

Führungen bzw. Besichtigungen bei allen Anlagen nach Vereinbarung. Information und Terminabsprachen über

- 1) Stadtwerke Unna GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 2, 59425 Unna  
Tel.: 02303-2001-0, Fax: 02303-2001-22
- 2) Gelsenwasser AG  
Willy-Brandt-Allee 26, 45891 Gelsenkirchen  
Tel.: 0209-708-0, Fax: 0209-708-650  
Wasserwerk Haltingen / Fröndenberg  
Tel.: 02378-91820
- 3) Wasserwerke Westfalen GmbH  
Informationszentrum aqua publik  
Zum Kellerbach 52, 58239 Schwerte  
Tel. 0231-544-1204, Fax. 0231-544-1406
- 4) GWA – Gesellschaft für Werkstoff- und Abfallwirtschaft  
Friedrich-Ebert-Straße 58, 59425 Unna  
Tel.: 02303-284-0, Fax: 02303-284-284
- 5) DENARO  
Rolf-Dieter Linden  
Heckenstraße 7, 59427 Unna-Hemmerde  
Tel.: 02308-412, Fax: 02308-512
- 6) Betreibergemeinschaft UnnaWind 3  
Auf'm Kley 28, 59427 Unna  
Hans Georg Gerdes  
Tel./Fax. 0231-556530  
Bernd Kleinschnitger  
Tel./Fax. 02304-45187
- 7) Bürgerwindrad Osterberg  
Burkhard Seepe, Tel. 02303-83796; Gert Kozik,  
Tel. 02303-81707; Thomas Lör, Tel. 02378-5697
- 8) Awo-Fahrradstation  
Bahnhofstraße 78, 59423 Unna  
Tel. 02303-237143  
geöffnet werktags von 5.30 bis 21.30 Uhr, samstags  
von 8 bis 16 Uhr. Verleih von Fahrrädern, Service.

Herausgeber: Stadtwerke Unna GmbH, © 2003  
Redaktion: MediaKom - Medien- und Kommunikations-  
beratung Thomas Horschler GmbH, Unna

Tourenvorschläge in Zusammenarbeit mit  
Wilfried Appel (Radverkehrsplanung Stadt Unna)  
und dem ADFC Unna.  
Kartengrundlage: © Kommunalverband Ruhrgebiet



