trikot in STAWAG-Orange verrät: Sie ist Libera und spielt auf den hinteren Positionen.



Live dabei sein

Team und Termine im Internet:
alemannia-volleyball.de.
 Tickets gibt es im Vorverkauf
 und an der Abendkasse.

wird jeweils mittwochs und am Wochenende gespielt. Stuttgart, Hamburg, Potsdam, Dresden – die langen Reisen lassen kaum mehr Zeit für die physischen oder athletischen Grundlagen des Sports. Kraft und Ausdauer werden vor allem in der Saisonvorbereitung trainiert.

Spielzüge vorausahnen

„Volleyball folgt einer ganz anderen Spielphilosophie als der Fußball“, erklärt Falter, „beim Volleyball gibt es kein Dribbling und keine Alleingänge, keinen direkten Kontakt mit dem Gegner.“ Und vor allem keinen beruhigten Ball wie beim Handball oder Basketball. Karolína Bednářová meint: „Umso entscheidender ist die richtige Position auf dem Feld – und die Antizipation. Man muss →



Der Baumeister

Alemannia-Trainer Stefan Falter ist Bauingenieur und betreibt ein Planungsbüro für Tief- und Straßenbau. Aber nicht im Hauptberuf: Seine Berufung und seine Leidenschaft gehören dem Volleyballsport. Und 95 Prozent seiner Zeit dem Training seines Teams in der Damen-Bundesliga. Die Saison ist kurz und intensiv. Die englischen Wochen mit Spielen am Samstag oder Sonntag und Mittwoch verlangen viel Kraft und starke Nerven. Auch der Trainer muss schnell regenerieren, um den Kopf fürs nächste Spiel frei zu bekommen. Nach einer alten Fußball-Weisheit ist das bekanntlich immer das schwerste. Was Stefan Falter am wichtigsten findet: „Unter all dem Stress dürfen Begeisterung und Spaß an dem schnellen Sport nicht leiden!“



Taktische Absprachen sind im Volleyball wichtig – und manchmal eine Auszeit, um das Spiel aus dem Feuer zu reißen.



voraussehen, wohin der Gegner schlägt, am Netz gut blocken und so den Angriff optimal vorbereiten.“ Manchmal helfen Finten, Punkte trickreich zu gewinnen: „Sieht kinderleicht aus, das Publikum in der Halle tobt und klatscht, aber ist oft schwerer als ein schneller und harter Schlag.“ Annahme, Zuspiel, Angriff – sie werden immer wieder geübt, bis ein harmonischer Dreiklang daraus wird. Auch jetzt im Training: gleichzeitig blocken, schnelle Positionswechsel. „Nichts schult die Reaktionsschnelligkeit besser und gezielter als die Spielszene selbst“, meint Kapitänin Anke Borowikow. Wenn das Zuspiel in ihrer Platzhälfte einen neuen Spielzug eröffnet, muss sie sofort umschalten.

Ständig rotieren

Kurze Pause, Trainer Falter erklärt, was er ändern möchte, wie man den Spielzug verbessern könnte. Den nächsten Gegner hat er in Videoaufzeichnungen studiert, kennt seine individuellen Stärken und die Eigenarten des Teams. „Im Training reifen die besten Ideen, wie wir uns auf den Gegner einstellen“, meint er, „Volleyball hat eine strenge Struktur, ist taktisch sehr anspruchsvoll und eine ständige Herausforderung an die Spielerinnen.“ Im Spiel rotieren die Positionen ständig. Für die Libera, also Paulina Biranowska oder Nachwuchsspielerin Julia van den Berghen, zu erkennen an dem Trikot in STAWAG-Orange, gelten etwas andere Regeln. Beispielsweise darf die Libera keinen Angriffsball schla-



Artistischer Hechtsprung: Paulina Biranowska bei der Ballannahme

gen, wenn sich der Ball oberhalb der 2,24 Meter hohen Netzkante befindet.



