

## INHALT

Erdgas & Energiewende	1
Erdgas-Methanisierung	2
Speichertechnologie	3
Bio-Erdgas	3
Vertragsunterzeichnung Batteriespeicher	4
Förderprojekt GOFLEX	5
Viessmann-Brennstoffzelle	5
Energieressourcen im Raum Wunsiedel	6
Einfach Energiesparen im Haushalt	6
Paul will's wissen: Was ist Methanisierung?	7
Frühlingsrezept	7
Der Wunsiedler Weg – „Energie“	8

## EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

diese erste Ausgabe der Energievielfalt im Jahr 2017 steht ganz im Zeichen von Erdgas. Ein Widerspruch zum Titel unserer Kundenzeitung? Nein, denn zum einen sind der Energieträger Erdgas und sein künstlich hergestelltes Pendant (Seiten 2 und 6) äußerst vielfältig einsetzbar – zum Heizen, für die Stromerzeugung, zum Kochen, zum Grillen.

Zum Zweiten brauchen wir das vergleichsweise kohlenstoffarme Erdgas, um den Weg in eine nachhaltige Energiezukunft zu ebnen. Warum das so ist, erfahren Sie auf dieser und der nächsten Seite. Im Folgenden geht es um weitere Details der Energiezukunft wie die Frage der Speicherung von Energie (Seiten 3 und 4) und regionale Energiequellen (Seite 6).

Und mein ganz spezieller Tipp: Das Frühlings-Kochrezept auf Seite 7. Das nämlich macht das Wärmen auf mehr Wärme und Licht gleich ein wenig einfacher.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihr



Marco Krasser  
Geschäftsführer

**SWW Wunsiedel GmbH. Gasversorgung Wunsiedel GmbH.**  
Solarpark GmbH & Co.KG. WUN Elektro GmbH.  
WUN Solar GmbH. WUN Bioenergie GmbH.  
ZEF ZukunftsEnergie Fichtelgebirge GmbH.



## ERDGAS BLEIBT BRÜCKE IN ENERGIEZUKUNFT

**Klima- und umweltschonender Brennstoff wichtig für Strom- und Wärmeversorgung**

**Inzwischen ist klar: Die Energiewende hin zu den Erneuerbaren braucht Zeit. Weil aber der Klimaschutz keinen Aufschub duldet, benötigen wir Erdgas als wichtige Brückentechnologie. Die Bedeutung des kohlendioxidarmen und vielfältig verwendbaren Brennstoffs wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen.**

Im neuesten World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur (IEA) heißt es, Wind- und Solarenergie sowie Erdgas würden in den kommenden Jahrzehnten Kohle und Öl verdrängen. In Deutschland dürfte der Verbrauch an Erdgas zwar bis zum Jahr 2030 zurückgehen, sein Marktanteil bei den Heizsystemen aber deutlich steigen. Das liegt daran, dass der gesamte Energiebedarf voraussichtlich stärker sinkt als die Nachfrage nach Erdgas.