## Energie Touren

2. Auflage 2003

### Mit Rückenwind auf Zukunftskurs

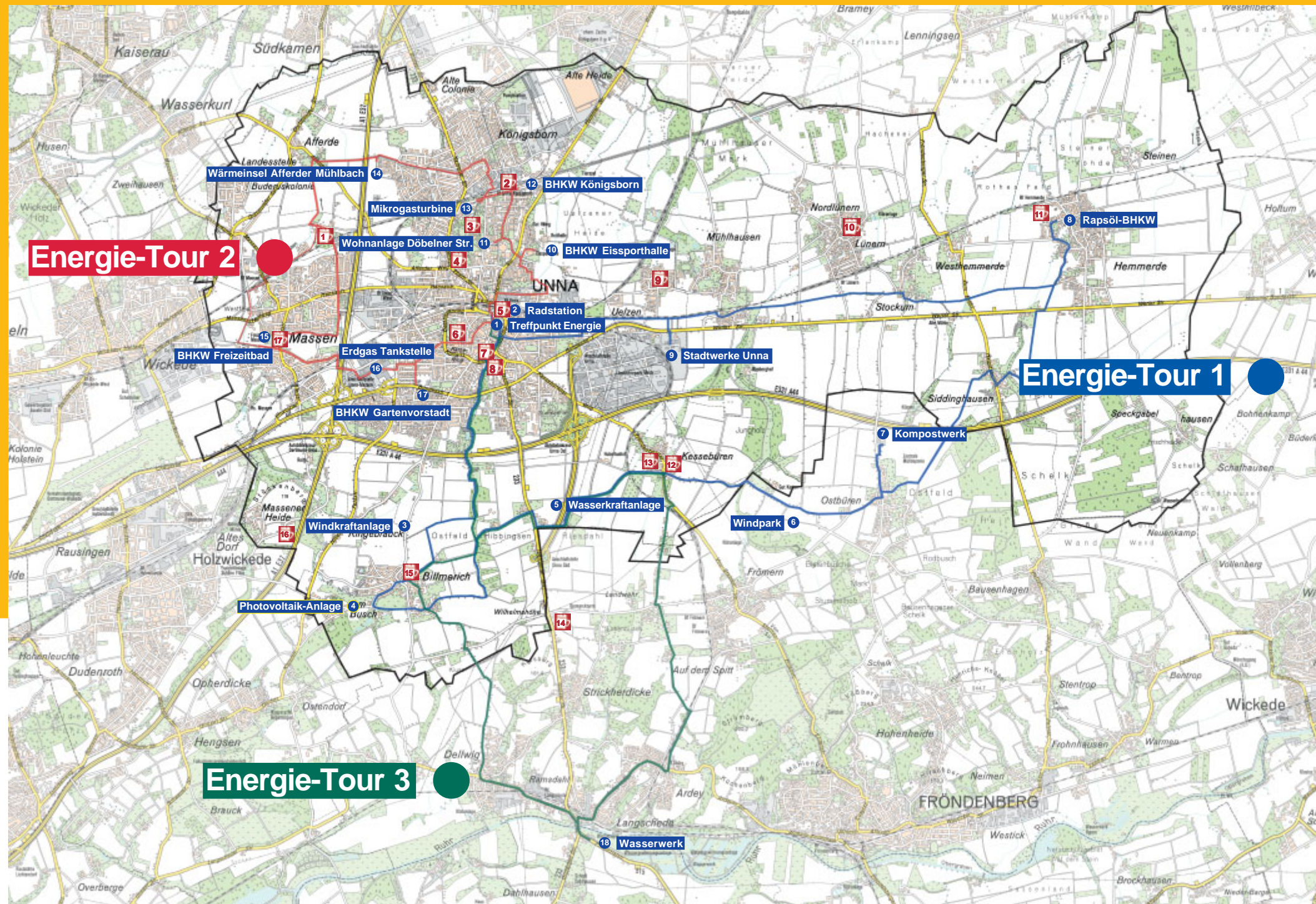
Wer mit voller Kraft in die Zukunft steuern will, braucht Rückenwind. Die Stadtwerke Unna GmbH wissen das und machen sich die Kräfte der Natur zunutze. Der sparsame Einsatz von Primärenergien und der Schutz der Umwelt werden durch intelligente Nutzung erneuerbarer Energiequellen erreicht. Beispiele für das Zukunftsprogramm sind im Stadtgebiet zu erkunden. Mit Energie auf Tour: Die Stadtwerke laden zur praktischen Erfahrung ein. Wie Unna den Wind anzapft oder den Strom vom Himmel holt, das zeigen beispielhaft die Projekte entlang der Touren. Mit dem Fahrrad können Sie in wenigen Stunden die Unnaer Beiträge zu einer fortschrittlichen Energiepolitik kennen lernen - gleichzeitig auch die unterschiedlichen Reize der Landschaft und des Stadtgebietes. Wer die einzelnen Stationen besuchen will, muss nur ein bisschen Energie auf dem Drahtesel investieren. Die Karte führt Sie zu den Zielen.

### Tour 1: Erneuerbare Energien live erfahren

Die erste Route macht den interessierten Bürger mit Formen der regenerativen Energiegewinnung, aber auch mit natürlichen Kreisläufen vertraut. Sie zeigt, wie innovativ die Unnaer bei der Versöhnung von Ökonomie und Ökologie sind.

**Streckenverlauf:**

Ab Treffpunkt Energie (1) im Rathaus zwischen Katharinenkirche und Sparkasse hindurch, durch Stadtgarten, Güldener Trog, Ulrichswall, Grabengasse, Bornekampbrücke, bis zur Jacobsquelle rechts bis zu den Windkraftanlagen Osterberg (3), links bis zur Österwiese, rechts über Liedbachstraße zur Liedbachschule mit der Photovoltaikanlage (4), links Lange-Jupp-Weg, zum Süd-



- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1 Bauer Brune, Reckerdingweg 81, Tel. 51286<br/>2 Bistro Insider/Le Gourmet, Hubert-Biernat-Str. 2, Tel. 69666<br/>3 Cafe-Bistro im Park, Luisenstraße, Tel. 62417<br/>4 Deutsches Haus, Friedrich-Ebert-Straße 71, Tel. 60023<br/>5 Hotel Katharinenhof, Bahnhofstraße 49, Tel. 9200<br/>6 Schalander, Massener Straße 33, Tel. 25112-90</p> | <p>7 Gasthaus Agethen, Hertinger Str. 10, Tel. 13518<br/>8 Zum Ölckenturm, Grabengasse 27, Tel. 772007<br/>9 Athen, Uelzener Dorfstraße 41, Tel. 4545<br/>10 Gaststätte Meininghaus, Lünener Bachstr. 5, Tel. 4260<br/>11 Gaststätte Struwe, Hemmerder Bahnhofstr. 23, Tel. 02308-706<br/>12 Landhaus Ententeich, Alleestr. 1, Tel. 49372</p> | <p>13 Oma Kepmann, Kessebürener Dorfstr.1, Tel. 41854<br/>14 Bismarckturm, Unnaer Str. 101, Tel. 02378-5903<br/>15 Bauernstube, Billmericher Dorfstr. 8, Tel. 80683<br/>16 Landhaus Massener Heide, Massener Heide 16, Tel. 986150<br/>17 Restaurant Zum Klei im Freizeitbad, Kleistraße 35, Tel. 53515</p> |
|--|---|---|