Karolína Bednářová

Die 26-jährige Tschechin kam über Ungarn und die Niederlande 2010 zur Alemannia. **Warum Volleyball?** „Mich fasziniert die schnelle Aktion, das Tempo. Volleyball ist fair – und sehr ästhetisch.“ **Seit wann?** Mit 13 hat „Kaja“ noch heimlich trainiert. Ihr **überragendes Talent** brachte sie schon mit 15 in die erste Liga. **Stationen.** Nach vier Jahren bei Liberec in der tschechischen ersten Liga wechselte sie für ein Jahr nach Ungarn und für zwei Spielzeiten in die Niederlande. **Lieblingsposition.** Die Spielerin bevorzugt den Außenangriff. **Stärken.** Die kämpferische Einstellung im Spiel, die auch andere motiviert. **Devise.** „Niemals aufgeben.“ **Zweiter Ballsport?** Golfen ist für mich ein hervorragender Ausgleich. **An Aachen mag ich ...** „die schöne Stadt, das Lebensgefühl. Ich lebe gern in Aachen und könnte hier bleiben, wenn ich einen guten Job finde.“

„Blindes“ Verständnis

Immer wieder geben sie Rätsel auf: die geheimnisvollen Handzeichen, speziell für die Blockbildung. „So rätselhaft sind sie gar nicht“, sagt Angreiferin Bednářová, die es am besten weiß. Mal formt sie ein „V“, mal ein „S“, das ihren Mitspielerinnen den nächsten Spielzug anzeigt. Der zentrale Spieler dirigiert, und auch in der größten Hektik einer tobenden Halle ist kein Missverständnis möglich. Neben manchen „vereinseigenen“ Signalen dienen Zeichen aus dem Buchstabenalphabet dazu, die Positionen bei der Verteidigung zu verabreden. Sie werden international verstanden. Nur dass der Gegner sie nicht sieht und die Aktion durchschaut, darauf kommt es an.

Der Mörser

verlässt die Apotheke und zieht wieder in die Küche ein. Für Nelken, Senf- und Wacholderkörner, Gewürze und alles, was frisch und fein zermahlen besser schmeckt. Kein Wunder: Eine Paste mit Knoblauch und Ingwer (oder Kümmel, Kardamom, ...) aus dem Mörser ist viel delikater.



Mahl-Zeit!

Salz-Pfeffer-Mühle

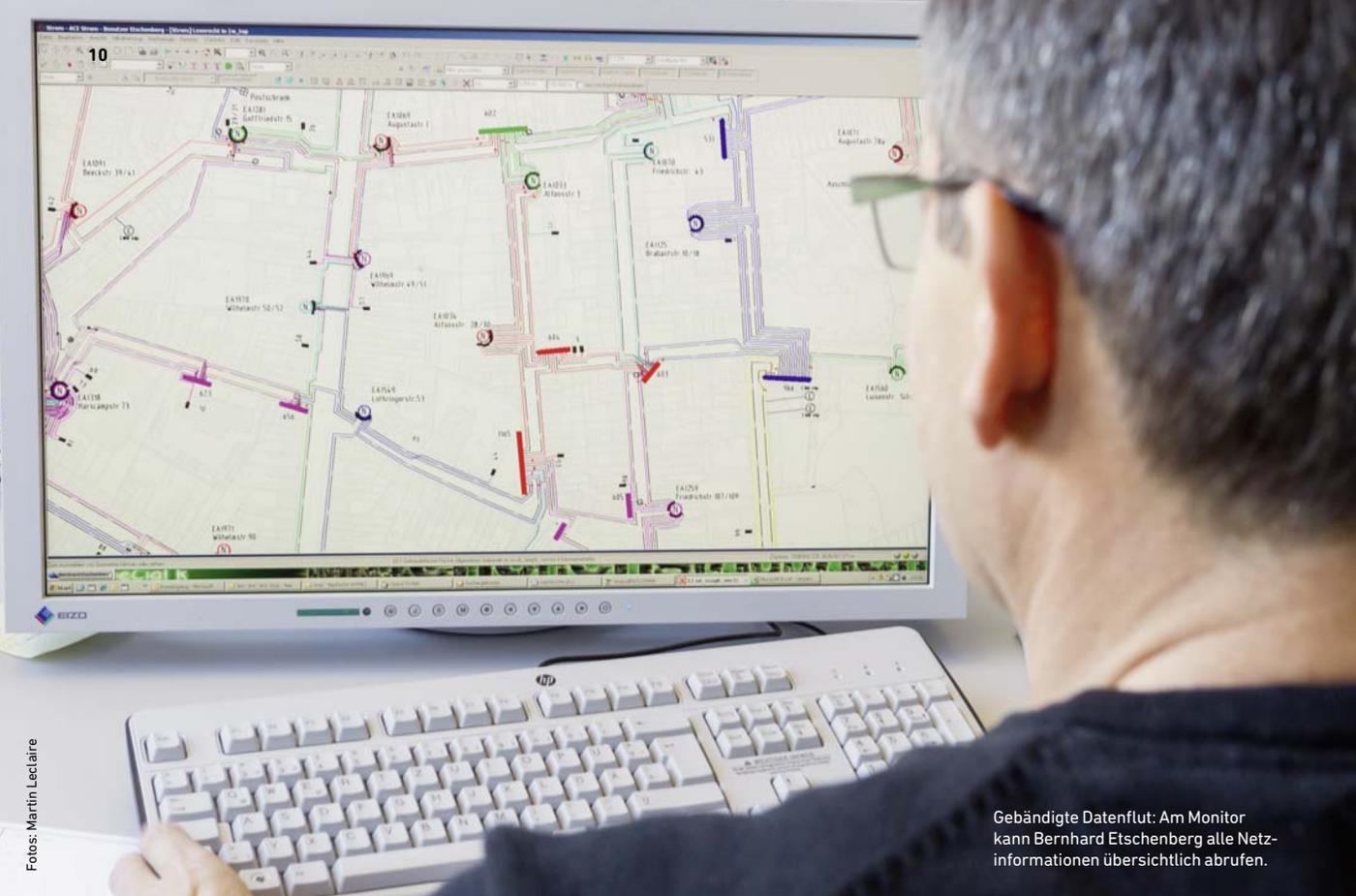
Warum soll man auch die Allerweltsgewürze selber mahlen? Ganz einfach: Das Meersalz mit grobem Korn entfaltet sein milderes Aroma besser, Pfefferkörner schmecken intensiver, wenn sie frisch aus der Mühle kommen. Außerdem sieht die Mühle so schick aus, dass sie jeden gastlich gedeckten Tisch ziert.