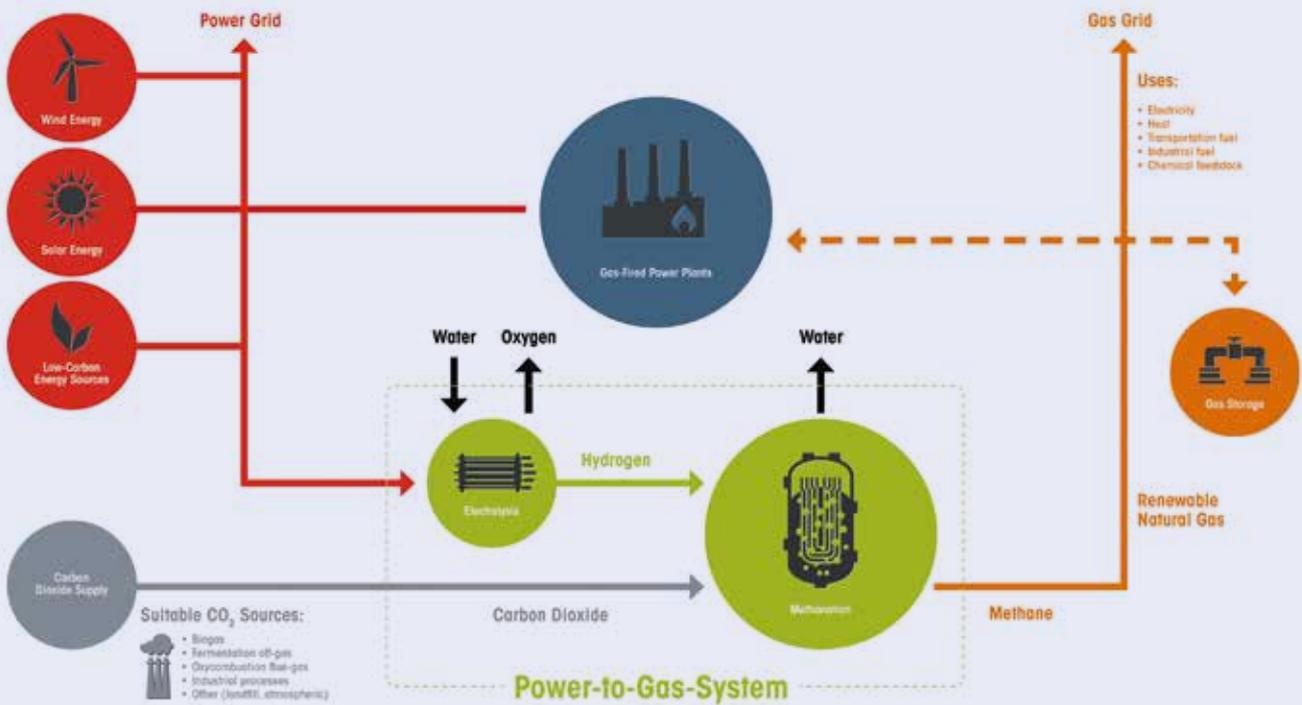
Das derzeit bereits über 500.000 Kilometer lange deutsche Erdgasnetz wird weiter wachsen, da Netzverstärkungen und Netzverbindungen im überregionalen Netz geplant sind. Bei den Heizungsarten erwarten Experten den Durchbruch der erdgasbetrie-

benen und technisch in allen Leistungsklassen ausgereiften Blockheizkraftwerke, die mit hohem Wirkungsgrad zugleich Strom und Wärme erzeugen. Künftig werden wohl auch Sterlingmotoren und vermehrt Brennstoffzellen verwendet. Eine weitere Zukunftstechnologie sind Gaswärmepumpen.

**Unverzichtbar für Stromerzeugung**  
Auch bei der Stromversorgung wird Erdgas noch für lange Zeit unverzichtbar bleiben. Zwar steigt der Anteil der Erneuerbaren kontinuierlich, doch der Ausbau von Erzeugungsanlagen sowie Leitungen ist kostenintensiv und Stromspeicher bisher nicht ausreichend verfügbar.

„Erdgas ist so etwas wie der kleinste gemeinsame Nenner in der Energiezukunft“, sagt Marco Krasser, Geschäftsführer der SWW Wunsiedel GmbH. Er ist klimaschonender als alle anderen fossilen Energieträger, wirtschaftlich nutzbar und noch lange in großen Mengen vorhanden und aus Sonne und Wind regenerativ herstellbar. Damit mache Erdgas als Langzeitspeicher den Umbau der Energiewirtschaft überhaupt erst möglich, so Krasser.

# POWER-TO-GAS ENERGY STORAGE



Grafik adaptiert von Sterner, Specht 2008.

## POWER-TO-GAS ALS TREIBER DER ENERGIEWENDE

### Methanisierung nutzt Ökostrom zur Herstellung von künstlichem Erdgas

Könnte man Strom aus Sonne und Wind einfach aufbewahren, bis sie gebraucht werden, wären wir bei der Energiewende bereits einige Schritte weiter. Dabei gibt es bereits einen riesigen Speicher, nämlich das Erdgasnetz.

Strom in einer Erdgasleitung? Das funktioniert natürlich nicht. Doch die Energie, die im Strom steckt, kann für die Erzeugung von synthetischem Erdgas verwendet werden. Dafür braucht man zusätzlich lediglich Wasser und Kohlendioxid, also chemische Verbindungen, die im Überfluss vorhanden sind.

Das Verfahren, von dem die Rede ist, heißt Methanisierung oder Power-to-Gas. Mit Power ist die „Kraft“ gemeint, die im elektrischen Strom steckt. Methanisierung leitet sich vom Endprodukt des Prozesses ab, dem Methan. Das wiederum besteht aus Wasserstoff und Kohlenstoff im Ver-

hältnis 1:4 und ist auch der Hauptbestandteil von natürlichem Erdgas.