feld, Auf'm Kley bis in das Bornekampthal, links und dann rechts der Radwanderwegweisung in Richtung Kessebüren folgen bis zur Wasser-Energieanlage (5) Speicher Schürmann an der Iserlohner Straße.  
Iserlohner Straße links weiter nach Kessebüren, Baumstraße, Kessebürener Weg, In der Wahne, Frömerner Straße am Windpark (6) vorbei bis Ostbüren, links Ostbürener Straße zum Kompostwerk (7),  
über Ostbürener Straße zurück, links Bauernbrücke, Siddinghauser Weg, Ostbürener Weg nach Siddinghausen, rechts, links Heimsaat bis zur Bundesstraße 1, rechts 100 Meter links, Auf dem Winkel, links Westhemmerder Weg, 200 Meter rechts, Wannweg, rechts Heckenstraße, Rapsöl-BHKW (8),

auf gleichem Weg zunächst zurück bis Hemmerder Hellweg, rechts Radverkehrswegweisung R8 bis Stockum folgen, weiter über Stockumer Hellweg, Mühlhausener Hellweg bis Heerener Straße, links, 100 m rechts über neuen Hellweg-Radweg zum Geographischen Mittelpunkt Unnas, links bis zur Bundesstraße 1, queren zur Stadtwerke-Zentrale (9) im Hightech-Gewerbegebiet,  
zurück zum Hellweg-Radweg, links über Twiete entlang der Bahnlinie bis Schachtkuhle, rechts Morgenstraße, Verkehrsring queren, durch Stadtgarten zurück zum Treffpunkt Energie (1).

**Streckenlänge ca. 32 Kilometer. Reine Fahrzeit etwa zweieinhalb bis drei Stunden.**

### Tour 2: Klimaschutz im umweltfreundlichen Kraftpaket

Die zweite Tour führt zu den Blockheizkraftwerken und Freizeiteinrichtungen, die rund um die Innenstadt in den vergangenen Jahren entstanden sind. Informationen und Kurzweil liegen da nahe beieinander.

**Streckenverlauf:**

Vom Treffpunkt Energie (1) im Rathaus durch das Königsborner Tor, rechts Hammer Straße, rechts Viktoriastraße, gegenüber Gelsenwasser links über Radweg „Auf dem Höing“ zum Jasminweg, weiter bis Bergenkamp, Eissporthalle und Hallenbad mit angeschlossener BHKW (10), Bergenkamp, Hammerstraße queren, Palaiseastraße, links Nahwärmeinsel Döbelner Straße (11), zurück, links Berliner Allee, rechts Hubert-Biernat-Straße zum BHKW

Königsborn (12),  
Hubert-Biernat-Straße bis Bahnhof Königsborn, Geh- und Radwegunterführung bis Industriestraße, rechts Zechenstraße bis zur Nahwärmeinsel mit Mikrogasturbine (13), links Hermannstraße, links Fliederstraße, Salinengraben, weiter bis zur Nahwärmeinsel Afferder Mühlbach (14), weiter über den Weg am Afferder Bach zum Afferder Weg, links über Weg am renaturierten Reckerdinggraben zur Eintrachtstraße, links, rechts über Geh- und Radweg bis zur Kleistraße, links und gleich wieder rechts zum BHKW Freizeitbad (15),  
zurück Emil-Bennemann-Straße, Massener Kirchweg bis zur Autobahn, unter Eisenbahnbrücke hindurch, links Unnaer Straße, rechts Hans-Böckler-Mühlbach bis Feld-

### Tour 3: Wind und Wasser

Eine der Stärken Unnas ist es, dass die freie Natur beinahe vor der Haustür liegt. Die Natur mit ihren Kraftquellen ist es auch, die zur Energie- und Trinkwassergewinnung herausfordert.

