



Foto: Fotolia

Jeder ausgewachsene Baum erzeugt im Jahr etwa so viel Sauerstoff, wie zwei Menschen jährlich verbrauchen. Zudem schluckt er Kohlendioxid: Im Laufe seines Lebens gut eine Tonne. Auch die Hitzewellen der nächsten Jahrzehnte werden im Schatten eines Baumes erträglicher. Schenken Sie Ihrem Ort einen Baum!

*„Auf dem Neumarkt Bäume zu pflanzen, war undenkbar. Der Stadtrat, die Bevölkerung und der Denkmalschutz wollten das Original.“*

Fritz Pielenz, Dresdner Umweltamt



Foto: Hans Strehlow

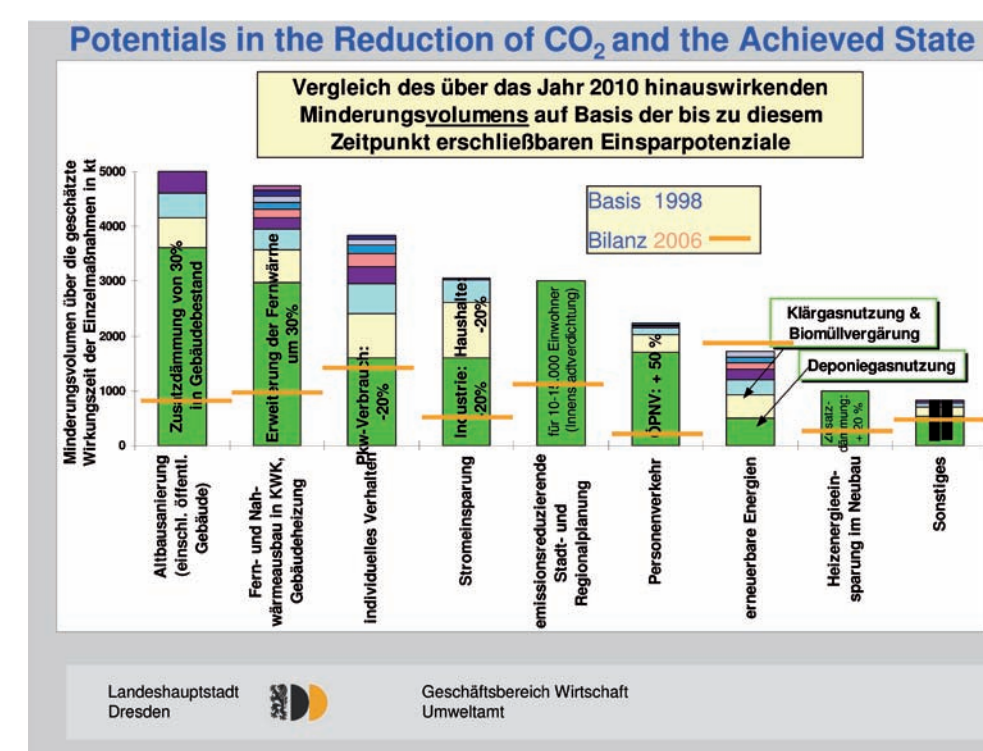
Die DDR war mit Abstand der größte Braunkohleproduzent der Welt. Sie setzte anders als die Bundesrepublik die Braunkohle nicht nur zur Strom- sondern auch zur Wärmeversorgung ein. Mit dem flächendeckenden Fernwärmenetz der DDR konnte die Energie äußerst effizient verteilt werden. Nachteil der Energieversorgung war die Braunkohle, die zahlreiche Umweltprobleme verschuldete.



## ANSICHTEN EINER GROSSSTADT: DRESDEN

Dresden hat abgespeckt: In den 90er Jahren konnte die Stadt den Pro-Kopf-Anteil beim Kohlendioxid von 15 auf 10 Tonnen im Jahr senken. Das grenzt nicht an ein Wunder, sondern war durch die Schließung von Kohlerevieren und zahlreichen Betrieben bedingt. Heute sieht die Lage anders aus: Von Tonnen-Einsparungen ist in ganz Deutschland keine Rede mehr. Nicht, weil es an Plänen hapert, wie man beim CO<sub>2</sub> sparen könnte.

