

# 20



# unw-nachrichten

## nachhaltiges aus ulm

Oktober 2012

Titelthema: Stadthausveranstaltung  
„Energiewende –  
was kommt auf uns zu?“

- 2 Editorial  
*Prof. Dr. Martin Müller*
- 3 Der Atomausstieg ist unumkehrbar  
*Oberbürgermeister Ivo Gönner*
- 5 Enorme Chancen auf einem  
gemeinsamen Weg  
*Minister Franz Untersteller*
- 9 Möglichkeiten und Grenzen  
*Prof. Dr. Ing. Georg Kleiser*
- 13 Podiumsdiskussion:  
Wir müssen den Weg weiter gehen  
*Stefan Loeffler*
- 15 Stiftungsprofessur:  
Das Interesse an Nachhaltigkeit steigt  
*Prof. Dr. Martin Müller*
- 16 Ein neues Projekt: CSR  
*Dr. Joa Bauer*
- 19 CSS: Forschungsprojekt  
abgeschlossen  
*Dr. Joa Bauer*
- 20 unw-Unternehmensgespräch 2012:  
ESTA geht mit gutem Beispiel voran  
*Dr. Dieter Bühler*
- 22 Energon-Führung:  
Im wohl größten Passivhaus der Welt  
*Heinz-Peter Lahaye*
- 23 Mittwochsgespräche:  
Wissenswertes in der Krone  
*Stefan Loeffler*
- 24 Vortragsreihe Energiewende  
*Martin Schwarz*
- 26 unw-Ausflug  
Im Steinbruch der Fa. Merkle  
*Stefan Loeffler*
- 27 Impressum

# Energiewende

## was kommt auf uns zu?

Motiv der Stadthausveranstaltung

### Adresse des unw:

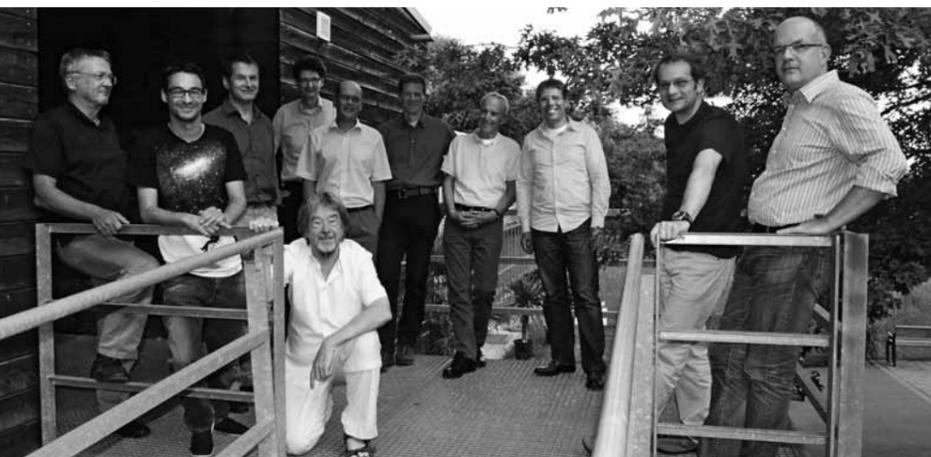
Blaubeurerstraße 86 Tel 0731 38859-40 info@unw-ulm.de  
89077 Ulm Fax 0731 38859-41 www.unw-ulm.de

Schutzgebühr 5,- EUR,  
Mitglieder frei

## Die große Transformation

Hätte man die Leute vor über 100 Jahren befragt, ob sie sich in einer globalen Zeitenwende befinden, sie hätten es wohl – so die Aussage von Geschichtswissenschaftlern – verneint. Die tiefgreifende Transformation der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse dauerte von Mitte des 18. Jahrhunderts bis weit in das 19. Jahrhundert hinein. Wir befinden uns nun wieder in einem globalen Transformationsprozess von einer fossilen Durchflusshin zu einer regenerativen Kreislaufwirtschaft. Die Energiewende, die auch Thema der Stadthausveranstaltung des unw 2012 war, ist nur ein Teil dieser fundamentalen Transformation. In der Debatte im Stadthaus hat sich aber auch gezeigt, dass es

*Martin Müller (Vierter von links) und der gesamte unw-Vorstand wünschen viel Spaß bei der Lektüre der neuen unw-nachrichten.*



sich nicht um einen kontinuierlichen Prozess handelt. Vielmehr gibt es unterschiedlichste Ausgestaltungsansätze und Geschwindigkeitsvorstellungen. Insofern gibt es zahlreiche Parallelen zur industriellen Revolution, bei der auch manche Länder führend (England) und andere eher Nachzügler (Deutschland) waren. Es gab auch damals viele Mahner und Kritiker. Legendär ist sicher die Warnung vor schnellem Zugfahren, was angeblich krank macht. Dies bedeutet aber nicht, dass Vorbilder für die Große Transformation zur Nachhaltigkeit existieren. Der „Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)“ schreibt in seinem Gutachten unter dem Titel „Welt im Wandel. Gesell-

schaftsvertrag für eine Große Transformation“: „Die Verbindung von Wohlstand, Dekarbonisierung, radikaler Ressourceneffizienz und Demokratie ist eine historische Herausforderung, der sich alle Länder gleichermaßen stellen müssen und von der gerade die wohlhabenden Staaten – was ihre Treibhausgasemissionen und ihren Ressourcenverbrauch angeht – besonders weit entfernt sind.“ (S. 89).

Man muss den alten Ideen entkommen. Die Große Transformation hat bereits begonnen, wir arbeiten bereits daran, müssen uns aber von der Vorstellung verabschieden, dass es sich um einen linearen Prozess handelt. Es werden letztendlich aber radikale Prozesse hinsichtlich ihrer Auswirkung und Reichweite sein. Wir sollten davon ausgehen, dass es ein Prozess ist, der sich über Jahrzehnte hinzieht, da er alle Akteure aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft mitnehmen muss.

Entscheidend für die Geschwindigkeit der Transformation wird sein, ob es gelingt, das bestehende Paradigma des Wirtschaftswachstums, das auf der unbegrenzten Verfügbarkeit fossiler Energieträger und anderer Ressourcen basierte, durch ein neues von allen Akteuren geteiltes Paradigma zu ersetzen. Es bedarf nicht weniger als einer neuen Geschichte zur Weiterentwicklung der menschlichen Zivilisation (WBGU, S. 91). Dies ist nicht trivial, wie schon der bedeutende Ökonom John Maynard Keynes feststellte, denn „die Schwierigkeit ist nicht, neue Ideen zu finden, sondern den alten zu entkommen“. Der wesentliche Unterschied ist, dass es die erste große Transformation in der Menschheitsgeschichte sein muss, die bewusst politisch herbeigeführt werden muss, da wir im Bereich Klima auf unumkehrbare Veränderungen zulaufen. Die Herausforderung ist, ein zukunftsfähiges legitimes Paradigma für Wohlstand und Freiheit in einer globalisierten Welt zu entwickeln, das die Begrenzungen des Ökosystems akzeptiert. Der unw wird hierzu seinen Beitrag leisten.

Ihr  
Martin Müller

## „Der Atom-Ausstieg ist unumkehrbar“

Die Begrüßung von Ulms OB Ivo Gönner zur Stadthausveranstaltung am 17. April 2012, die unter dem Motto stand: „Energiewende – was kommt auf uns zu?“



**Liebe Bürgerinnen und Bürger, sehr verehrter Herr Umweltminister Untersteller,**

seit 19 Jahren ist es gute Tradition, dass der unw eine öffentliche Veranstaltung im Stadthaus zu Themenstellungen durchführt, die weit über den Alltag hinausgreifen. Neben der täglichen notwendigen Arbeit des unw im Sinne einer nachhaltigen Politik, eines nachhaltigen Wirtschaftens und eines nachhaltigen Lebens ist es das Ziel dieser jährlichen unw-Veranstaltung, Repräsentanten aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik und interessierte Bürgerinnen und Bürger zusammenzuführen, um ein interessantes Thema zur Diskussion zu stellen.

So auch in diesem Jahr 2012: Wie steht es um die praktischen Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende? Vor einem Jahr, nach der furchtbaren Katastrophe von Fukushima, hat sich die Politik in atemberaubender Geschwindigkeit verändert. Der Konsens aller politischen Parteien, der gesellschaftlichen Gruppen und des überwiegenden Teils der Bevölkerung begrüßt den Ausstieg aus der Atomenergie innerhalb eines überschaubaren Zeitraums, bis spätestens 2022. Dieser Konsens stellt einen großen Fortschritt dar, sind doch die Schlachten von gestern im wahrsten Sinne des Wortes „Vergangenheit“.