**Streckenverlauf:**

Vom Treffpunkt Energie (1) im Rathaus, Klosterstraße, Südwall, Bornekampbrücke, Bornekampstraße, nach Jacobsquelle links, Hibbingser Weg, rechts, Iserlohner Straße, Wasser-Energieanlage (5), den Radwegweisern folgen, links weiter nach Kessebüren, rechts, Fröndenberger Straße, 400 Meter rechts, Kessebürener Landwehr bis Breuerstraße, links und gleich wieder rechts, Thabrauck, Feldstraße, über Ardey nach Langschede, Ruhrbrücke queren, links, Provinzialstraße, Wasserwerk (18),  
zurück über Ruhrbrücke, links, Hauptstraße, in Dellwig rechts, Unnaer Weg, zum Südfeld, Billmericher Dorfstraße, rechts, Zur Österwiese, links, durch das Bornekampthal zurück nach Unna zum Treffpunkt Energie.

**Streckenlänge ca. 23 Kilometer, reine Fahrzeit etwa zwei bis drei Stunden.**

straße, Erdgaszapfsäule an der Tankstelle (16), queren, Vinckestraße, rechts Falkstraße bis zum BHKW Gartenvorstadt (17),  
zurück Falkstraße, rechts Massener Straße, bis Klosterstraße, links bis zur Bahnhofstraße und zurück zum Ausgangspunkt Treffpunkt Energie am Rathausplatz.

**Streckenlänge ca. 16 Kilometer, reine Fahrzeit etwa eineinhalb bis zwei Stunden.**

- 1 Treffpunkt Energie, Rathausplatz
- 9 Stadtwerke Zentrale, Heinrich-Hertz-Str. 2 <sup>1)</sup>

## Sparen – und das Gewissen entlasten



Der „Treffpunkt Energie“ der Stadtwerke Unna ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg in die energiepolitische Zukunft. Direkt neben dem Bürgeramt im Rathaus erhält der Endverbraucher Anregungen und Informationen, wie er den Energiebedarf in den eigenen vier Wänden

drosseln kann. Effizient und sparsam soll nicht nur seine Heizung arbeiten, sondern auch die elektrische Anlage ausgelegt sein. Die Beratung, die vier fachkundige und freundliche Stadtwerke-Mitarbeiterinnen anbieten, macht sich also im eigenen Geldbeutel bemerkbar. Das Treffpunkt-Team informiert über alle Chancen zur Nutzung natürlicher Energien - samt dem umfangreichen Ökologieprogramm der Stadtwerke, das entsprechende Investitionen fördert. Der im Juni 1998 bezogene Neubau der Stadtwerke an der Heinrich-Hertz-Straße zeigt, wie solche ökologischen Maßstäbe beispielhaft umzusetzen sind. Der moderne Büro- und Werkstattkomplex nutzt konsequent die Sonnenenergie zur Einsparung. Der Niedrigenergiehaus-Standard ist berücksichtigt. Das Regenwasser wird genutzt, die Dächer des Gebäudes sind begrünt. Rund um die Zentrale der

- 8 Rapsöl-Blockheizkraftwerk Hemmerde <sup>9)</sup>

## Energie von den heimischen Feldern



Energie wächst auf den Feldern. Was liegt da näher, als bei der Verknappung der fossilen Energieträger auf nachwachsende, also pflanzliche Rohstoffe zurückzugreifen? Der Hemmerder Ingenieur Rolf-Dieter Linden hat eine Blockheizkraftwerk-Heizkessel-Kombination gebaut, die Rapsöl- und Schrot vollständig verwertet. Linden kauft den Raps, der von den Landwirten auf Stilllegungsflächen reichlich angebaut wird. Der wird dann in einer Schneckenpresse verarbeitet. Das kaltgepresste Öl wird gefiltert, vorgewärmt und anschließend dem BHKW zugeführt. Den Strom nutzt Linden im eigenen Landschaftsbau-Betrieb oder in der neuen Lindenhof-Wohnanlage im Niedrigenergiehaus-Standard. Mit der Abwärme werden sowohl im Lindenhof sowie am Wannweg über 40 Wohnungen geheizt und das Brauchwasser erwärmt.