### Wie Dresden seinen CO<sub>2</sub>-Pro-Kopf-Anteil um die Hälfte zu reduzieren kann



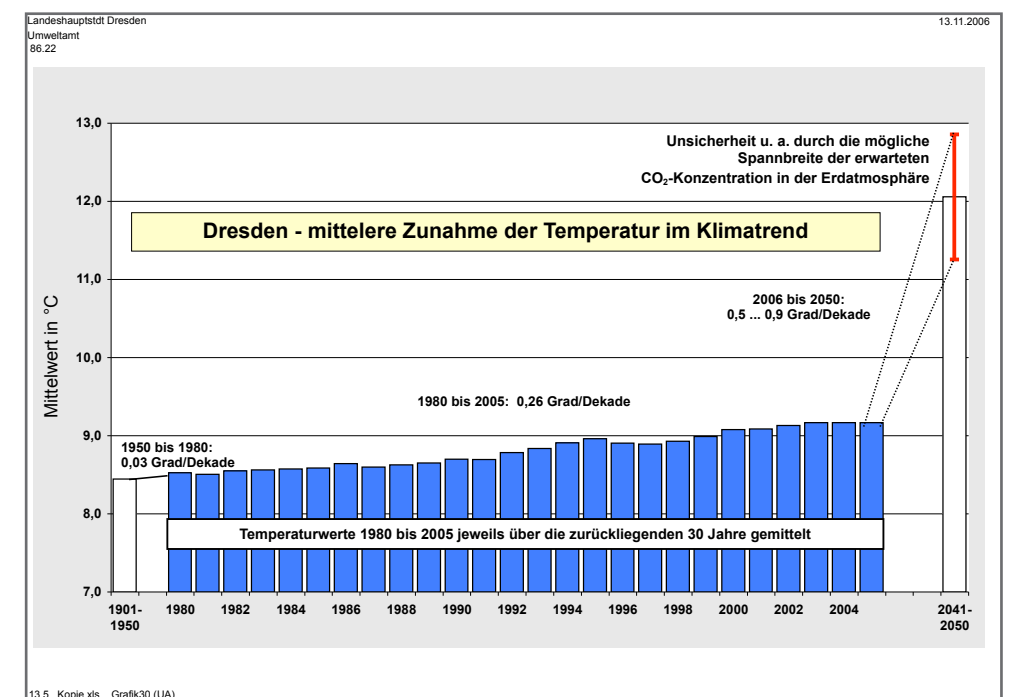
#### Bereiche:\*

- **Altbauanierung:** 30% der Dresdner Häuser sind nach wie vor wärmedämmungsbedürftig. Bei einem Großteil der gedämmten Gebäude wurde kein Optimum erreicht.
- **Fernwärme:** Rund die Hälfte der Dresdner Haushalte ist ans frühere DDR-Fernwärmenetz angeschlossen, das von einem Kraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) versorgt wird. Die KWK-Technik gehört zu den energieeffizientesten, würde sie stärker genutzt, könnten Tonnen von CO<sub>2</sub> eingespart werden.
- **Private Entscheidungen:** Der Drang, nach mehr Wohnfläche und nach mindestens einem PKW pro Familie, ist in jeder deutschen Stadt zu finden – er belastet die Umwelt stärker.
- **Strom:** Die meisten Deutschen kennen zwar das Wort „Energieeffizienz“, doch bei der Umsetzung, ob privat oder in den Unternehmen hapert es noch. In beiden Bereichen könnte Dresden bis zu 20 Prozent CO<sub>2</sub> sparen.
- **Stadtplanung:** Einerseits sehnen sich immer mehr Familien, in einem eigenen Haus im Grünen zu wohnen, andererseits klagen die Innenstädte über Leerstand. Je zerteilter die Versorgungsstrukturen, umso mehr Emissionen entstehen.
- **Personenverkehr:** Auf jeden Dresdner kommt durchschnittlich ein halbes Auto.
- **erneuerbare Energien:** Einzig und allein beim Ausbau regenerativer Energien hat Dresden seine Pläne für 2010 bereits erfüllt. Neue Projekte sind damit möglich.
- **Neubauten:** Durch eine bessere Wärmedämmung könnten Energie und Kohlendioxid gespart werden.

#### Sonn Dir watt

Ein Dach hat jeder, aber nicht jeder hat eine Solaranlage. Wer dennoch Solarstrom erzeugen will, kann sich in Dresden, aber auch in ganz Sachsen finanziell an einer städtischen Solaranlage beteiligen. Der Strom wird ins Netz der Stadtwerke eingespeist und vergütet. Mehr unter: [www.buergerkraftwerk.de](http://www.buergerkraftwerk.de) Klimaschutzideen für Städte gibt es viele. Erfolge verzeichnen so genannte Bürger-solaranlagen, weitaus schwieriger wäre es, eine City-Maut einzuführen, auch wenn damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Straßenverkehr deutlich reduziert werden könnten. „Das ist politisch derzeit nicht durchsetzbar, weder im Stadtrat, noch unter den Dresdnern“, sagt Fritz Pielenz vom Dresdner Umweltamt.