Zwar haben noch nicht alle am politischen Leben Beteiligten die grundsätzliche und weichenstellende Bedeutung dieses Konsenses aufgenommen oder wahrgenommen, aber dieser Ausstieg aus der Atomenergie ist in Deutschland unumkehrbar. Allzu oft werden aber noch, eingeübt in jahrzehntelangem ritualisierten Verhalten, Scharmützel durchgeführt. Jetzt steht aber fest: Der Ausstieg im überschaubaren Zeitraum aus der Atomenergie erfordert konzentrierte und gemeinsame Anstrengungen aller Beteiligten: Der Verbraucherinnen und Verbraucher, der Wirtschaft, der Politik, der Forschung und in der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen.

**„Zwar haben noch nicht alle am politischen Leben Beteiligten die grundsätzliche und weichenstellende Bedeutung dieses Konsenses aufgenommen oder wahrgenommen, aber dieser Ausstieg aus der Atomenergie ist in Deutschland unumkehrbar.“**

Der Ausbau der erneuerbaren Energien war und ist in einem beschleunigten Tempo befördert und gefördert worden. Ebenso sind die Möglichkeiten der Ener-

gieeffizienz und vor allem neue Herausforderungen bezüglich der Energiespeicherung nun auf der Tagesordnung. Auch gehört dazu, dass die Überlandleitungen von Strom und deren Kapazitäten überprüft und ausgebaut werden müssen, insbesondere aus dem Norden in den industriellen Süden. Dabei sind der Preis für Strom und Energie insgesamt, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, vor allem des Teils der deutschen Wirtschaft, der sehr energieintensiv ist, die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen ebenso ganz oben auf der Tagesordnung. Die privaten Haushalte und die industriellen gewerblichen Nutzer von Strom und Energie stehen vor einem ständigen Prozess der Erneuerung, der Optimierung vorhandener Anlagen, der Entwicklung neuer Angebote, insbesondere bei den Speichermöglichkeiten. Die Stadtwerke und ihre Erfahrungen und ihre Zukunftsinvestitionen gehören ebenso zu dieser gemeinsamen Kraftanstrengung. Die Verteilung des Stroms, in den Städten und Gemeinden, hängt unmittelbar auch an den Überlandverteilnetzen. Viele Investitionsabsichten und neue Kraftwerksprojekte sind bei den Städten und bei dem Zusammenschluss mehrerer Städte vorbereitet. Die Realisierung dieser Projekte für neue Kraftwerke, seien es Gasturbinenkraftwerke oder moderne Kohlekraftwerke, seien es Wasserkraftwerke oder Speicher-

## Enorme Chancen auf einem gemeinsamen Weg

Der baden-württembergische Umweltminister Franz Untersteller (Bündnis 90/Die Grünen) stellte seinen Vortrag bei der Stadthausveranstaltung unter das Thema „Wir machen uns auf den Weg – Energiewende in Baden-Württemberg“.



### Neue Kooperationen, neue Bündnisse, neue Entwicklungen bezüglich der Technik zur Energiegewinnung sind ebenso notwendig, wie die verstärkte Energieeffizienz, insbesondere der vielen privaten Gebäude.

Dabei gehen die Stadtwerke, auch hier in Ulm/Neu-Ulm, mit gutem Beispiel voran: Zehn Prozent aller SWU-Kunden werden mit erneuerbarem Strom versorgt, vor allem durch die acht bestehenden Wasserkraftwerke, drei weitere Wasserkraftwerke sind in Planung. Auch die anderen geplanten Projekte können den Anteil der erneuerbaren Energie für die privaten Haushalte, wie für die Industrie und Wirtschaft deutlich steigern. Sollte der massive Ausbau der erneuerbaren Energien hier im Raum Ulm/Neu-Ulm ebenso wie in anderen Regionen noch mehr umgesetzt werden, dann wird es neue Stromautobahnen, also neue Transportwege geben müssen.

Neue Kooperationen, neue Bündnisse, neue Entwicklungen bezüglich der Technik zur Energiegewinnung sind ebenso notwendig, wie die verstärkte Energieeffizienz, insbesondere der vielen privaten Gebäude. Hier in Ulm gibt es deswegen

schon konkrete Überlegungen und Projekte, auch eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen dem örtlichen Handwerk und den Stadtwerken, um in den privaten Haushalten wie in den Gebäuden der Wohnungsgesellschaften mehr Energieeffizienz zu erreichen.

Wir brauchen in Ulm keine neuen Gremien, keine neuen Institutionen, sondern es kann auf der guten und soliden Basis der über 19-jährigen Arbeit des unw eine noch stärkere und effektivere Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure hier in Ulm/Neu-Ulm erreicht werden. Der unw hat schon früh die Akteure zusammengeführt, sie für gemeinsame Projekte gewinnen können und wird dies auch in Zukunft unter Beweis stellen, also einen aktiven Beitrag zur Energiewende leisten. Mein besonderer Dank gilt daher Ihnen, Herr Prof. Dr. Martin Müller, als Vorsitzendem und allen Aktiven im unw; dieser Dank gilt auch an alle vorausgegangenen Vorsitzenden in den letzten 19 Jahren.

**Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Gönner, sehr geehrter Herr Vorsitzender Professor Müller, meine sehr geehrten Damen und Herren,**

zahlreiche Meldungen zeigen uns fast täglich aufs Neue: Der Klimawandel schreitet unerbittlich voran.

Wenn wir überhaupt noch eine Chance haben wollen, diesen Prozess zu stoppen, müssen wir weltweit radikal umsteuern und den Trend weiter steigender Treibhausgasemissionen umkehren. Wir müssen es schaffen, die Emissionen in den nächsten Jahrzehnten deutlich zu senken: bis 2050 weltweit um rund 50 Prozent. Für Deutschland bedeutet dies, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2050 gegenüber 1990 um rund 90 Prozent zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen wir sofort handeln. Mir ist klar, dass weder Deutschland allein noch gar ein kleines Bundesland das Weltklima retten können. Wichtig ist aber, dass jeder mitmacht und sein Bestes gibt. Dazu wollen wir in Baden-Württemberg im Rahmen unserer Möglichkeiten beitragen. Wir wollen das Land zur führenden Energie- und Klimaschutzregion machen. Dementsprechend haben wir uns Ziele

gesetzt. Um die zu realisieren, haben wir uns bereits gleich nach der Regierungsneubildung im letzten Jahr auf den Weg gemacht.

### Unsere Ziele

Meine Damen und Herren, die Landesregierung will die Energiewende nachhaltig und unter größtmöglicher Beteiligung der Bürger und der Wirtschaft umsetzen. Energiewende bedeutet für uns auch nicht, dass alles, was bisher als richtig erkannt wurde, über Bord geworfen wird. Um in unserer Energiepolitik erfolgreich sein zu können, müssen wir nach wie vor die drei klassischen Ziele für eine moderne Energieversorgung

1. Umweltverträglichkeit
2. Versorgungssicherheit
3. Wirtschaftlichkeit

gleichwertig und mit Nachdruck verfolgen. Die wesentlichen Eckpunkte unseres Zielekatalogs stehen fest: Erstens wollen wir den Ausstieg aus der Atomenergie konsequent und zügig umsetzen und schnellstmöglich die Endlagerfrage klären. Zweitens wollen wir den Anteil der erneuerbaren Energieträger an der Stromerzeugung und der Wärmeversorgung deutlich erhöhen.

Drittens wollen wir in den kommenden Jahren die Rahmenbedingungen dafür schaffen, dass die Energie-Infrastruktur an die veränderte Produktions- und Versorgungsstruktur angepasst wird. Viertens wollen wir die Energieeffizienz deutlich steigern und möglichst viele Energieeinsparpotenziale erschließen, um den Energieverbrauch auch bei wachsendem Wohlstand deutlich zu reduzieren und letztendlich vom Wirtschaftswachstum weiter entkoppeln zu können.

Meine Damen und Herren, wie sieht unser Weg im Einzelnen aus?

### Klimaschutzgesetz

Angesichts der weitreichenden strukturellen Veränderungen von Energiewende und Klimaschutz sind wir der Meinung, dass diese Entwicklungen einer gesetzlichen Grundlage bedürfen.



Über derart grundlegende Weichenstellungen für unsere Gesellschaft muss der Gesetzgeber entscheiden. Wir brauchen Planungssicherheit für alle Beteiligten. Leitvorgabe für den durch Energiewende und Klimaschutz notwendig gewordenen Transformationsprozess ist das inzwischen weltweit anerkannte Ziel, die globale Klimaerwärmung auf zwei Grad zu beschränken.