Technische Daten:  
Inbetriebnahme: Frühjahr 1995  
Antrieb: Sechs-Zylinder-Rapsöl-Motor mit Turbolader.  
Leistung: 80 Kilowatt elektrisch, 110 Kilowatt thermisch  
Energieerzeugung pro Jahr: 490.000 Kilowatt-Stunden Strom, 674.000 Kilowatt-Stunden Wärme  
Der Rapschrot-Festbrennstoffkessel hat eine Leistung von 600 Kilowatt und eine thermische Energieerzeugung von 1,44 Millionen Kilowatt-Stunden in der Heizsaison.  
Wirkungsgrad: über 90 Prozent  
Jahresbedarf: 350 Tonnen Raps (entspricht einer Anbaufläche von 100 Hektar)

- 3 Windenergieanlagen Ostenberg, Billmerich <sup>1,4,7)</sup>
- 6 Windpark, Unna-Fröndenberg-Ostbüren

## Diese Mühlen setzen Zeichen

Frischer Wind für die Energieversorgung: Wo alle Welt von regenerativer Energiegewinnung sprach, setzten die Stadtwerke Unna 1993 ein Zeichen – mit der ersten Unnaer Windenergieanlage auf dem Billmericher Osterberg. Der Standort ist ideal, so haben einschlägige Messungen ergeben. Das belegt der alltägliche Betrieb: Die Flügel der „Mühle“ drehen sich meistens. Das belegen auch die Leistungsdaten. Denn bei einer Generatorleistung von 150 Kilowatt liefert die Anlage jährlich 200.000 Kilowattstunden Strom – völlig ohne jeden Raubbau an der Natur und Schadstoff-Ausstoß. Mit dem Strom der Anlage können 50 – 60 Unnaer Durchschnittshaushalte versorgt werden. Das Stadtwerke-Rad hat inzwischen Partner bekommen: Am Billmericher Ostenberg rotieren noch zwei weitere Windkraft-Anlagen, die von Bürgern aufgestellt wurden. Auf der Stadtgrenze zwischen Unna und Fröndenberg in Ostbüren entstand der erste Windpark mit sieben Anlagen und einer Leistung von 8,75 Megawatt.

Die weithin sichtbaren Windräder sind zu Wahrzeichen für eine umweltfreundliche Energieerzeugung geworden, die auch einer spitzen betriebswirtschaftlichen Abrechnung stand hält.

Technische Daten:  
Inbetriebnahme: 1993  
Anlagentyp: AN-Bonus 30/150 Kilowatt  
Turmhöhe: 30 Meter  
Rotordurchmesser: 43 Meter  
„Jahresernte“: 200.000 Kilowattstunden  
Einsparung bei der Schadstoff-Emission: 180.000 kg Kohlendioxid, 12.000 kg Flugasche, 1.600 kg Schwefeldioxid, 1.200 kg Stickoxide  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung

- 10 15 Blockheizkraftwerke Eishalle/Freizeitbad <sup>1)</sup>

## Kraft und Wärme für den Freizeitspaß



Ob Sommer oder Winter: Das Freizeitbad in Unna-Massen gehört zu den Publikumsmagneten unserer Region. Schließlich bietet es zwischen Sauna und diversen Schwimmbecken reichlich Gelegenheit zum Freizeitspaß. Für gleichmäßige Temperaturen zu jeder Jahreszeit, im Inneren oder in den Becken unter freiem Himmel, sorgt seit 1995 ein kleines Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Unna. Die Technik ist bewährt. Was im großen Maßstab gilt, funktioniert auch im Kleinen: Zwei sechs-Zylinder-Motoren dienen der Stromerzeugung, ihre Motorenwärme und die Verbrennungsabluft werden per Wärmetauscher für die Beheizung von Gebäuden und Wasser genutzt. Ein richtiges Power-Paket verbirgt sich auch in einem kleinen Häuschen an der Unnaer Eissporthalle: Ein kleines Blockheizkraftwerk erzeugt seit 1994 die Wärme, die für die Eishalle und das unmittelbar benachbarte Hallenbad benötigt wird. Mit den großen und kleinen Blockheizkraftwerken produziert das kommunale Versorgungsunternehmen bereits ein Fünftel des verkauften Stroms selbst.

Technische Daten:  
Inbetriebnahmen: Dezember 1994/November 1995  
Antrieb: Sechs-Zylinder-Ottomotoren  
Thermische Leistung: 180/360 Kilowatt  
Elektrische Leistung: 105/210 Kilowatt  
Gesamtwirkungsgrad: ca. 90 Prozent  
Brennstoff: Erdgas  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung

## Bürger ernten den frischen Wind



Bürger investieren in natürliche Energien: Zwei Windräder wurden von Privatinitiativen auf dem Ostenberg gepflanzt. Nach dreijähriger Vorbereitungszeit wurde das erste Bürgerwindrad im Dezember 1995 errichtet, erkennbar an den roten Rotorspitzen und dem Schriftzug „Tacke“. 150 Bürger haben gemeinsam die Hälfte des Investitionsvolumens von 1,2 Millionen Mark aufgebracht.