#### Temperaturen in Dresden von 1901 bis 2050



Dresden hat ein anspruchsvolles Ziel, wie mehr als tausend andere Städte, die seit den 90er Jahren zum Europäischen Klimabündnis gehören: Jede Stadt will ihren Kohlendioxid-Anteil bis spätestens 2030 auf die Hälfte reduzieren. Längst ist der Klimawandel in den Städten zu spüren: So steigen die Temperaturen, auch nehmen Starkregenfälle und lokale Überschwemmungen zu. Dass Wetterkatastrophen eine Großstadt spürbar verletzen können, hat die Elbflut 2002 gezeigt. Ein Gesetz, dass den Klimaschutz vorschreibt, gibt es auch nach der Flut nicht. Es könnte unbeliebte, aber dringend notwendige Ideen, wie eine Citymaut, auf den Weg bringen.

#### Ein Dresdner Zukunftsausblick:

Dresden zur Jahrhundertmitte: Die Frauenkirche zieht Touristen aus aller Welt an. Selbst der Neumarkt wirkt ohne Baum, ohne Strauch wie das Original aus dem 18. Jahrhundert – als an Treibhauseffekt und Erderwärmung noch nicht zu denken war. Die Zeiten haben sich geändert. Im Jahr 2050 staut sich in Dresden die Hitze, auf dem Neumarkt ist keinerlei Schatten zu finden. Fritz Pielenz vom Umweltamt sagt 2006: „Auf dem Neumarkt Bäume zu pflanzen, war undenkbar. Der Stadtrat, die Bevölkerung und der Denkmalschutz wollten das Original.“

(\*Quelle: Die Berechnungen und Grafiken stammen vom Dresdner Umweltamt)

Die Dresdner Rechnung gilt für viele deutsche Großstädte. Erkundigen Sie sich nach dem Klimaschutzbericht Ihrer Stadt. Bedenken Sie, vorzusorgen, heißt wählen zu können. Warten Sie nicht auf den Zeitpunkt, wo Ihnen keine Wahl mehr bleibt.



Foto: Archiv



Foto: Matthias Lerm



Foto: Matthias Lerm

Der Tag der erneuerbaren Energien findet jeweils Ende April statt, wenn sich die Tschernobyl-Katastrophe jährt. Mehr unter: [www.energiesieger.de](http://www.energiesieger.de) und [www.solarbundesliga.de](http://www.solarbundesliga.de)



Foto: Thomas Richter

Pflanzenöl ist bislang billiger als Benzin und Diesel. Ein Pflanzenöl-Motor läuft auch mit Diesel. Pflanzenöl-Tankstellen in Deutschland finden Sie unter: [www.biotanke.de](http://www.biotanke.de) oder [www.rerorust.de](http://www.rerorust.de)

## ANSICHTEN EINER KLEINSTADT: OEDERAN

Das Beispiel Schönau ging um die Welt. Der Ort im Schwarzwald – rund 2.000 Einwohner – kaufte in den 90er Jahren sein Stromnetz auf, um den eigenen regenerativen Energiemix bestimmen zu können. Die Angst vor der Kernenergie, vor einer zweiten Tschernobyl-Katastrophe trieb die Schönauer um. Sicher – die Verhandlungen um das Netz, der Kauf, – das alles verlief nicht wie in einem Märchen. Aber weil die Einwohner verändert haben, was sie sich wünschten, nennt man sie die „Rebellen von Schönau“. Sie agieren unabhängig von den zentralen Energieversorgern, sie denken global und handeln lokal. Sie zeigen – es geht – mitten in Deutschland.

Das Beispiel Oederan ging durch die Bundesrepublik. „Wir sind nicht wie die Stromrebellens aus dem Schwarzwald, die Energie hatten wir nicht“, sagt Ordnungsamtsleiter Eberhard Ohm über seine Stadt.

Oederan, 7.000 Einwohner, gelegen im sächsischen Landkreis Freiberg, geht anders vor: Es stattet Schritt für Schritt seine städtischen Gebäude mit Sonnenkollektoren aus, die für Warmwasser sorgen und für Strom. Bund und Land fördern die Aktion, „über die man mehr reden sollte“, sagte sich Eberhard Ohm.