Wesentliches Element des geplanten Klimaschutzgesetzes ist daher eine Zielvorgabe für die Minderung der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2020 und langfristig bis 2050. Dabei werden wir uns im Geleitzug mit den bundespolitischen Zielsetzungen bewegen, zugleich aber die besonderen Industrie- und Wirtschaftsstrukturen Baden-Württembergs bei der Frage der Machbarkeit berücksichtigen. Wichtig ist mir ein Ziel für das Jahr 2020, das klimapolitisch ambitioniert, aber auch tatsächlich erreichbar und mit den besonderen Anforderungen des Industriestandorts Baden-Württemberg vereinbar ist. Grundlage der politischen Entscheidung ist ein klimafachliches Gutachten, das ausgehend von den soeben genannten Randbedingungen einen Senkungspfad für Baden-Württemberg ermittelt. Dieses Gutachten leistet zugleich eine Konkretisierung des landesweiten Minderungsziels auf Minderungsbeiträge der einzelnen Lebensbereiche, sprich Sektoren. Die Sektorziele und deren Umsetzung werden wir allerdings nicht im Gesetz regeln. Dieses soll möglichst schlank gehalten werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil wir Tempo machen wollen. Nach meiner

Vorstellung sollte das Gesetz bis Ende des Jahres unter Dach und Fach sein.

### Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept

Meine Damen und Herren, die Sektorziele, die ich erwähnt habe, werden eine der Grundlagen für unser Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept bilden. Dieses baut auf dem Gesetz auf. Dort werden wir die notwendigen Maßnahmen und Strategien zur Erreichung der Treibhausgasemissionsziele benennen. Die endgültige Abstimmung der notwendigen Strategien und Maßnahmen werden wir unter weitreichender Öffentlichkeitsbeteiligung durchführen. Wir wollen allen betroffenen Verbänden und gesellschaftlichen Gruppen sowie den interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zur Mitwirkung am Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept geben. Wir setzen dabei auf einen intensiven Dialog, der dazu dienen soll, die zu treffenden Maßnahmen auf allen Ebenen und in allen Sektoren auf eine möglichst breite gesellschaftliche Grundlage zu stellen. Mit Hilfe eines Monitorings werden wir in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen, ob unsere Maßnahmen die erforderliche Wirkung erzielen oder ob wir nachsteuern müssen. Die Landesregierung will aber nicht nur Forderungen an Andere erheben, sondern ihrerseits mit gutem Beispiel vorangehen. Deshalb wird auch das Thema Vorbildfunktion der öffentlichen Hand eine wichtige Rolle im Gesetz spielen. Für den Bereich der Landesverwaltung wollen wir –

ausgehend vom Ziel einer klimaneutralen Landesverwaltung – frühzeitig vorbildliche Standards verwirklichen.

Schließlich wird sich die Beteiligung von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft an der Umsetzung der Klimaschutzziele durch Einbeziehung des neuen Beirats für Nachhaltige Entwicklung weiter fortsetzen. Dieser soll bei Monitoring und Fortschreibung des Konzeptes beteiligt werden.

### Einzelziele und Maßnahmen

Ein wesentlicher Eckpunkt der Energiewende ist die Verstärkung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der Energieversorgung. Bei der Stromerzeugung halten wir für das Jahr 2020 einen Anteil von 38 Prozent für machbar. Die größten Ausbaupotenziale gibt es dabei nach meiner Auffassung bei der Windkraft. Mit einem Anteil von 0,8 Prozent Windkraft an der Stromerzeugung ist Baden-Württemberg bundesweit das Schlusslicht aller Flächenstaaten. Wir wollen weg vom letzten Tabellenplatz und streben einen Anteil von 10 Prozent Windkraft an. Die jahrelange Blockade der Windkraft im Land wollen wir mit der Novelle des Landesplanungsgesetzes überwinden. Die Vorranggebiete für Windkraftanlagen werden ausgeweitet und gleichzeitig die bisherigen Ausschlussgebiete abgeschafft. Die Kommunen erhalten mehr Planungsspielraum. Neben der Windkraft sehen wir in der Photovoltaik die größten Ausbaupotenziale.

In den vergangenen zwei Jahren konnten wir in diesem Bereich Zubauraten verzeichnen, mit denen kaum jemand gerechnet hatte. Insgesamt waren Ende 2011 rund vier Gigawatt (GW) am Netz. Im Bereich der Wasserkraft sehen wir Handlungsbedarf bei der Unterstützung der kleinen Wasserkraft. Hier haben wir als ersten Schritt bereits ein Gutachten über die Potenziale am Neckar erstellen lassen.

Der Ausstieg aus der Kernenergie darf keinesfalls dazu führen, dass die Sicherheit der Stromversorgung, die Sicherheit der Netzfürung in Baden-Württemberg, in Deutschland oder in Europa gefährdet wird. Mit anderen Worten: Die ausfallenden Kapazitäten müssen vollwertig ersetzt werden, jedenfalls soweit es uns nicht gelingt, einen Teil des wegfallenden Stroms durch Effizienzverbesserung einzusparen. Wir benötigen dazu als erstes einen bedarfsgerechten und zügigen Ausbau der Übertragungsnetze. Nur so können wir beispielsweise den Windstrom von der Küste hierher bekommen. Daneben müssen genauso die Verteilnetze ausgebaut und ertüchtigt werden. Außerdem brauchen wir geeignete Stromspeicher. Hier müssen wir einen Schwerpunkt vor allem bei der Erforschung und Entwicklung neuer Technologien setzen.

Die Fragen der Speicherung überschüssiger Energie sowie der intelligente Umgang mit Energie sind aus meiner Sicht von allergrößter Bedeutung für ein Gelingen der Energiewende. Daneben werden wir – nach meiner Überzeugung – auf absehbare Zeit flexible Gaskraftwerke, oder auch andere

geeignete Kapazitäten zur Sicherung der Systeme oder als „Backup“-Kraftwerke benötigen. Leider rechnen sich die Investitionen für neue Kraftwerke und Kapazitäten derzeit nicht. Wir brauchen daher finanzielle Anreize für die Investoren, mit deren Hilfe sich solche Kapazitäten amortisieren können. Nach meiner Meinung kann dieses Problem mit Hilfe eines Kapazitätsmarktmodells gelöst werden. Jedenfalls besteht bereits heute dringender Diskussions-, wenn nicht gar Handlungsbedarf. Wir haben deshalb als Diskussionsgrundlage bereits ein Gutachten anfertigen lassen und werden die Diskussion weiter vorantreiben.

Meine Damen und Herren, nachhaltige Energiepolitik ist schließlich ohne Berücksichtigung der Energieeffizienz und ohne Energieeinsparung nicht denkbar.

Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet ja schließlich, dafür zu sorgen, dass nachfolgende Generationen mindestens genauso gute Chancen und Möglichkeiten haben wie wir heute, ohne dass dabei das heutige Versorgungsniveau über die Maßen beeinträchtigt wird. Eine Verbesserung der Energieeffizienz und eine sparsamere Verwendung von Energie setzt diese Vorstellung ja geradezu klassisch um. Energieeffizienz bedeutet ja letztlich, dass bei gleichem „Output“ die knappen Energieträger sparsamer eingesetzt werden. Nach einer Expertise der deutschen Unternehmerinitiative Energieeffizienz liegt das Einsparpotenzial bundesweit bei über 68 Terawattstunden (TWh) pro Jahr bei der Stromverwendung. Das entspricht in

etwa der gesamten Stromerzeugung in Baden-Württemberg. Bei der Nutzung der Wärmeenergie liegt das Einsparpotenzial sogar bei etwa 155 TWh pro Jahr. Auch diese Potenziale gilt es zu heben, auch hierfür müssen wir in der Bevölkerung und in der Wirtschaft werben und motivieren.