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier. „Das haben wir schon immer so gemacht“, heißt es oft, wenn gute Gründe fehlen. Die Gewohnheit ist eine Macht. In der Küche, beim Kochen und Backen, kehren wir heute zu ganz „altmodischen“ Dingen zurück. Aber das Selbermachen hat ganz andere Gründe: Man genießt es! Für die Küche gäbe es zwar hundert elektrische Helfer, vom Eierkocher bis zum Brotbackautomaten. Aber nichts schmeckt so gut wie der eigene Kuchen und „slow food“, das garantiert keine Fabrikware ist. Und ist nicht das Zubereiten selber schon das halbe Vergnügen? Warum haben wir es jemals anders gemacht!

Ver-heiß-ung

Ob Kaffee oder Espresso, sind die Fertigkapseln nicht großartig? So viele Geschmäcker, so viele Sorten ... Freunde der Umwelt verziehen das Gesicht; wer nachrechnet, was das kostet, runzelt die Stirn. Genießer überzeugt das erst recht nicht: Sie mahlen ihre Bohnen selbst. Man stellt den Mahlgrad ein und hat die Frische, die ein solides mechanisches Mahlwerk garantiert.





Fotos: Martin Leclair

Gebändigte Datenflut: Am Monitor kann Bernhard Etschenberg alle Netzinformationen übersichtlich abrufen.

Die Vermessung der Stadt

Maßband und Zollstock kommen außer Mode: Die Sterne am Himmel liefern der STAWAG notwendige und nützliche Koordinaten fürs Bauen und Planen. Genauer gesagt: GPS-Satelliten.

Schlamm, Wasser und Eis gehören dazu, wenn Alexander Dolch mitten im Winter Baustellen der STAWAG besucht. Zum Beispiel die am alten Tivoli. Zu seinen wichtigsten Werkzeugen zählt dann ein Gerät, nicht viel größer als ein Smartphone. Aber wesentlich robuster, damit es wie sein Schuhwerk unter härtesten Alltagsbedingungen durchhält. Dolch steckt das „Smartphone“ in eine Halterung seines gut zwei Meter hohen Vermessungsstabes.