Er kam Mitte der 90er Jahre auf die Idee, die Sonnenkollektoren Besuchern vorzuführen und rief den Tag der erneuerbaren Energien aus. Technik kann begeistern, auch Ohms Idee wurde zum Selbstläufer. Heute ist der Oederaner Energietag ein bundesweiter Aktionstag, an dem zahlreiche deutsche Orte zeigen, wie und warum sie auf Ökostrom setzen.

Ein „Solar-Mekka“ ist Oederan noch lange nicht. Doch die Dinge verändern sich. Ein paar Oederaner haben eine Solaranlage auf ihrem Dach, andere ziehen mit Holzheizungen nach und Eberhard Ohm beobachtet, dass der alljährliche Energie-Aktionstag immer mehr Besucher anzieht: „Das sind keine Öko-Idealisten, sondern Leute, die wegen des Ölpreises umsteigen. Mir kann das nur recht sein.“



Foto: Eberhard Ohm

## DER PRAKTIKER AUS LEIPZIG

Fast hätte Rudolf Diesel eine Ölwinde angestoßen, „denn wie sich herausgestellt hat, können Dieselmotoren ohne jede Schwierigkeit mit Erdnussöl betrieben werden“, sagte der Erfinder im Jahr 1912 – kurz vor seinem Tod. Inzwischen – knapp hundert Jahre später – laufen Dieselmotoren mit reinem Pflanzenöl. Deutscher Alltag sind sie nicht, doch beschäftigen sie eine bunte Mischung aus Lobbyisten: Bauern, auf deren Feldern der Treibstoff wächst, Müller, die den Pflanzensprit mehrheitlich aus Raps pressen, Händler wie den Elektroingenieur Michel Matke, der das Öl in Leipzig vertreibt und sagt: „So einheimisch und dezentral war die Ölproduktion in Deutschland noch nie. Das zwickt die großen Ölmultis.“ Michel Matke hat eine feste Sprit-Gemeinde: Rund 100 Autobesitzer, für eine Halbmillionen-Stadt wie Leipzig eine mickrige Minderheit. „Wenn ich Leuten mit einer Ölpresse demonstriere, wie der Treibstoff entsteht, schütteln sie ungläubig den Kopf. Für die meisten kann wertvoller Kraftstoff nur aus Erdölraffinerien kommen.“

Für das klimafreundliche Pflanzenöl ist ein Motor-Umbau nötig: Kosten durchschnittlich 3.000 Euro. Ein Serienmotor

ist bislang nicht in Sicht. „Auto- und Ölbranche puschen lieber Bio-Treibstoffe, die zu ihren Motoren passen und nicht umgekehrt“, sagt Michel Matke. Hinzu kommen politische Beschlüsse, den billigen Biosprit in wenigen Jahren steuerlich so teuer wie Benzin und Diesel zu machen. Das wäre ein herber Rückschlag für die junge Biokraftstoffbranche, und Deutschland fiel ökologisch wieder in Diesels Zeiten zurück, Anfang des vorigen Jahrhunderts.

Michel Matke ist früh dran mit seinem Pflanzenöl, er könnte – wie die Mehrheit – auf Erdöl setzen, so lange der Vorrat reicht. Ihn fasziniert als Ingenieur, als Tüftler, naturgetreue Technik, wo „natürliche Stoffe hineinkommen und auch wieder heraus“. Ihn interessiert der Klimawandel, und wie man ihn aufhalten kann. Er sagt: „Andere leisten sich ein schickes Holzlenkrad fürs Auto, ich leiste mir einen umgebauten Pflanzenöl-Motor. Das passt besser zum menschlichen Selbsterhaltungstrieb.“

### Herstellung von Pflanzenöl

#### Ausgangsstoff

In Deutschland wird vor allem Raps angebaut. Der Kraftstoff Pflanzenöl lässt sich aus den Samen verschiedenster Ölpflanzen (z.B. Senf, Lupinen, Hanf) gewinnen. Die Saat wird auf etwa 20° C erwärmt.

Ölpresse/  
Filter für  
Schwebeteilchen



#### Endprodukt

Als Endprodukt entsteht Pflanzenöl, das anders als Biodiesel nicht mit dem Lösungsmittel Methanol vermischt wird. Bei der industriellen Herstellung von Pflanzenöl wird das giftige Lösungsmittel Hexan verwendet.