### Kampagne zur Energiewende

Meine Damen und Herren, unseren Weg können wir erfolgreich nur gemeinsam gehen. Die erfolgreiche Energiewende ist nur mit einem engagierten und unvoreingenommenen Zusammenwirken von Wirtschaft, Bürgern und Politik zu erreichen. Deshalb wollen wir mehr Bürgernähe und eine Politik des „Gehört-Werdens“ praktizieren sowie mehr Bürgerbeteiligung auf allen Entscheidungsebenen ermöglichen. In diesem Zusammenhang sind Information, Transparenz und Dialog wichtige Elemente der Politik der Landesregierung. Derzeit erarbeiten wir hierzu ein Konzept für eine Kampagne zur Energiewende. Mit dieser Kampagne wollen wir die energiepolitischen Ziele der Landesregierung mit den Bürgerinnen und Bürgern diskutieren und Aktivitäten bei Multiplikatoren und Akteuren vor Ort auslösen. Wir wollen versuchen, die Energiewende in Baden-Württemberg zu einer Marke zu machen, mit der sich die Bürgerinnen und Bürger identifizieren können. Wir wollen erreichen, dass die Energiewende als Chance begriffen wird. In Verbindung damit sollen Begriffe wie z. B. Umwelt- und Klimaverträglichkeit

## Möglichkeiten und Grenzen

Prof. Dr. Ing. Georg Kleiser von der Hochschule Ulm stellte auf der Stadthausveranstaltung seine Sicht für die Chancen einer Energiewende in der Region dar.



und Nachhaltigkeit, aber auch Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit, positiv belegt sein. Die Kampagne soll sich aus zahlreichen Bausteinen zusammensetzen, z. B. Kongresse, Veranstaltungen in der Fläche vor Ort und Bildungsinitiativen für Schulen. Sie wird sich auf das ganze Land erstrecken und soll Bürgerinnen und Bürger aus allen Gesellschaftsschichten und Altersgruppen ansprechen.

Unsere Kooperationspartner sind die kommunalen und regionalen Entscheidungsträger, Vertreter aus der Wirtschaft, aus Handwerk und Forschung sowie von Verbänden und Interessensgruppen. Und mit diesen Partnern sind wir längst im Dialog.

Ich erinnere an die vier Regionalkonferenzen zur Energiewende im vergangenen Jahr, mit denen wir rund 500 Bürgermeisterinnen, Bürgermeister und Landräte erreicht haben.

Desweiteren erinnere ich an die Treffen mit Vertretern der baden-württembergischen Industrie und des Handwerks, mit denen wir regelmäßig die Fortschritte der Energiewende diskutieren.

Und schlussendlich möchte ich das Forum Energiewende erwähnen, das wir vor kurzem gemeinsam mit den Kommunalen

Landesverbänden gegründet haben. Wir wollen alle Beteiligten mitnehmen bei unserer Politik, und ich denke, wir sind diesbezüglich auf einem guten Weg.

Mit dem Start der geplanten Kampagne werden wir den Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern weiter intensivieren.

### Schluss

Meine sehr geehrten Damen und Herren, Sie sehen, die erfolgreiche Umsetzung und Weiterführung der Energiewende wird uns noch einiges abverlangen. Unser Weg wird anstrengend und auch steinig sein.

Ich denke aber, wenn es uns gelingt alle Beteiligten zu motivieren und ins Boot zu holen, werden wir es schaffen, unsere Ziele zu erreichen.

Ich bin auch überzeugt davon, dass der Weg nicht nur Mühen bereit hält, sondern gerade für unsere innovativen Unternehmen und die qualifizierten Handwerksbetriebe im Land auch enorme Chancen bietet. Die Landesregierung ist jedenfalls gewillt, für eine erfolgreiche Energiewende das zu tun, was in ihrer Macht

steht. Ich hoffe nun, ich konnte Ihnen einen ersten Eindruck über unsere Ziele und den Weg dorthin vermitteln. Ich würde mich freuen, wenn Sie diesen Weg gemeinsam mit uns gehen würden.

Seit dem verheerenden Atomunfall in Fukushima ist das Thema Energie in ganz Deutschland in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gerückt. Mit großer Euphorie wurde der Ausstieg aus der Atomwirtschaft initiiert. Nachdem die Anfangseuphorie etwas abgeklungen ist, kommen in der Bevölkerung jedoch auch vermehrt Fragen auf: Werden wir eine weiterhin stabile Energieversorgung haben? Kann eine regionale oder sogar lokale Selbstversorgung mit Energie überhaupt funktionieren? Wohin entwickeln sich die Energiepreise? Und nicht zuletzt: Wie wird sich das gewohnte Umfeld durch eine zunehmend dezentrale Energieversorgung verwandeln?

Im Folgenden soll auf einer sachlichen Basis dargestellt werden, wie eine regionale Energieversorgung in der Region Ulm aussehen kann, zu welchen Konsequenzen diese führen wird und auch auf welche Grenzen man stoßen wird, wenn man zunächst eine zeitliche Perspektive von etwa zehn bis 15 Jahren ins Auge fasst. Für eine exakte Analyse muss zunächst der Begriff „Region Ulm“ eingegrenzt werden. Für die hier vorliegenden Berechnungen wurde als „Region Ulm“ die Fläche des Stadtgebiets Ulm sowie des Alb-Donau-Kreises herangezogen. Das dadurch entstandene Gebiet ist ein sehr gutes Referenzbeispiel für eine Kombination aus einem dichter besiedelten städtischen Raum (Ulm mit über 1.000 Einwoh-

ner pro km<sup>2</sup>) und einem dünner besiedelten ländlichen Raum (dem Alb-Donau-Kreis mit 140 Einwohnern pro km<sup>2</sup>). In dieser Region müssen mehr als 300.000 Einwohner mit Energie versorgt werden.

**„Selbst wenn es jedoch gelingt, den Strombedarf komplett regenerativ zu decken, ist damit erst knapp ein Viertel des Endenergiebedarfs auf eine nachhaltige und erneuerbare Basis gestellt. Dieser Tatsache sollte man sich in der Gesamtdiskussion durchaus bewusst sein.“**

Wichtig ist zunächst, wie viel Energie momentan in der gewählten Region verbraucht wird. Hierzu wurden die Verbräuche aus den Sektoren „Haushalt, Handel, Kleingewerbe und Dienstleistungen“, „Industrie“ und „Verkehr“ separat ermittelt. Die Daten sind hochgerechnet aus landesweiten Durchschnittswerten. Es ergibt sich ein gesamter Endenergieverbrauch von nahezu zehn Milliarden kWh oder 10.000 GWh (Abbildung 1). Zum Vergleich: Ein einzelner 4-Personen-Haushalt verbraucht durchschnittlich ca. 4.000 kWh Strom. Dabei wird fast die Hälfte in den Haushalten einschließlich Handel und

Kleingewerbe benötigt. 31 Prozent der Endenergie werden für Mobilität und Transport im Verkehr gebraucht, weitere 22 Prozent von der Industrie für die Produktion.

An dieser Stelle soll auch noch auf den Anteil des Stromverbrauchs im Verhältnis zur benötigten Endenergie eingegangen werden. Der reine Stromverbrauch beträgt etwas über 2,2 Milliarden kWh, was einem Anteil von 23 Prozent an der Endenergie entspricht. In der gesamten öffentlichen Debatte um Atomausstieg und Energiewende ist der Strom sehr stark in den Vordergrund gerückt. Selbst wenn es jedoch gelingt, den Strombedarf komplett regenerativ zu decken, ist damit erst knapp ein Viertel des Endenergiebedarfs auf eine nachhaltige und erneuerbare Basis gestellt. Dieser Tatsache sollte man sich in der Gesamtdiskussion durchaus bewusst sein.

Zunächst sollte noch festgehalten werden, was bezüglich erneuerbarer Energiebereitstellung bislang in der Region Ulm erreicht wurde. Die größten Anstrengungen bei der Umstellung auf regenerative Energiequellen wurden sicher im Bereich der Stromerzeugung vorgenommen. Im Alb-Donau-Kreis wurden 1,2 Mrd. kWh Strom verbraucht und 434 Mio. kWh regenerativ erzeugt. Dies entspricht ziemlich genau einem Drittel des Verbrauchs. In der Stadt Ulm beträgt der regenerativ

Abbildung 1: Gesamter Endenergieverbrauch (links) und Stromverbrauch (rechts) in der Region Ulm

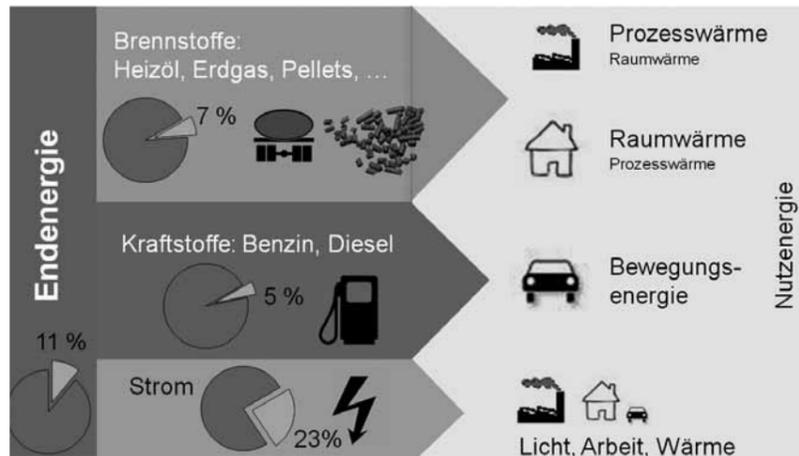
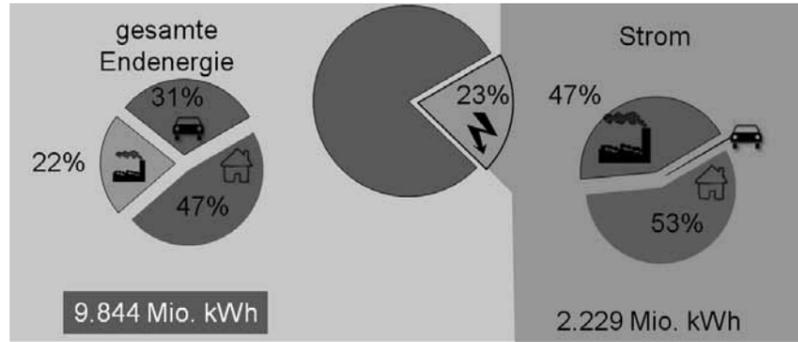