Die Daten vom Himmel holen

Die Arbeit beginnt ... doch wo ist der zweite Mann, der mit dem Maßband? Und wer schreibt die erfassten Daten auf, die später sauberlich in den Plänen und Verzeichnissen gebraucht werden? „Ich erledige heute in einem Schritt, wofür früher vier gebraucht wurden“, erklärt Dolch seinen Job im Geodaten-Service der STAWAG. Und der zweite Mann? Statt auf einen der

Messpunkte am Boden „schaut“ das GPS-Messgerät zum Himmel. Zehn bis 15 Satelliten, verrät der kleine Bildschirm, hat es im Nu geortet und kann auf dieser Grundlage eine zentimetergenaue Ortsbestimmung vornehmen. Doch Dolch will nicht wissen, wo er sich gerade befindet, sondern exakt einmessen, wo gerade neue Leitungsnetze gebaut werden. Seine Daten bilden die Grundlage späterer Planungen. Während früher alle Pläne mit der Hand gezeichnet werden mussten, stellen Computer und Software die erfassten Daten heute in ein stimmiges System. Ein geografisches Informationssystem (GIS), das für einen modernen Netzbetrieb unverzichtbar ist.

So exakt wie möglich

„Computer machen nur genau das, was man ihnen sagt.“ Bernhard Etschenberg gehört zu den Leuten, die dem Datenver-

arbeitungssystem sagen, was zu tun ist. Der Vermessungstechniker arbeitet für den Netzservice der STAWAG und verwaltet die geografischen Daten.



Alexander Dolch markiert die neu verlegten Versorgungsleitungen, die sein GPS-Gerät via Satellit ortet und aufzeichnet.

Seit 2004 sind Karten und Pläne vollständig digitalisiert. „Ein wahrer Kraftakt“, erläutert Etschenberg, „denn alle Daten mussten in ein stimmiges Koordinatensystem übertragen werden.“ Mit einer Abweichung von maximal ein oder zwei Zentimetern können Tiefbauer leben, wenn sie schweres Gerät einsetzen, fürs Kartenwerk hat Etschenberg es lieber ganz genau. Unzählige Linien und Diagrammsymbole bestimmen das Bild auf seinem großen Computermonitor. Dem Experten bieten sie exakt die Angaben, die er benötigt.

Rationell planen

Beispiel Planauskünfte: Die STAWAG stimmt ihre Bauarbeiten mit der Stadt ab. Baufirmen, Architekten und Planer erkundigen sich nach der vorhandenen Infrastruktur. Sie alle sind auf Planauskünfte angewiesen. „Früher haben wir aufwendig eine Plankopie erstellt“, erklärt Etschenberg, „heute nutzen wir das Internet und verschicken aus dem GIS einen Link zum Download.“ Ein Mausklick genügt, schon hat das Bauunternehmen seine Ausschnittskarte, die ihm verrät, wo Gas- und Stromleitungen und die weiteren Medienkanäle verlaufen. **Beispiel Reparaturen:** Wenn die STAWAG eine Gasleitung erneuert, kann der Computer befragt werden, wie alt die benachbarte Wasserleitung ist. Vielleicht lohnt es sich ja, zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen und durch eine gleichzeitige Erneuerung aufwendige Tiefbauarbeiten zu ersparen. Das GIS verrät noch mehr: Von der Ortsnetzstation bis zur verwendeten Kabeldicke, von der Streckenlänge bis zur Kabelmuffe verzeichnen die digitalen Pläne und Karten alle „Betriebs-



Mit einer zusätzlichen Antenne (oben auf der Stange) werden die Messergebnisse genauer.

mittel“, die an Ort und Stelle vorhanden sind – bis zum letzten Bordstein mit der Kennziffer 104. Für Instandsetzung, Reparaturen und Erneuerungen ein wertvoller Schatz, der gehoben werden kann. So bestens im Bild, stattdessen sich die Monteure mit allem aus, was sie benötigen, und überblicken im Voraus, wie lange ihre Arbeiten voraussichtlich dauern.



Stichwort Netzservice

Unterirdisch, unsichtbar – der größte Teil der Netze befindet sich unter der Erde. Leitungen für Strom, Erdgas, Fernwärme, Wasser und Abwasser sind Lebensadern der Stadt, deren Pflege, Betreuung und Betrieb den Netzservice oft vor besondere Herausforderungen stellen. 357 Mitarbeiter beschäftigt die STAWAG für den Unterhalt ihrer 6 437 Kilometer langen Netze überall im Stadtgebiet. Wenn die Arbeit des Netzservice eher selten auffällt, ist das in den Augen der meisten Beteiligten ein gutes Zeichen. Nur das Bauen selber, das lässt sich leider und zum Vorteil der Stadt selbstverständlich nicht vermeiden.