Die andere Hälfte wurde über einen Förderkredit des Landes bezält. Mit dem erzeugten Strom können rund 1.000 Menschen versorgt werden. Die Einspeisung in das Stadtwerke-Netz brachte Gewinne, die zu einem beachtlichen Teil in Solaranlagen für das Kinder- und Jugendhaus „Taubenschlag“ in Königsborn, das Geschwister-Scholl-Gymnasium und für die Liedbachschule in Billmerich reinvestiert wurden. Im Mai 1999 wurde nach dreijährigem Streit um die Baugenehmigung das zweite Bürgerwindrad „UnnaWind 3“ in Betrieb genommen. Ziel der Initiative, die vom Verein „Sanfte Energien e.V.“ vorbereitet wurde: Zu zeigen, dass auch im Binnenland ein wirtschaftlicher Betrieb solcher Anlagen möglich ist. Die Baukosten betragen auch hier rund 1,2 Millionen Mark.

Technische Daten:  
Inbetriebnahmen: 1995/1999 (UnnaWind 3)  
Anlagentypen: Tacke TW 600/AN windenergie 44-3  
Turmhöhe: 50 Meter/55 Meter  
Rotordurchmesser: 43 Meter/44 Meter  
„Jahresernte“: rund 1.000.000 Kilowattstunden  
Schadstoffesparung: 1.114.000 kg Kohlendioxid, 7.100 kg Schwefeldioxid, 2.800 kg Stickoxid, 180 kg Staub, 900 kg Kohlenmonoxid, im Vergleich mit Kernkraftwerken ca. 3,1 kg Atom Müll pro Jahr  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung

- 12 Blockheizkraftwerk Königsborn <sup>1)</sup>

## Ökologie und Ökonomie versöhnt

Wer Ökologie und Ökonomie miteinander versöhnen will, ist bei Blockheizkraftwerken auf einem guten Weg: Denn sie tragen dazu bei, den Einsatz fossiler Energieträger zu drosseln. Und gleichzeitig wird der Schadstoff-Ausstoß drastisch verringert.

Mit dem Ausbau des zweiten Stadtwerke-BHKWs an der Königsborner Hubert-Biernat-Straße, an das eine Nahwärmeinsel bis hin zum Kreishaus gekoppelt ist, kommen die Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung in anschauliche Größenordnungen. Mit der Inbetriebnahme im Oktober 1994 konnte in Unna der Schadstoffausstoß um rund 17 Prozent Kohlendioxid (= 41.280 Tonnen) und 32 Prozent Schwefeldioxid (= 85,2 Tonnen) pro Jahr vermindert werden. Dafür sorgen in Königsborn drei leistungsstarke Magermix-Motoren, die mit Erdgas betrieben werden. Sie tragen dazu bei, jährlich rund 37 Millionen Kilowatt-Stunden Primärenergie einzusparen. Das entspricht dem Bedarf von rund tausend Einfamilienhäusern.

Technische Daten:  
Inbetriebnahme: Oktober 1994  
Antrieb: drei 16-Zylinder-Magermotoren mit Gemischaufladung  
Thermische Leistung: 4.000 Kilowatt  
Elektrische Leistung: 3.000 Kilowatt  
Gesamtwirkungsgrad: ca. 90 Prozent  
Brennstoff: Erdgas  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung

- 4 Photovoltaik-Anlage Liedbachschule <sup>1)</sup>
- 2 Awo-Fahrradstation, Bahnhof <sup>9)</sup>

## Schulen holen sich den Strom vom Himmel



Sonnige Zeiten für Unna: Schulen, öffentliche Einrichtungen und Bürger holen sich den Strom vom Himmel. Insgesamt 30 Photovoltaik-Anlagen waren bereits 2003 im Stadtgebiet installiert, sie speisten rund 104.800 Kilowattstunden ins Netz ein. Die Billmericher Liedbachschule, das Geschwister-Scholl-Gymnasium, die Abend-schule, das Hellweg Berufskolleg und die Paul-Gerhard-Kirchengemeinde nutzen die Sonnenenergie. Am Unnaer Bahnhof zapft die Awo-Fahrradstation mit der ersten Solartankstelle die Energie für ihre Rikkschas. Private Hausbesitzer und Landwirte setzen auch auf die natürliche Energie. Einen Anstoß dazu lieferten die Unnaer Stadtwerke. Das Photovoltaik-Programm belohnte zusätzlich zu den Landeszuschüssen die Investitionen: 3000 Mark pro Kilowatt (peak) installierter Leistung schossen die SWU für Eigenheimer und Firmen aus dem Stadtgebiet.