Abbildung 2: Anteil der regenerativen Energieformen an der Endenergie

erzeugte Stromanteil 11 Prozent des in der Stadt verbrauchten Stroms. Landesweit gesehen sind dies sowohl für einen Landkreis wie auch für einen Stadtkreis – im städtischen Raum ist die regenerative Energiebereitstellung deutlich schwieriger – absolute Spitzenwerte.

Neben Strom, der als Endenergieart für die verschiedensten Nutzungsformen in Frage kommt, werden jedoch noch weitere Energieträger benötigt: Brennstoffe für die Wärmebereitstellung und Kraftstoffe für die motorischen Verbrennungsprozesse im Verkehrsbereich. In beiden Sektoren ist der regenerative Anteil leider deutlich geringer als im Bereich der Stromerzeugung, wodurch sich der gesamte regenerative Anteil an der Endenergie in der Stadt Ulm und im Alb-Donau-Kreis auf ca. 11 Prozent reduziert. (Abbildung 2)

Wie kann nun eine zukünftige Entwicklung aussehen, und kann eine erneuerbare Energieversorgung in der Region überhaupt gelingen? Hierbei muss zunächst eines klar sein: Je mehr Energie eingespart wird, desto leichter wird es sein, das Energiesystem erneuerbar zu machen. Zahlreiche Studien belegen, dass durch einfache Dämm-Maßnahmen im Gebäudebestand ca. 30 Prozent der Raumheizwärme eingespart werden können. Es ist des Weiteren davon auszugehen, dass durch weitere Fortschritte im

Bereich der elektrischen Haushaltsgeräte zukünftig ca. 10 Prozent Stromeinsparung erreicht werden können. In der Summe führen beide Maßnahmen zu einer Verringerung des Stromverbrauchs um sechs Prozent bzw. des Endenergieverbrauchs um sieben Prozent. Neben den Einsparungen bei privaten Haushalten dürfte der zunehmende Preisanstieg der Energie auch im Sektor Industrie zu weiteren Einsparungen führen.

Durch die Summe der Einsparungen von Industrie und privaten Haushalten müssten nur noch 85 Prozent der heutigen Strommenge und nur noch 87 Prozent der heutigen Endenergiemenge bereitgestellt werden.

Welche Möglichkeiten gibt es nun, diese Energiemengen auf regenerative Weise zur Verfügung zu stellen? Insbesondere der Alb-Donau-Kreis verfügt über größere landwirtschaftliche Gebiete, so dass zunächst der weitere Ausbau der Biomasse-nutzung nahe liegt. Die Nutzung der Biomasse ermöglicht über eine effiziente Kraft-Wärme-Kopplung die Bereitstellung von Strom und Wärme. Da die Region Ulm auch einige Höhenzüge aufweist, kann als weitere Energiequelle die Windkraft in Betracht gezogen werden. Ulm ist für seine Spitzenposition in der Photovoltaik bekannt. Auch hier ist noch ein weiterer Ausbau denkbar. Die Nutzung von bestehenden und einigen kleineren neuen Wasserkraftwerken und ggf.

sogar der Geothermie bietet weitere Möglichkeiten der Erschließung erneuerbarer Energiequellen. Man kann über die Verteilung bei den einzelnen Energieträgern am zukünftigen Energiemix sicher streiten. Unabhängig von kleineren Verschiebungen zu Gunsten einzelner Energieträger lassen sich jedoch drei Aussagen ableiten:

1. Nur mit einer sinnvoll abgestimmten Mischung der einzelnen regenerativen Energieträger lässt sich der Energiebedarf decken.
2. Die Deckung des Strombedarfs mit erneuerbaren Energien ist machbar und rückt in durchaus greifbare Nähe.
3. Es klafft noch eine große Deckungslücke im Bereich der Endenergie, die im Wesentlichen vom Wärmebedarf aus Haushalten und Industrie und vom Kraftstoffbedarf des Verkehrssektors herrührt. (Abbildung 3)

Bislang wurden jedoch nur Energiemengen betrachtet. Diese stehen heute bei den Diskussionen um „Plus-Energie-Häuser“, „Null-Energie-Fabriken“ und „100%-Regenerativ-Regionen“ häufig im Vordergrund. Strom kann jedoch nur dann erzeugt werden, wenn er zum gleichen Zeitpunkt auch gebraucht wird. In der Vergangenheit war der Anteil der erneuerbaren Energie so klein, dass die eingespeiste Energie zu jedem Zeitpunkt

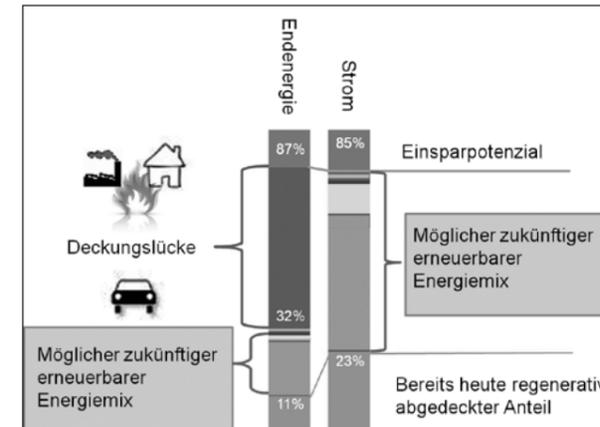
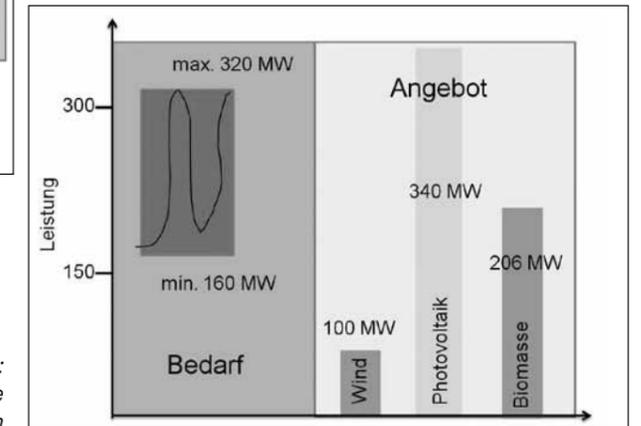


Abbildung 3: Entwicklungsszenario für die zukünftige regionale Energiebereitstellung

Abbildung 4: regionaler Strombedarf und maximale Produktion



auch abgenommen werden konnte. Dies wird sich in Zukunft ändern. Um den Anteil insgesamt zu steigern, ist ein weiterer Ausbau der regenerativen Stromerzeugungsanlagen notwendig. Dies wird dazu führen, dass in Zeiten einer geringen Stromnachfrage aber eines hohen regenerativen Angebotes die zur Verfügung stehende Strommenge nicht abgenommen werden kann.

Auch dies soll hier aus Sicht der regionalen Perspektive betrachtet werden. Der Strombedarf unterliegt starken Schwankungen. An den Wochentagen zur Mittagszeit nimmt er ein Maximum an, während am Wochenende in der Nachtzeit der Strombedarf minimal wird. Basierend auf dem heutigen Verbrauch werden die Maximalwerte für die Region Ulm bei etwas unter 320 Megawatt (MW) liegen. Die Minimalwerte liegen bei ca. 160 MW. Im günstigsten Fall (alle Anlagen laufen auf Voll-Last, volle Sonneneinstrahlung und Wind und Energiemix gemäß Abbildung 3 stehen uns ca. 100 MW Windstrom, 340 MW Sonnenstrom und 206 MW Biomasse und zusätzlich etwas Leistung aus Wasserkraft und Geothermie zur Verfügung. Wind- und Sonnenenergie muss, wenn die Energie nicht verloren gehen soll, zum Zeitpunkt des Aufkommens genutzt werden. Bei gleichzeitigem Auftreten von Sonneneinstrahlung und günstigen Windverhältnissen stünde somit eine

Leistung von 440 MW zur Verfügung. Dies wären 120 MW mehr als der Spitzenbedarf an einem Wochentag und mehr als 280 MW mehr als der Bedarf zur Mittagszeit an einem Wochenende. Alle anderen Stromerzeugungsanlagen müssten dann ohnehin schon vom Netz genommen sein.