Im ersten Schritt der Methanisierung wird Wasser mithilfe von Strom in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Chemiker sprechen von Elektrolyse. Anschließend entsteht in der zweiten Stufe aus dem gewonnenen Wasserstoff zusammen mit Kohlendioxid unter anderem das energiereiche Methan, das sich problemlos ins Erdgasnetz einspeisen lässt.

#### Wie Erdgas einsetzbar

Wie das in der Natur vorhandene Erdgas ist auch das synthetisch produzierte Methan beispielsweise in einem gasbefeuerten Kraftwerk, Blockheizkraftwerken oder als Kraftstoff für Erdgasautos einsetzbar. Für den Konsumenten ist es völlig egal, ob es sich um natürliches oder künstliches Erdgas handelt.

Sobald Power-to-Gas-Anlagen flächendeckend verfügbar sind, wäre etwa die Abschaltung von Windparks oder großen Photovoltaikanlagen wegen eines Stromüberangebots nicht mehr nötig. Die erneuerbaren Ressourcen könnten noch besser genutzt werden, ihr Anteil an der Stromversorgung würde wachsen. Segensreich für den Umwelt- und Klimaschutz.

Laut Experten sind Power-to-Gas-Anlagen spätestens dann flächendeckend unverzichtbar, wenn Sonnen- und Windstrom etwa 50 bis 60 Prozent zum Strommix beisteuern. Bis dahin soll der Wirkungsgrad bei der Transformation von Ökostrom in Methan erhöht werden, damit nicht zu viel Energie verlorengeht. Daran arbeiten derzeit Energieversorger und Forschungseinrichtungen. Bei einer Testanlage wurden bereits 62 Prozent erreicht, es werden aber Werte bis 85 Prozent für möglich gehalten.

# SPEICHERN STATT NEUE LEITUNGEN BAUEN

## Wie sich eine konsequent dezentrale Energieversorgung umsetzen lässt

Eine neue, nachhaltige, umwelt- und klimaschonende Energieversorgung entsteht nicht von heute auf morgen. Weil sie hohe Investitionen nötig macht, ist eine durchdachte Planung wichtig. „Statt etwa viele neue Leitungen zu bauen, lohnt es sich, konsequent dezentral zu denken“, sagt Marco Krasser, Geschäftsführer der SWW Wunsiedel GmbH. „Und das heißt: Speichern statt Strom transportieren!“

Mit dem Erdgasnetz steht dabei bereits ein riesiger Speicher zur Verfügung, der noch enorme freie Kapazitäten hat. Über den Prozess der Methanisierung (siehe Seite 2) lassen sich die über einen langen Zeitraum entstandenen Leitungen auch für überschüssigen Ökostrom nutzen. „Wir müssen die vorhandene Gasinfrastruktur in ein neues Energiekonzept einbinden“, so Krasser. Die Gründe dafür seien vielfäl-

tig und reichen von finanziellen Aspekten bis zur Akzeptanz durch die Menschen.

Weil das Gasnetz ohnehin da ist und regelmäßig modernisiert wird, spart man mit seiner Verwendung als Speicher viel Geld. Denn: Vor allem Strom aus Windkraftanlagen kann nicht überall wirtschaftlich sinnvoll erzeugt werden. Um ihn von den großen Windparks an den Küsten nach Süden zu transportieren, wären viele hundert Kilometer kostenintensive Überlandleitungen nötig.

### Energiezukunft sichtbar machen

Zur ökonomischen kommt die soziale Dimension. Krasser: „Die Bevölkerung möchte bei der Energiewende mitgenommen werden, Menschen möchten vor ihrer Haustür etwas davon sehen und sie möchten möglichst auch davon profitieren.“ Der Fokus auf der Energiespeicherung hilft

dabei, denn neben dem Erdgasnetz wird es viele kleine Speicher geben – etwa Pufferspeicher in Kombination mit stromerzeugenden Heizungen, große Batterien für Windkraft- und Sonnenstrom (siehe Seite 4) oder Elektroautos, die sowohl Strom verbrauchen als auch ein Zuviel an Strom aufnehmen können.