Stichwort GPS

Insgesamt 24 Satelliten umkreisen die Erde in 20 000 Kilometern Höhe und bilden das Rückgrat des Global Positioning Systems (GPS). Auch viele Kameras und Mobiltelefone, vor allem aber Navigationssysteme in Fahrzeugen nutzen diese Daten, um ihrem Lenker die kürzeste oder schnellste Verbindung von A nach B zu weisen. Während bei Straßenverbindungen etwa zehn Meter Genauigkeit und die Positionsdaten von vier Satelliten vollauf genügen, verlangt die STAWAG bei ihrem geografischen Informationssystem (GIS) deutlich mehr.

Praxistest bestanden

Bis auf zwei Zentimeter genau können die Geräte arbeiten. Manchmal stören Reflexionen von Gebäuden allerdings die Datenerfassung. Seit 2002 hat die STAWAG ihre „analogen“ Planzeichnungen gescannt, digital erfasst und neue Pläne digital angelegt, schon seit 2004 ist die Datenbasis komplett elektronisch vorhanden. Aachen digital passt mit circa 35 Gigabyte auf eine größere Festplatte, doch beschreibt die Datenmenge nicht das System, das dahintersteckt. Neben den beiden GPS-Geräten zur Datenerfassung, die ihren Praxistest nun bestanden haben, verfügt der Außendienst der STAWAG über mehrere „Toughbooks“ – robuste Notebooks, die den Service vor Ort unterstützen.



Eine grafische Benutzeroberfläche erleichtert die Arbeit.

Frisk und kühl

Einen Kühlschrank hat jeder Haushalt. Ob er sparsam arbeitet, hängt auch davon ab, wie man ihn nutzt.

SCHRANK, WEIL SCHLANK?

12%

Eine Gefriertruhe ist etwa zwölf Prozent sparsamer als ein Gefrierschrank.

↓ STANDORT-WAHL

Leer kostet

Richtig viel Platz – bei Kühl- und Gefriergeräten ist das keine gute Idee. Besser, wenn sie voll sind. Man nehme: etwa 50 Liter pro Person (Single 100 Liter). Soll das Kühlfach im Kühlschrank drei oder vier Sterne haben? Wenn Sie eine Gefriertruhe besitzen, wäre es am besten, auf das Fach ganz zu verzichten. Ein Kühlschrank muss immer erreichbar sein, die Gefriertruhe nicht. Stellen Sie die Geräte an einen möglichst kühlen Platz, gut belüftet, weit weg von Herd und Sonne. 15 statt 20 Grad in der Umgebung, das spart circa 15 Prozent Energie! Abtauen müssen Sie No-Frost-Geräte nicht mehr. Aber natürlich darf sich nirgendwo ein Eispanzer zeigen. Die richtige Temperatur? Plus 7 Grad fürs Kühlen, minus 18 Grad fürs Gefrieren. Falls Sie Ihrer weißen Ware nicht trauen, messen Sie nach. Aber mit einem guten Thermometer! Und ein Gerät, das den Stromverbrauch misst, können Sie bei der Energieberatung der STAWAG kostenlos ausleihen.



Tipps

Nicht zu groß und alles an seinem festen Platz – es spart Energie, wenn Sie den Kühlschrank seltener öffnen und weniger darin suchen. Achten Sie beim Kauf auf die Energieeffizienzklasse A+++ . Sie verbraucht halb so viel Energie wie A+ . Spart circa 20 Euro im Jahr.

VON UNTEN NACH OBEN

Ordnung ist cool

Jeder Kühlschrank hat Temperaturzonen. Weil Wärme bekanntlich nach oben steigt, gehören Fisch und Fleisch möglichst nach unten. Käse und Wurst mögen es am liebsten in der mittleren Temperaturzone. Joghurt und Marmelade finden oben ihren idealen Platz. Ein paar praktische Tipps: Küchenkrepp im Gemüsefach nimmt Feuchtigkeit auf, so bleiben Obst und Gemüse länger frisch. Milch und Sahne nehmen leicht den Geschmack anderer Lebensmittel auf; geöffnet deshalb besser separat stellen. Lebensmittel wie Brot und Kartoffeln gehören gar nicht in den Kühlschrank. Sie halten nicht länger oder ändern ihren Geschmack. Ebenso Tomaten und Möhren.