Das in der Region geplante Pumpspeicherkraftwerk im Blautal könnte gerade einmal 60 MW für ca. sechs Stunden aufnehmen. Selbst ein nur sonniger Wochentag ohne Wind würde zur Mittagszeit eine Überlast von ca. 160 MW generieren. Dies zeigt deutlich, dass die bisherigen Konzepte zur Speicherung der erneuerbaren Energie aus regionaler Sicht unzureichend sind. Die Diskussion, wie die erneuerbaren Energien miteinander verzahnt werden können und welche Konzepte zur Lastverschiebung und Speicherung angegangen werden sollen, muss dringend auch auf regionaler Ebene einen stärkeren Raum einnehmen. Die unkontrollierte Förderung einzelner Maßnahmen im Bereich der erneuerbaren Energie ohne Abgleich mit dem Gesamtsystem stellt momentan ein großes Risiko in der Verwirklichung der Energiewende dar.

Welche Lösungen stehen nun noch zur Schließung der Deckungslücke im Wärme- und Verkehrsbereich zur Verfügung? Generell kann ein vermehrter Ausbau des

öffentlichen Nahverkehrs einen Beitrag zur Endenergieerzeugung leisten. Einen Teilbetrag zum Schließen dieser Lücke kann der Umstieg auf die Elektromobilität erbringen. Die Elektromobilität schafft zusätzlich Speicherkapazität für Strom. Sie erhöht aber auch im Gegenzug den Stromverbrauch, welcher wiederum über weitere regenerative Energieanlagen gedeckt werden müsste.

**„Die unkontrollierte Förderung einzelner Maßnahmen im Bereich der erneuerbaren Energie ohne Abgleich mit dem Gesamtsystem stellt momentan ein großes Risiko in der Verwirklichung der Energiewende dar.“**

Auch im Bereich der Raumwärme sind neue Systemansätze vor allem im Bauwesen von Nöten. Der weitere Ausbau von Dämm-Maßnahmen bei Gebäuden ist notwendig, kann aber sicher nicht alleine alles leisten. Der zukünftig deutlich höhere regenerative Anteil des Stroms muss auch zu einem Paradigmenwechsel in der Wärmebereitstellung führen. Konzepte, bei denen mittels Wärmepumpe und regenerativ erzeugtem Strom, Wärmebedürfnisse erfüllt werden, werden an



Abbildung 5:  
Ulm vor (links) und nach (rechts)  
der Energiewende?

Bedeutung gewinnen. Hierzu zählen insbesondere die Nutzung von Niedrigenergieabwärme in Abwasser, kalter Fernwärme und Industrieabwärme. Auch die Speicherung von Stromüberschüssen in Wärmespeichern, die bislang auf Grund des hohen Primärenergieeinsatzes nicht sinnvoll war, muss unter diesen Gegebenheiten neu überdacht werden.

Zum Abschluss soll auch das Ziel „regionale UND regenerative Energieversorgung“ nochmals zur Diskussion gestellt werden. Eine nachhaltige Energieversorgung wird und muss in Zukunft eine sehr starke regionale Verankerung aufweisen. Diese Verankerung schafft eine lokale Wertschöpfung. Gleichzeitig werden Lasten der Energieerzeugung gleichmäßig auf alle Bürger in allen Regionen verteilt. Außerdem ist Wärme als Energieform praktisch nicht transportabel. Überall dort, wo Wärme- und Stromerzeugung zusammenkommen – dies wird zukünftig noch viel stärker der Fall sein –, müssen die Energiewandlungsprozesse verbrauchsnahe und damit auch regional erfolgen.

Dennoch dürfen auch die Vorteile einer überregionalen Vernetzung im Hinblick auf die Stromversorgung nicht ganz außer Acht gelassen werden. Sie wird zu einem gewissen Ausgleich im Energieangebot beitragen. Wind- und Sonnenangebot können in größeren geographischen Strukturen teilweise besser und wirtschaftlicher genutzt werden als in kleinen regionalen Strukturen. Die Verluste durch Stromtransporte sind auf Grund von neuen Technologien oft geringer als die bei der Energiespeicherung. Auch dies muss bei zukünftigen Konzepten berücksichtigt werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Es ist eindeutig zu erkennen, dass auch aus einer regionalen Perspektive heraus die zu 100% regenerative Stromversorgung in Zukunft gelingen kann. Voraussetzung ist jedoch der konsequente weitere Ausbau der Biomasse, Photovoltaik- und Windkraftnutzung. Desweiteren werden mehr Speicher benötigt.

Und: Es wird ohne Einsparungen im Strom- und Wärmebereich nicht gehen. Man kann aber auch sehen, dass eine mittelfristige Deckung der gesamten Endenergie über 100% regenerative und regionale Energie sehr schwierig wird. Problematisch sind hierbei insbesondere der Kraftstoffbedarf im Verkehrsbereich und der Wärmebedarf von Industrie und Haushalten.

All dies wird nicht gelingen, wenn nicht alle gemeinsam an diesem Ziel arbeiten. Es wird sich dadurch manches ändern müssen: im häuslichen Umfeld, im Verkehr und im Bereich von Industrie und Gewerbe. Und auch die gewohnte Ansicht der Städte und der Landschaft wird sich an einigen Stellen wandeln. (Abbildung 5)

Aspekte des Landschafts- und Denkmalschutzes müssen auch zukünftig Berücksichtigung finden. Für eine nachhaltige Energieversorgung sollte jedoch auch die Bereitschaft da sein, einen gewissen Preis zu bezahlen.

## Podiumsdiskussion

### „Wir müssen den Weg weitergehen“

Zu Beginn der Podiumsdiskussion stellten die Mitglieder der „Experimentelle Musik Ulm“ ihr aktuelles Klangstück „Fukushima“ vor, das Mitschnitte aus dem japanischen Kontrollzentrum während des Unglücks im März 2011 enthielt. Diese Aufnahmen machten deutlich, wie wichtig es für uns alle ist, den Atomstrom durch andere Energiequellen zu ersetzen und die von der Bundesregierung geplante Energiewende zu meistern. Eine Zusammenfassung.



Moderator Alexander Hagelüken von der Süddeutschen Zeitung eröffnete die Diskussionsrunde mit der Frage an Ralf Stolz vom BUND Ulm: „Sind Sie mit dem bisher in Ulm Geleisteten zufrieden?“ Für Ralf Stolz eine klare Sache: „Ja. Wir sollten jedoch den Weg, den wir vor 20 Jahren eingeschlagen haben, nun auch konsequent weitergehen.“ Er hoffte zum Beispiel, dass man in der Stadt bei der Energieeffizienz bei zukünftigen Neubaugebieten voll und ganz auf den Passivhaus-Standard setze und auch den vorhandenen Gebäudebestand energetisch saniere: „Hier haben wir einen großen Nachholbedarf.“ Zudem strebe er einen weiteren Ausbau der Solar- und Windenergie in der Region an, für deren Anlagen speziell im Ulmer Norden Raum vorhanden sei. Matthias Berz, Leiter der Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm, war sich sicher, dass sein Unternehmen in den vergangenen Jahren so ziemlich jedes Thema aufgegriffen habe, das zu einer besseren Umwelt führe: „Wir machen überall mit. Wichtig ist, dass man nicht nur darüber redet, sondern handelt.“ Er forderte während der Debatte im Stadthaus ein praktischeres Denken in den Köpfen der Verantwortlichen – zu sehr bestimme immer noch die Theorie das Thema Energiewende: „Wir müssen an Marktfähigkeit denken, und wir müssen nachrechnen.“ Zugleich mahnte er, dass man auch über den regionalen Tellerrand hinausblicken und