Als Drittes erwähnt Krasser die politische Komponente. Eine dezentrale Energieversorgung würde die Rolle von Bundesländern und Kommunen stärken, der differenzierten Energieplanung je nach den örtlichen Gegebenheiten käme eine größere Bedeutung zu. „Wir in Wunsiedel sehen Energiepolitik schon heute als überwiegend kommunale Aufgabe, der wir uns mit dem Konzept Wunsiedler Weg seit Jahren erfolgreich stellen.“

# GRÜNES „ERDGAS“ SCHÜTZT DAS KLIMA

## Aus Biomasse entsteht über die Veredelung von Biogas energiereiches Methan



Erdgas besteht vor allem aus Methan, einer Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Erzeugt wurde dieses Molekül vor mehreren hundert Millionen Jahren in einem langsamen Prozess aus organischen Stoffen. Methan kann aber auch dank moderner Technik mit erheblich höherer Geschwindigkeit hergestellt werden – und das auf umwelt- und klimaschonende Weise.

Erste Stufe ist die Produktion von Biogas aus Pflanzenresten oder tierischen Abfällen, aber auch aus rasch wachsenden Energiepflanzen oder Zwischenfrüchten, deren Anbau zwischen den Haupternten erfolgt. Durch Vergärung unter Luftabschluss bildet sich Biogas, das neben Methan auch zum Beispiel Kohlendioxid enthält.

### Speicherung im Erdgasnetz

Aus diesem Biogas lässt sich durch eine sogenannte Veredelung Bio-Erdgas ma-

chen. Im Wesentlichen wird dabei der Gehalt an Methan auf etwa 96 Prozent stark erhöht. Um das zu erreichen, werden andere Stoffe wie das Kohlendioxid herausgefiltert. Man gewinnt ein Gas mit hohem Heizwert, das problemlos im Erdgasnetz speicherbar ist. Dieses bietet dafür ausreichend Kapazitäten.

Bio-Erdgas ist somit ein Energieträger mit einem ganzen Bündel an Vorzügen. Er basiert auf erneuerbaren Quellen und setzt bei der Verbrennung nicht mehr Kohlendioxid frei, als durch die pflanzlichen und tierischen Ausgangsstoffe zuvor der Atmosphäre entzogen wurden. Zudem gibt es keinerlei Probleme bei der Speicherung, sodass Bio-Erdgas genau dann für die Wärme- oder Stromerzeugung sowie als Kraftstoff verwendet werden kann, wenn man es benötigt. Und schließlich führt es zu mehr Wertschöpfung im ländlichen Raum.

# RIESIGE BATTERIE STABILISIERT STROMVERSORGUNG

## SWW Wunsiedel GmbH und Siemens kooperieren bei zukunftsweisendem Projekt

Eine Batterie liefert Strom genau dann, wenn wir ihn brauchen, und sie speichert ihn, wenn er gerade nicht benötigt wird. Damit bietet sie genau das, was noch eine der größten Herausforderungen der Energiewende ist. Wie diese bewältigt werden könnte, wird nun in Wunsiedel erprobt: mit einem Akku bei einem Umspannwerk an der Bibersbacher Straße.

Allerdings ist hier natürlich nicht die Rede von einer kleinen Batterie für die Taschenlampe. Vielmehr handelt es sich um den bayernweit größten Akku, der mit 6 Megawatt ca. 150 Häuser 24 Stunden lang mit Strom versorgen kann. Der Vertrag zwischen der SWW Wunsiedel GmbH, der Stadt Wunsiedel und dem Hersteller Siemens AG ist unterzeichnet. Bis Januar 2018 soll die Anlage, die nach zehn Jahren der Stadt gehört, in Betrieb gehen.

Große Speicher werden gebraucht, weil wir heute Strom mehr und mehr dezentral sowie mehr und mehr aus erneuerbaren

Quellen erzeugen. Damit sind Nachfrage und Angebot nicht zu jedem Zeitpunkt deckungsgleich. Ein beispielsweise mit Erdgas befeuertes Kraftwerk lässt sich so steuern, dass es stets die gerade gewünschte Strommenge abgibt. Bei Sonne und Wind als Energieträger funktioniert das selbstverständlich nicht.

Um nun den wertvollen Ökostrom nicht an manchen Tagen zu verschenken und das Netz auch ohne Sonnenschein und Wind zu stabilisieren, sind Puffer, also Speicher nötig, die Strom aufnehmen und bereitstellen können. Die Fachleute sprechen von Regenergie, die als Reserve Schwankungen im Stromnetz ausgleicht. Genauer gesagt, wird die Frequenz von 50 Hertz konstant gehalten, was für die angeschlossenen Geräte etwa im Haushalt wichtig ist.