TIPPS FÜR DEN ALLTAG

Kühles Dunkel

Verschenken Sie keine Kälte: Tauen Sie Gefrorenes schonend und langsam im Kühlschrank auf. Nutzen Sie niedrige Außentemperaturen: Lassen Sie vollständig abkühlen, was später in Gefrierschrank oder -truhe soll. Bildet sich dort Eis, lohnt das Abtauen. Ein dick vereister Schrank verbraucht bis zu 50 Prozent mehr Energie! Sind die Wärmetauscher auf der Geräterückseite sauber? Staub frisst Strom. Sind die Gummidichtungen an der Tür wirklich dicht? Die Probe aufs Exempel: Legen Sie eine eingeschaltete Taschenlampe ins Gerät. Es darf kein Lichtschein nach außen dringen!

Die STAWAG berät

Veranstaltungen der Energieberatung

Heizung & solar → 20.02.

Rolf Schwartz stellt moderne Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung vor.

Förderprogramme → 20.03.

Energie sparen im Wohngebäude: Ludger Hansmann erläutert die öffentlichen Förderprogramme und die Angebote der STAWAG.

Selber machen → 10.04.

Strom selbst erzeugen – Rolf Schwartz gibt nützliche Hinweise, worauf man bei der eigenen Photovoltaik-Anlage achten sollte.

Optimal heizen → 17.04.

Michael Kohl verrät Ihnen, wie man bei der Erneuerung oder Modernisierung der häuslichen Heizungsanlage mehr Effizienz erzielt.

Bitte anmelden

Die Veranstaltungen finden jeweils um 18 Uhr im Kundenzentrum der STAWAG an der Lombardenstraße 12–22 in Aachen statt. Bitte melden Sie sich an: Telefon 0241 181-1333, E-Mail energieberatung@stawag.de. Infos unter stawag.de/service

altbau plus

Einmal monatlich findet der Sanierungstreff bei altbau plus statt. So etwa am 19.02., 12.03. und 16.04. jeweils um 19 Uhr zu Fragen der Sanierung von Fenstern, Wänden und Dach. Kontakt und Infos: [altbauplus](http://altbauplus.de), AachenMünchener-Platz 5, Aachen, Telefon 0241 413888-0, E-Mail info@altbauplus.de



Gut informiert

- dena.de
- ecotopten.de
- thema-energie.de

Dauerläufer: Knapp ein Fünftel des häuslichen Stromverbrauchs geht aufs Konto von Kühlen und Gefrieren. Daher lohnt es sich, umweltschonende und energieeffiziente Geräte auf dem neuesten Stand der Technik zu kaufen.



VOLTS & WATTS

IN: SAUBERE SACHE





Zum Wegwerfen zu schade?

Von wegen! Heutzutage wird der Kleiderschrank systematisch, sozial verantwortlich und nachhaltig ausgemistet. Einige sachdienliche Hinweise.

Rund fünf Tonnen wiegt das T-Shirt auf dem Kopf der abgebildeten Dame. Jedenfalls dann, wenn man den gesamten Aufwand einrechnet, um dieses Kleidungsstück herzustellen. Allein zum Anbau und Waschen der Baumwolle werden 2 700 Liter Wasser gebraucht, zwischen fünf und neun Kilogramm klimaschädliches Kohlendioxid entstehen bei der Produktion. So werthaltig das Oberteil sein mag, so billig war es beim Kauf. Ebenso leicht trennen sich viele wieder davon, schmeißen es einfach weg. „Fast Fashion“ nennen das Modeexperten. Doch längst gibt es eine Gegenbewegung zur „schnellen Mode“, die „Green Fashion“: Designerstücke aus Altkleidern. So kann aus der schräg gestreiften rosa Bluse noch ein schickes Halstuch werden, oder aus verschlissenen Jeans ein Abendkleid. Ein Modelabel bietet sogar an, getragene Kleidung nach einem Jahr zurückzunehmen und für die nächste Saison stylish aufzupeppen. Sinnvoll weiter verwenden geht natürlich auch über eine Altkleidersammlung – sofern sie sozialen oder karitativen Zwecken dient. Und sonst? Schrankleichen auf den „Prüfstand“-Stapel, „One Hit Wonder“ sofort raus, und keine „Textilberge“ anhäufen! Schon gelingt das Ausmisten.