Schwächen erkennen müsse: „Es gibt nicht nur Unter-, sondern eben auch Überkapazitäten. Die Technologien für effiziente Speicher sind noch gar nicht entwickelt.“ Auch Gaskraftwerke seien in den kommenden fünf Jahren nicht so einfach zu bauen. Dies liege am derzeit niedrigen Strompreis sowie an einer Vielzahl von bürokratischen Hürden, die es zu überwinden gelte. Ebenso ist auch der angestrebte, regulierte europäische Binnenenergiemarkt für den SWU-Chef zum momentanen Zeitpunkt nichts anderes als graue Theorie. Der baden-württembergische Umweltminister Franz Untersteller ließ sich nicht beirren. Er hielt daran fest, dass die Bundesregierung bis 2020 den Anteil an erneuerbaren Energien bundesweit bei 35 Prozent, in Baden-Württemberg bei 38 Prozent festsetzen möchte. Dennoch würden auch weiterhin konventionelle Kapazitäten benötigt, zudem auch die Revisionen einiger Bestandskraftwerke anstehe: „Zweidrittel der Kernkraftwerke stehen im Südwesten der Republik. Und ich habe keine Lust im Jahr 2017, wenn die Abschaltung der großen Blöcke ansteht, wieder mit der Frage konfrontiert zu werden, ob man nicht doch das eine oder andere Kraftwerk am Netz lassen könne. Deshalb muss die Debatte um Kapazitätsmärkte heute geführt werden.“ Matthias Berz war der Ansicht, dass die regenerativen Energien jetzt angeboten

## Umwelt/Energie

- Umwelt- und Energieberatung
- Energieeffizienz-Projekte
- Fort- und Weiterbildung
- Umweltmanagement
- Umweltfirmen-Informationssystem (UMFIS)
- IHK-Recyclingbörse
- Ökoprofit



Haus der Wirtschaft  
Olgastraße 95-101  
89073 Ulm  
Werner Kühl

Tel. 0731 / 173-170  
Fax 0731 / 173-292  
kuehl@ulm.ihk.de  
www.ulm.ihk24.de



werden müssen: „Man darf nicht warten, bis diese marktfähig sind. Zusagen, dass die Solarenergie bald Netzparität hat, sind für mich Milchmädchenrechnungen. In diesen Preisen sind die Kapazitätsreserven, die man benötigt, wenn die Sonne nicht scheint, nicht berücksichtigt.“ Matthias Berz machte klar, dass man keine Übergangslösungen, sondern einen Leistungsmarkt benötige. Professor Georg Kleiser von der Hochschule Ulm, der vierte Teilnehmer der Runde, glaubt nicht, dass wir ohne eine weitere Förderung der erneuerbaren Energien auskommen und lenkte das Thema auf die Speicherkapazitäten: „Ein ganz entscheidendes Thema ist auch, wann wir einspeisen und dass wir Speicher für Überschussproduktionen in Zukunft wirtschaftlich attraktiv machen. Dies sind sie im Moment nicht.“ Er wünschte sich zudem stärkere Anreize für Biomasse-Anlagen. Auch Matthias Berz machte noch einmal deutlich, dass wir den Markt der erneuerbaren Energie brauchen: „Eine nur auf Subventionen aufgebaute Energiewirtschaft ist die teurere Lösung.“ Die bisherige Förderung der Photovoltaik sah er als eine „Überförderung“, die ja nachweislich zu einer ungesunden Marktentwicklung geführt habe.

Zum Abschluss der Diskussion übergab Moderator Hagelüken mit der Frage: „Was kostet die Energiewende?“ das Wort noch einmal an den grünen Landesminister. Franz Untersteller: „Laut der deutschen Energieagentur steigen die Strompreise bis zum Jahr 2020 um etwa 20 Prozent. Wenn man das umrechnet, hat man eine Energiepreissteigerung von zwei bis drei Prozent im Jahr. Damit geht es so weiter wie bisher. In der Bundesnetzagentur gehen wir davon aus, dass die Hauptkosten der kommenden Jahre in den Ausbau der Transport- und Verteilernetze fließen werden. Hier rechnen wir mit einer Steigerung der Energiekosten von sieben Prozent.“ Letztendlich vermochte der Politiker keine genaue Zahl zu nennen: „Ich behaupte, dass die Kosten der Energiewende in einem überschaubaren Rahmen bleiben werden. Umsonst bekommen wir diese jedoch nicht.“

Stefan Loeffler

## Das Interesse an Nachhaltigkeit steigt

Martin Müller berichtet über drei Jahre Stiftungsprofessur Nachhaltiges Wissen, nachhaltige Bildung, nachhaltiges Wirtschaften.



Doktorandenseminar der Stiftungsprofessur Nachhaltiges Wirtschaften in der Villa Eberhardt

Die Stiftungsprofessur nachhaltiges Wissen, nachhaltige Bildung und nachhaltiges Wirtschaften ist seit gut drei Jahren an der Universität Ulm aktiv. Die vergangenen Jahre waren insbesondere durch die Konsolidierung des Stiftungslehrstuhls an der Universität gekennzeichnet. Besonders hervorheben möchte ich das Engagement der Stifter, welche auf Initiative des Oberbürgermeisters Ivo Gönner im Jahr 2010 den Stiftungszeitraum um fünf Jahre verlängert und so eine Entfristung meiner Stelle durch die Fakultät ermöglicht haben. Die Fakultät hat sich bereit erklärt, nach Auslaufen des Stiftungszeitraums in 2018 eine frei werdende Stelle zur Verfügung zu stellen. Allen Kollegen und Stiftern sei hierfür sehr herzlich gedankt. Einen besonderen Vertrauensbeweis der Kolleginnen und Kollegen sehe ich auch darin, dass ich im März für zwei Jahre zu einem der Prodekane der Fakultät gewählt wurde. Das große und weiter ansteigende Interesse der Studierenden an Nachhaltigkeit sowie deren sehr gute Evaluation zeigen, dass das Angebot der Stiftungsprofessur positiv aufgenommen und der Bildungsauftrag der Professur erfüllt wird. Ein am Beginn stehendes Projekt mit dem Anna-Essinger-Gymnasium in Ulm unter dem Titel „Ulmer Modell 2.0“ soll den Nachhaltigkeitsgedanken in neuer Form auch in die Schulen tragen.

Ein besonders schöner Erfolg sind die beiden begonnenen regionalen Projekte, einmal mit der Dietenheimer Spinnerei Otto, bei dem es um das Recycling von Baumwollabfällen im Produktionsprozess geht, und zum anderen die Begleitforschung zum car2go Projekt. Bei letzterem Projekt wurde vereinbart, auch in weiteren Städten das Projekt zu beforschen. Weitere kleinere Projekte zusammen mit Studierenden konnten ebenfalls initiiert werden. Beispielhaft seien die Abschlussarbeiten zusammen mit der Sparkasse Ulm, Gardena, dem SSV Ulm 1846 oder den Städten Ulm und Neu-Ulm genannt. Durch das eingeworbene BMBF-Projekt „Promis“ konnten zwei weitere Mitarbeiter – Benjamin Halder und Yacin Bessas – eingestellt werden. Besonders erfreulich ist, dass beide sogenannte „Eigengewächse“ sind und zuvor nicht nur an der Universität Ulm studiert, sondern auch die Lehrveranstaltungen der Stiftungsprofessur besucht haben. Ein Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit dem VW-Konzern (Nachhaltigkeit in Lieferantenbeziehungen) konnte erfolgreich abgeschlossen werden, ein weiteres Projekt mit dem südhessischen Energieversorger HSE steht gerade am Beginn. Ein Forschungsantrag beim Europäischen Sozialfonds (ESF) unter dem Titel „Ulmer Netzwerk gesellschaftliche Verantwortung im Mittelstand“ wurde zusammen mit dem unw eingereicht und bewilligt.

Teilnehmende Unternehmen sind die Bantleon GmbH, Braun Steine GmbH, Geb. Otto GmbH & Co. KG, Oscorna GmbH & Co. KG, Tries GmbH & Co. KG und die Uzin Utz AG. Zu einer Stiftungsprofessur gehören auch Veröffentlichungen und Publikationen. Neben den Äußerungen zu aktuellen Themen in der regionalen und überregionalen Presse ist es dem Team gelungen, fünf Publikationen in angesehenen Fachzeitschriften zu veröffentlichen. Für das nächste Jahr ist geplant, die bereits begonnenen Projekte fortzuführen und weitere, insbesondere regionale Projekte anzustoßen. Dabei soll auch die regionale Presse über die Ergebnisse berichten. Weiterhin soll das Praktikumsangebot für Studierende der Stiftungsprofessur mit Hilfe regionaler Unternehmen ausgeweitet werden. Ein weiteres Ziel ist die Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit, um den Bildungsauftrag der Stiftungsprofessur noch intensiver zu verwirklichen. Insgesamt soll das Drittmittelvolumen der Stiftungsprofessur weiter erhöht, auch die Forschung zu Car-Sharing und Elektromobilität weiter ausgebaut werden. Dies trifft auch auf die Zusammenarbeit zwischen dem unw und der Stiftungsprofessur zu.