### Schritt in die Energiezukunft

Für die SWW Wunsiedel GmbH ist das Speichersystem der Siemens AG ein weiterer Schritt auf dem Weg zu einer

zukunftsweisenden Energieversorgung. Bereits jetzt wird in der Region übers Jahr gesehen mehr Strom erzeugt, als die Haushalte und Betriebe verbrauchen. Dennoch muss Strom eingekauft werden, weil die Bilanz nicht an jedem Tag ausgeglichen ist.

Mit Siemens hat der lokale Energieversorger schon gute Erfahrungen gemacht. So lieferte das deutsche Traditionsunternehmen die Netzleitstelle Spectrum Power 5, also einen wesentlichen Baustein für das Projekt „WUNwohn-Labor“. In dessen Rahmen wurde analysiert, wie sich Speicheröfen und Ähnliches ins Netz einbinden lassen, um so das Management der Netzstabilität zu erleichtern.

### Pionierarbeit für die Energiewende

Der Mega-Akku, gebaut von der Gruppe Dezentrale Energiesysteme bei Siemens, soll nun in die übergeordnete Netzebene integriert werden. „Wir leisten damit Pionierarbeit für die Energiewende“, sagt SWW-Geschäftsführer Marco Krasser. Schließlich würden ähnliche Speicher an vielen Orten gebraucht, um die die kleinen Kraftwerke bestmöglich für die Energieversorgung zu nutzen.

Wunsiedel werde, so Krasser, mit dem Akku noch mehr zum Versuchslabor in Sachen innovative Energieerzeugung und -speicherung sowie Maximierung der Effizienz. Er sei überzeugt, dass die Region im Fichtelgebirge vielen Kommunen als Vorbild dienen könne. „Über Nachahmung oder das Aufgreifen von Details sowie jede Art von Austausch freuen wir uns sehr.“ Schließlich sei das Ziel nicht „nur“ eine klimafreundliche, nachhaltig versorgte Region Wunsiedel. „Ebenso wichtig ist es uns, einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung in ganz Deutschland und darüber hinaus zu leisten.“

Das Bild links zeigt die Vertragsunterzeichnung mit SIEMENS.



## UNTERWEGS IN SACHEN ENERGIE DER ZUKUNFT

### SWW beteiligt sich an grenzüberschreitendem Projekt



Die Teilnehmer beim GOFLEX-Kick off in Dublin.

GOFLEX: Der Name bringt auf den Punkt, worum es geht. Bei diesem grenzüberschreitenden Projekt für mehr Flexibilität stellt die SWW Wunsiedel GmbH ihr Know-how namhaften Unternehmen wie IBM Irland zur Verfügung. Kürzlich fand die Kick-off-Veranstaltung in Dublin statt.

Angereist waren die Ingenieure Gerhard Meindl und Markus Hausmann von der SWW. Sie präsentierten den Kooperationspartnern das Energy Island Wunsiedel.

„Wir sind zum einen auf unsere Philosophie einer regionalen, auf erneuerbaren Quellen basierenden Energieversorgung eingegangen“, sagt Hausmann. Thema seien aber auch die zahlreichen konkreten Maßnahmen zur Umsetzung gewesen.

Ziel der Forschungen des GOFLEX-Projekts ist nichts weniger als die Gestaltung einer neuen Energiewelt sowohl für die Kunden als auch für den Stromnetzbetreiber. Hausmann: „Dazu gehört auch die Mobilität. Und die möglichen Entwicklun-

gen werden nicht wie so oft lediglich an einem Computer simuliert, sondern unter realen Bedingungen getestet.“

Mehr über dieses laut SWW-Geschäftsführer Marco Krasser zukunftsweisende Projekt können Sie in der nächsten Ausgabe der Energievielfalt erfahren.

ZUR INFO

## STROMERZEUGENDE HEIZUNG DER NÄCHSTEN GENERATION

### Heizen mit Brennstoffzellen könnte künftig an Bedeutung gewinnen

Der dicke Pluspunkt von Kraft-Wärme-Kopplung ist die hocheffiziente gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme. Nach den Blockheizkraftwerken (BHKWs) könnten nun auch Brennstoffzellen für immer mehr Hausbesitzer zur Alternative werden.

Dabei geht es keineswegs nur ums Heizen, sondern auch um den Strom vom eigenen kleinen Kraftwerk. Grund: Viele kleine Stromerzeuger in den Häusern entlasten

die Stromnetze und helfen dabei, diese trotz großen Mengen an schwankend anfallendem Ökostrom zu stabilisieren.