Technische Daten (Liedbachschule):  
Inbetriebnahme: April 2001  
Anlagentyp: Zwölf Module à 85 kWp von BP Solar  
Leistung: 1.000 Watt peak  
Energieertrag: 850 Kilowattstunden pro Jahr  
Kosten: 8.000 Euro

- 11 14 Nahwärme Döbelner Str./Afferder Mühlbach <sup>1)</sup>
- 13 Mikrogasturbine Zechenstraße <sup>9)</sup>

## Heizungsservice für die Eigenheimer



Komfort mit Umweltschutz verbinden, dazu noch Kosten sparen: Das Nahwärme-Angebot überzeuge Eigenheimer in Unnas Neubau-Siedlungen. An der Döbelner Straße wurden 50 Häuser, die mit Niedrigenergie-Standard punkten, an das Königsborner Wärmenetz angeschlossen. Im benachbarten Gebiet auf dem alten Stadtwerkegelände an der Zechenstraße ist in die Wärmeinsel sogar eine Mikrogasturbine als Herzstück integriert. Die liefert Strom und Wärme. Die Heizung im neuen Haus samt allen Folgekosten sparten sich auch Bauherren im Gebiet am Afferder Mühlbach. Ein kleines Gasheizwerk versorgt 51 Häuser.

Technische Daten:  
Baujahr Afferder Mühlbach: 1998  
angeschlossene Wohneinheiten: 51  
Kesselleistung: 600 kW, je Wohneinheit ca. 15 kW  
Baujahr Döbelner Str.: 1999  
angeschlossene Wohneinheiten: 50  
Die Versorgung erfolgt durch das BHKW Königsborn.  
Brennstoff: Erdgas  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung  
Baujahr Zechenstraße Mikrogas-Turbine: 2002  
Thermische Leistung: 140 Kilowatt  
Elektrische Leistung: 100 Kilowatt

- 5 Wasser-Energieanlage, Iserlohner Straße <sup>9)</sup>

## Das Kraftwerk in der Wasserleitung



Damit die Unnaer stets Druck auf ihren Wasserleitungen haben, wird das Trinkwasser aus dem Ruhrtal auf die Wilhelmshöhe gepumpt. Von dort aus fließt es ins weitverzweigte Leitungsnetz herunter nach Unna. Täglich sind das mindestens 16.000 Kubikmeter, also 16 Millionen Liter. Was lag da näher, als die Kraft des Wassers auszunutzen? Vor dem Einlauf in den Hochbehälter Schürmann (direkt an der B 233 / Iserlohner Straße) haben die Gelsenwasser AG und die Stadtwerke Unna deshalb in einem Gemeinschaftsprojekt ein kleines Kraftwerk installiert, eine Energierückgewinnungsanlage, wie die Fachleute sagen. Die Anlage liefert bei einer Generatorleistung von über 60 Kilowatt jedes Jahr 350.000 Kilowattstunden Strom. Der deckt den Bedarf von 130 durchschnittlichen Haushalten. Es geht eben auch ohne Staueeen oder Flüsse, soll die Kraft des Wassers für unsere Energieversorgung genutzt werden. Experten sprechen da von rationaler Energieerzeugung.

Technische Daten:  
Inbetriebnahme: Sommer 1995  
Antrieb: rückwärtslaufende Kreiselpumpe  
Durchsatz: 810 Kubikmeter pro Stunde  
Generator: Asynchrongenerator  
Drehzahl: 1.530 Umdrehungen pro Minute  
Nennspannung: 230/400 Volt  
Abgabeleistung: ca. 60 Kilowatt  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung

- 17 Blockheizkraftwerk Gartenvorstadt <sup>1)</sup>

## Strom und Wärme im Doppelpack

Wenn schon Energie „verheizen“, dann auch optimal. Das ist die Grundüberlegung, die hinter dem Bau des ersten Blockheizkraftwerkes der Stadtwerke Unna in der Gartenvorstadt stand. Denn die bei der Kraft-Wärme-Kopplung gewonnene „Abwärme“ wird genutzt – für die Beheizung von rund 2.000 Wohnungen sowie des Krankenhauses und weiterer Einrichtungen in der Nachbarschaft. Weil die Nahwärmeinsel schon bestand, übernahmen die Stadtwerke das Heizwerk 1991 gerne. Es wurde modernisiert und zum BHKW umgebaut, der seither produzierte Strom geht ins Unnaer Netz. Genau 85 Jahre nach dem Tag, da in Unna erstmals eine elektrische Lampe aufleuchtete, konnte das Versorgungsunternehmen erstmals eigenen Strom erzeugen.