#### Strom für den Grundbedarf

Die erste in Serie produzierte stromerzeugende Heizung auf Brennstoffzellenbasis ist der Vitovalor 300-P von Viessmann. Er hat gegenüber BHKWs den Vorteil eines deutlich höheren elektrischen Wirkungsgrads. Neben dem Brennstoffzellenmodul enthält der Vitovalor einen integrierten

Gas-Brennwertkessel, der an besonders kalten Tagen für zusätzliche Wärme sorgt, sowie einen Heizwasser-Puffer- und einen Warmwasserspeicher. Die gesamte Anlage findet auf nur 0,65 Quadratmetern Fläche Platz. Die thermische Leistung von 20 Kilowatt reicht für die Raumheizung und Erwärmung des Brauchwassers in einem Einfamilienhaus.

Als Energieträger nutzt die Brennstoffzelle Wasserstoff und Luft, wobei der Wasserstoff in einem vorgelagerten Prozess aus Erdgas gewonnen wird. Nötig sind also ein Gasanschluss, eine Verbrennungsluftzufuhr und ein Abgasrohr. Im Vergleich zur konventionellen Strom- und Wärmeerzeugung sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 50 Prozent.



Im Bild links das Brennstoffzellen-Heizgerät „Vitovalor“ aus dem Hause Viessmann.

# RESSOURCEN FÜR NOCH MEHR STROMERZEUGUNG VOR ORT

## Studenten aus Nürnberg untersuchten Potenziale im Raum Wunsiedel

Erneuerbar und regional: Das sind die Zauberwörter der nachhaltigen Energieversorgung, dem Ziel der Energiewende. In der Region Wunsiedel ist man dabei dank des Engagements der SWW Wunsiedel GmbH, der Stadt und der ZukunftsEnergie Fichtelgebirge GmbH schon sehr weit vorangekommen. Und es gibt Potenziale für noch mehr regenerative Stromerzeugung vor Ort, wie jetzt Studenten der Technischen Hochschule Nürnberg herausgefunden haben.

Unter Leitung von Prof. Dr. Matthias Popp von der Fakultät für Maschinenbau und Versorgungstechnik machten sich die jungen Leute auf die Suche nach noch nicht ausgeschöpften Energiequellen in der Region. Stets hatten sie auch die finanzielle Seite im Blick, denn selbstverständlich muss auch an die Wirtschaftlichkeit gedacht werden. Das Ergebnis: Im Versorgungsgebiet der SWW – also Wunsiedel, Tröstau,

Neusorg, Brand in der Oberpflanz, Ebnath und Teilen von Kulmain – ließe sich noch weit mehr erneuerbarer Strom als bisher gewinnen. Teilweise müsste dafür allerdings eine Menge Geld investiert werden.

### Stromspeicher für Autarkie

Analysiert wurde unter anderem eine mögliche Autarkie für das Netzgebiet der SWW. Zwar wird hier bereits heute mehr Strom produziert als verbraucht, doch die SWW muss dennoch einkaufen, weil nicht an jedem Tag genügend elektrische Energie zur Verfügung steht. Um einen Zukauf von überregionalen Versorgern überflüssig zu machen, müssten über 30 Millionen Euro in weitere Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie etwa 200 Millionen Euro in einen Stromspeicher investiert werden, so die Nürnberger Studenten.

Mit erheblich weniger Kosten wäre der Bau von Kleinwasserkraftwerken an der Röslau und der Fichtelnaab verbunden.

Konkret ließe sich etwa eine sogenannte Wasserschnecke bei einer stillgelegten Mühle nahe Riglasreuth realisieren, die sich in 26 Jahren amortisieren würde. Ebenfalls als Stromquelle nutzbar wären neue Biomasseanlagen, die nachwachsende Rohstoffe, Grünabfälle und Gülle verarbeiten. Dagegen seien die Ressourcen des Forstes bereits ausgeschöpft, so der akademische Nachwuchs aus Nürnberg. In Sachen Windkraft hat sich eine Studentin damit befasst, wie sich ein 141 Meter hohes Windrad mit Gewinn betreiben ließe.

## ZUR INFO



Mehr zum Projekt auf der Website der TH Nürnberg unter <http://bit.ly/2kVAFKj>

# EIN BISSCHEN RETRO IST ÖKOLOGISCHER – ENERGIESPAREN IM HAUSHALT

## Stofftücher, Regenwasser zum Gießen und in der Bibliothek lesen

Nicht nur bei der Beleuchtung und der Heizung lassen sich Energie und Geld sparen. Im Alltag gibt es viele Möglichkeiten, den Energieverbrauch auch mit einfachen Mitteln zu senken:

### 1. Mit Stoffbeutel zum Einkaufen!

In jeder Plastiktüte, die Sie zum Beispiel im Supermarkt kaufen, steckt wertvolle Energie.

### 2. Mit Regenwasser gießen!

Trinkwasser wird mit großem technischen Aufwand aufbereitet und transportiert, was beides Energie kostet. Alternativ

kann Regenwasser aufgefangen werden, etwa in einem speziellen Regensammler.

### 3. In der Bibliothek lesen!

Bücher benötigen unter anderem Papier, Wasser und Bleichmittel. Wer sie in der Bibliothek ausleiht, hilft dabei, die Zahl der gedruckten Exemplare zu reduzieren.

### 4. Bier und Nahrungsmittel aus der Region genießen!

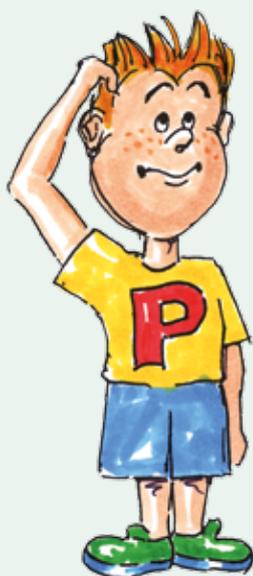
Der Verzicht auf Import-Bier und Lebensmittel, die weite Transportwege zurücklegen müssen, verringert Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

### 5. Saisonale Lebensmittel bevorzugen!

Wenn frisches Obst im Winter zu uns kommt, reist es weite Strecken. Auch Kühllhäuser oder Gewächshäuser sind energieaufwändig. All das entfällt, wenn Sie Produkte kaufen, die in der jeweiligen Jahreszeit „vor Ihrer Haustür“ wachsen.

### 6. Stofftücher statt Papierhandtücher!

Auch wenn das Geschirrtuch gewaschen werden muss, ist es energetisch gesehen günstiger als der Griff zur Haushaltsrolle.



## PAUL WILL'S WISSEN: WAS IST KÜNST- LICHES ERDGAS?

Erdgas ist ein energiereiches Gas, das vor sehr langer Zeit entstand. Heute holen wir es aus der Erde, um damit zum Beispiel unsere Häuser zu heizen oder Wasser zum Duschen zu erwärmen. Doch was ist eigentlich künstliches Erdgas?

Nun, ich habe mich mal im Internet schlau gemacht. Techniker sind offenbar auf die tolle Idee gekommen, Strom aus Sonne und Wind in Methan umzuwandeln – und genau das ist der Hauptbestandteil von natürlichem Erdgas.

Wie das geht? Wenn die Sonne stark scheint oder viel Wind weht, haben wir zu viel Ökostrom im Netz. Dann kann man diesen nutzen, um aus Wasser Wasserstoff zu machen. Anschließend nimmt man den Wasserstoff und Kohlendioxid und stellt daraus Methan her. Dieses künstliche Erdgas kann als Energiequelle genutzt werden, wenn es gebraucht wird. Geniale Idee!



## DEN FRÜHLING AUF DEN TISCH ZAUBERN

### Pasta mit Bärlauch ist mineralstoffreich und macht satt

Erdbeeren mitten im Winter? Kein Problem, aber ökologisch betrachtet wenig sinnvoll. Nicht umsonst gibt es daher einen Trend zur saisonalen und gleichzeitig regionalen Küche. Verarbeitet wird bevorzugt das, was gerade in der Umgebung wächst und frisch angeboten wird. Im Frühling von Anfang März bis Mitte Mai gibt es zum Beispiel Bärlauch. Wer ihn selbst sammeln möchte, der muss aufpassen, denn die giftigen Maiglöckchen sehen ähnlich aus. Eine Alternative ist der Kauf auf Wochenmärkten.

Zusammen mit Pasta lässt sich mit Bärlauch ein zugleich mineralstoffreiches, leckeres und satt machendes Frühlings-Erlebnis auf den Tisch zaubern.