Technische Daten:  
Inbetriebnahme: 1992  
Antrieb: drei 12-Zylinder-Magermotoren mit Gemischaufladung  
Kraftwerksleistung: 12.000 Kilowatt-Kessel  
Thermische Leistung Motoren: 3.699 Kilowatt  
Elektrische Leistung: 1.800 Kilowatt  
Gesamtwirkungsgrad: ca. 90 Prozent  
Brennstoff: Erdgas  
Betriebsweise: automatisch mit Fernüberwachung



- 7 Kompostwerk, Fröndenberg-Ostbüren <sup>9)</sup>

## Den natürlichen Kreislauf geschlossen

Kompost bringt der Natur verbrauchte Energie sofort zurück. Denn Kompost ist ein natürlicher Dünger, entstanden aus dem täglich anfallenden Bioabfall bzw. Grünchnitt. Rund 100.000 Haushalte aus dem gesamten Kreisgebiet sind dem Kompostwerk der GWA (Gesellschaft für Werkstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH) in Fröndenberg-Ostbüren angeschlossen. Jährlich fallen ca. 30.000 Tonnen an, die zunächst geschreddert und gründlich gemischt, dann in geschlossenen Rottecontainern und später in Mieten zu ca. 14.000 Tonnen Kompost verarbeitet werden. Der Prozess dauert etwa zehn Wochen. Und heraus kommt der Qualitätskompost „Lumbricus“ (lat. Regenwurm). Er unterliegt einer ständigen Kontrolle durch unabhängige Prüflabors und ist ein idealer Dünger, der seine Nährstoffe nicht wie Kunstdünger schlagartig sondern über einen langen Zeitraum hinweg abgibt. Als Bodenverbesserer eingesetzt, ersetzt er den Torf, dessen industrieller Abbau die wertvollen Moorlandschaften zerstört hat. Hobbygärtner, Landschaftsbauer und Landwirte können das Qualitätsprodukt direkt ab Kompostwerk beziehen.



Technische Daten:  
Inbetriebnahme: 1994  
Einzugsgebiet: Kreis Unna  
System: geschlossene Intensivrotte in 72 Containern und 4 Tunneln, Nachrotte, Grünabfall-Kompostplatz  
Fläche: 1,2 Hektar  
Durchsatz: ca. 30.000 Tonnen pro Jahr  
Komposterzeugung: ca. 14.000 Tonnen pro Jahr  
Betriebsweise: teilautomatisch, acht Mitarbeiter

- 18 Wasserwerk Halingen / Fröndenberg <sup>9)</sup>

## Mit der Natur im Einklang

Wer den Hahn aufdreht, möchte taufisches Trinkwasser nutzen. Das beziehen Unnaer seit dem vorigen Jahrhundert aus dem Ruhrtal. Das 1888 in Betrieb genommene und heute von der Wasserwerke Westfalen GmbH betriebene Wasserwerk versorgt rund 400.000 Menschen in unserer Region mit gutem Trinkwasser. Erst wurden das natürliche Grundwasser und das Uferfiltrat aus den Talschloten gefördert. Seit 1906 setzt das Wasserwerk auf die Grundwasseranreicherung: Über 14 große Versickerungsbecken wird Ruhwasser gezielt in den Untergrund infiltriert. Damit sind auch die enormen möglichen Förderkapazitäten von bis zu 165.000 Kubikmetern pro Tag oder 44 Millionen Kubikmetern pro Jahr zu erklären. Acht Kreiselpumpen fördern das frische Nass aus dem Ruhrtal ins Rohnetz. Auf dem Wassergewinnungsgelände läuft übrigens ein beispielhaftes Renaturierungsprogramm mit einem vielfältigen Biotop-Verbund: Hier zeigt sich, dass sich die moderne Industriegesellschaft und die Natur vertragen.



Technische Daten:  
Wassergewinnungsgelände: 80 Hektar  
Grundwasseranreicherung: 14 Versickerungsbecken mit 160.000 Quadratmetern Fläche  
Wasseraufbereitung: Desinfektion mit Chlordioxid, Anhebung des pH-Wertes durch Zugabe von Natronlauge  
Wasserförderung: acht horizontale Kreiselpumpen  
Förderkapazität: 165.000 Kubikmeter pro Tag  
Betriebsweise: teilautomatisch, 23 Mitarbeiter