#### Zutaten

300 g Pasta (z. B. Linguine)  
200 g Bärlauch

100 g Frischkäse  
100 ml Sahne  
100 ml Gemüsebrühe  
50 ml Weißwein  
Milch, Salz, Pfeffer, Zitrone, Öl

#### Zubereitung

Der gut gewaschene und abgetropfte Bärlauch wird fein gehackt. Öl in einer Pfanne erhitzen und die Hälfte des gehackten Bärlauchs darin anschwanken. Anschließend Sahne, Brühe, Weißwein und Milch zugeben. Das Ganze einkochen lassen, dann den Frischkäse zugeben sowie mit etwas Zitrone, Salz und Pfeffer abschmecken. Parallel die Pasta nach Anweisung auf der Packung kochen. Abgießen und drei Esslöffel des Kochwassers zur Bärlauchsauce hinzufügen. Schließlich die andere Hälfte des gehackten Bärlauchs in die Sauce geben und die gekochte Pasta darin schwenken.



## DER WUNSIEDLER WEG – „ENERGIE“

Vieles ist schon erledigt – an anderem arbeiten wir gerade

Unternehmen	Produkte	Vorteile/Nutzen
ZukunftsEnergie Fichtelgebirge GmbH	Windpark „Neuenreuth“: Größter Windpark im Landkreis Wunsiedel mit vier Anlagen (jeweils 134 Meter Nabenhöhe, 131 Meter Rotordurchmesser und 3,3 Megawatt Leistung). Seit Januar 2017 in Betrieb. Ziel: dezentrale Energieversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgung von weiteren 7.800 Haushalten mit Ökostrom</li> <li>- Bürger gestalten dank Bürgerbeteiligung aktiv die Energiewende mit</li> <li>- Erzeugung, Verteilung und Vertrieb des Stroms durch lokale Unternehmen</li> </ul>
SWW Wunsiedel GmbH und ZukunftsEnergie Fichtelgebirge GmbH	FichtelgebirgsStrom: Erzeugung in PV-, Windkraft- und Biomasse-Anlagen sowie BHKWs der Region. Lieferbar seit 1. März 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbraucher wissen, von welchen Anlagen sie wie viel Strom beziehen</li> <li>- Übertragungsnetze werden entlastet dank Verbrauch in der Region</li> <li>- möglichst Ausgleich von Stromangebot und -nachfrage</li> </ul>
SWW Wunsiedel GmbH und Stadt Wunsiedel	Kooperation mit der Siemens AG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bayernweit größter Akku</li> <li>- Dient der Stabilisierung der Stromversorgung</li> <li>- Leistung von 6 Megawatt</li> <li>- Schritt zur Autarkie bei der Stromversorgung</li> <li>- Inbetriebnahme bis Januar 2018 geplant</li> </ul>

... und vieles Weitere wird folgen.



### IMPRESSUM

**Redaktion:** SWW Wunsiedel GmbH, Marco Krasser, [www.s-w-w.com](http://www.s-w-w.com)

**Text:** Fröhlich PR GmbH, Bayreuth  
Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten.

**Konzeption / Gestaltung:**  
BERGWERK Werbeagentur GmbH, Kupferberg  
[www.bergwerk.ag](http://www.bergwerk.ag)

**Produktion:** Druckhaus J. Keltsch GmbH, Wunsiedel  
[www.keltsch-druck.de](http://www.keltsch-druck.de)

## SWW SERVICE- INFORMATIONEN

### Kontakt und Öffnungszeiten

**Unsere Anschrift**  
SWW Wunsiedel GmbH  
Rot-Kreuz-Str. 6  
95632 Wunsiedel

Telefon (09232) 887-0  
Telefax (09232) 887-15

[info@s-w-w.com](mailto:info@s-w-w.com)  
[www.s-w-w.com](http://www.s-w-w.com)

**Öffnungszeiten Kundencenter**  
Montag – Donnerstag von  
7.00 – 12.00 Uhr / 12.45 – 16.00 Uhr  
Freitag von 7.00 – 12.30 Uhr

**Bereitschaftsdienst  
für Störungsmeldungen**  
Telefon (09232) 887-0

Wir sind für Sie 24 Stunden  
am Tag erreichbar, egal ob eine  
Störung bei der Strom-, Wasser-  
oder Wärmeversorgung vorliegt.  
Rufen Sie an, wir kümmern  
uns sofort darum.

Gefällt uns:   
Wir sind bei Facebook

Für Fragen, Anregungen etc. stehen wir Ihnen auch im Web 2.0 zur Verfügung. Bei Facebook finden Sie:

- SWW Wunsiedel GmbH
- Gasversorgung Wunsiedel GmbH
- WUN Elektro GmbH
- WUN Bioenergie GmbH
- WUN Solar GmbH
- ZEF ZukunftsEnergie Fichtelgebirge GmbH

Neue Freunde sind herzlich willkommen und viele Posts ausdrücklich erwünscht.