Martin Müller

## Ein neues Projekt

Unter Leitung des unw stellen sich die sechs Ulmer Unternehmen Bantleon, Braun Steine, Oscorna, Gebrüder Otto, Tries und Uzin Utz im Rahmen des CSR-Projekts gemeinsam mit der Universität Ulm und dem Kirchlichen Dienst in der Arbeitswelt (KDA) ihrer gesellschaftlichen Verantwortung.

In der Laufzeit von März 2012 bis Ende 2014 werden die Akteure gemeinsam die Norm ISO 26000 für gesellschaftliche Verantwortung auf die beteiligten Unternehmen anwenden. Gefördert wird das Projekt aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Rahmen der bundesweiten CSR-Strategie. Der unw ist für Ulmer KMU durch bereits durchgeführte Projekte im Bereich Nachhaltigkeit bekannt. Mit der Gruppe von sechs kleineren und mittleren Ulmer Betrieben (KMU) aus verschiedenen Branchen wird das Thema CSR (Corporate Social Responsibility - Unternehmerische gesellschaftliche Verantwortung) auf Basis der Ende 2010 verabschiedeten ISO 26000 in den Unternehmen verankert. Diese Norm kann als eine Erweiterung der bereits bestehenden Normen ISO 9001 und 14001 um weitere Aspekte gesellschaftlicher Verantwortung betrachtet werden. Ausgangspunkt für das Projekt bildet eine Ist-Analyse der CSR-Aktivitäten der beteiligten Unternehmen, die derzeit bereits durchgeführt wird. Es schließt sich ein Soll-Ist Abgleich mit den Anforderungen der ISO 26000 an. Die daraus abgeleitete Diskrepanz bildet die Basis für die Planung der Umsetzung in den Unternehmen. Die Umsetzung wird dabei auf zwei Ebenen stattfinden. Zum einen werden die einzelnen Themenfelder der ISO 26000 in den teilnehmenden Firmen mit Vertretern aus unterschiedlichen Abteilungen in Workshops der ISO 26000 systematisch behandelt und betriebliche Umsetzungsstrategien entwickelt. Die Erfahrungen mit den einzelnen Umsetzungsschritten werden, zum anderen, in firmenübergreifenden Workshops mit den Netzwerkpartnern ausgetauscht, um gegenseitige Lernprozesse zu fördern.

### Runde Tische und Lernwerkstätten

Für die Workshops werden verschiedene Formate entwickelt, die sich an den Phasen des Lernprozesses orientieren. Für die Phase der Einführung in die ISO 26000 sind Runde Tische und Lernwerkstätten vorgesehen und für die Begleitung der Umsetzung persönliches Coaching der betreffenden Mitarbeiter. Für den netzwerkübergreifenden Austausch sind in erster Linie Runde Tische geplant. Durch das parallele Vorgehen werden Rückkopplungsschleifen eingeführt, die es ermöglichen, den Erfolg der Maßnahmen in den einzelnen Unternehmen schon in einer frühen Phase des Projekts in Relation zu den Netzwerkpartnern zu überprüfen und Anpassungen vorzunehmen. Zugleich sollen diese auch dem informellen Austausch und gegenseitigen Lernprozessen dienen. Mittels Befragungen mit Fragebögen wird während des Projekts eine kontinuierliche Evaluation der Fortschritte vorgenommen werden, da die beteiligten Unternehmen für das Projekt viele Personalstunden aufwenden und an einer effizienten Zielerreichung interessiert sind. Ziel ist es, die gesellschaftliche Verantwortung des Unternehmens gemäß ISO 26000 in bestehende Managementsysteme reibungsfrei zu integrieren. Dabei wird die Norm nicht als weiteres Managementsystem verstanden, sondern als Blaupause für die systematische Ausrichtung des Unternehmens am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und der CSR.

### Sieben Kernthemen

Die teilnehmenden Firmen sind Familienunternehmen, die sich schon traditionell einer Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung in all ihren Facetten verpflichtet sehen und bereits vielfache Aktivitäten unterschiedlicher Art vorweisen können. Nichtsdestotrotz oder gerade deswegen haben sie ein Interesse daran, sich dabei konsequent und umfassend weiterzuentwickeln. Der Begriff CSR ist in den Unternehmen zwar bekannt, ist aber als Gesamtkonzept in keinem der Unternehmen verankert. Es sind in der Regel einzelne Aspekte aus den unten beschriebenen Handlungsfeldern in der betrieblichen Praxis umgesetzt. An erster Stelle stehen hier Aktivitäten zum betrieblichen Umweltschutz, insbesondere im Bereich der Energie- und Ressourceneinsparung. Bedingt durch die Betriebsgrößen sind auch innerbetriebliche Aspekte sozialer unternehmerischer Verantwortung teilweise umgesetzt. In keinem der Betriebe wird CSR als strategische Option einer nachhaltig orientierten Unternehmensführung als ganzheitliches Konzept umgesetzt, obwohl die Sensibilisierung für das Thema bereits eingesetzt hat – an diesem Punkt setzt das gemeinsame Projekt an. Was bereits in den Unternehmen getan wird, kann eingeordnet werden, Lücken können identifiziert und bearbeitet werden und ein ganzheitliches Verständnis nachhaltiger Unternehmensführung wird gefördert.



Martin Müller und Joa Bauer (kleines Foto) begrüßen bei der Kick-off-Veranstaltung des CSR-Projektes in der Villa Eberhardt die Teilnehmer.

### Die Kick-off-Veranstaltung war im Mai 2012

Durch die Gliederung in sieben Kernthemen und darin spezifizierte Handlungsfelder bietet die ISO 26000 einen strukturierten Rahmen, an dem sich die Unternehmen bei der Wahrnehmung ihrer gesellschaftlichen Verantwortung orientieren können. Die Kernthemen sind Organisationsführung, Menschenrechte, Arbeitspraktiken, Umwelt, faire Betriebs- und Geschäftspraktiken, Konsumentenangelegenheiten sowie Einbindung und Entwicklung der Gemeinschaft. Diese Kernthemen und die darin identifizierten unterschiedlichen Handlungsfelder für Unternehmen werden wir gemeinsam mit den Unternehmen durchgehen, analysieren und entsprechende Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen entwickeln.

Am 7. Mai dieses Jahres fand das gemeinsame Kick-off in der Villa Eberhardt in Ulm statt, zu dem die teilnehmenden Firmen eingeladen waren. Dort wurde das Konzept des Projektes vorgestellt und eine erste Einführung in die Inhalte der ISO 26000 gegeben. Die Teilnehmer begrüßten zum einen die Option, dass die recht komplizierte zu lesende Norm von den Projektpartnern umsetzbar „übersetzt“ wird, und zum anderen, dass das Firmennetzwerk die Möglichkeit bietet, sich gegenseitig über Herangehensweisen und Inhalte auszutauschen. Da die Analysephase noch über den Sommer läuft, ist ein erstes Netzwerktreffen zu einem gemeinsamen Thema aus der ISO 26000 für den Herbst geplant.

Joa Bauer

## Forschungsprojekt abgeschlossen

Am 31. Dezember vergangenen Jahres endete das Forschungsprojekt „Civil Society for Sustainability“ (CSS), das im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU gefördert wurde. Die Grundfrage lautete: **Wie können zivilgesellschaftliche Nachhaltigkeitsakteure (CSOs) von einer Zusammenarbeit mit der Wissenschaft profitieren?**

Im Rahmen des Projektes wurde die Arbeit des unW analysiert, hat man sich auf europäischer Ebene über die Kooperation von CSOs mit der Wissenschaft ausgetauscht und Theorien entwickelt sowie die Erkenntnisse in Pilotprojekten in die Praxis umgesetzt. Beim unW war das Umsetzungsprojekt die „Aktionsplattform Nachhaltigkeit“. Die Vorgeschichte ist nachzulesen in den unW-Nachrichten Nr. 17, 18 und 19.

Schon vor dem CSS-Projekt wurde im Vorstand des Öfteren das Thema aufgebracht, wie man den unW für jüngere Leute attraktiv machen könnte. Da auch die Analysephase des CSS-Projektes zu einem solchen Ergebnis kam, war es eine logische Konsequenz, dass mit der Aktionsplattform ein Gremium geschaffen wurde, das jüngere Aktivisten ansprechen sollte. Das ist im Verlauf des Projektes auch gelungen. In regelmäßigen Treffen hat die Aktionsplattform ein neues Konzept entwickelt, mit dem die Tradition der „Runden Tische“ mit anderen Mitteln wieder aufgegriffen wurde. In Fokusgruppen mit jungen Unternehmern, Vertretern aus den Verwaltungen Ulm und Neu-Ulm sowie Studenten wurde erörtert, wie diese „Stakeholder“ den Begriff nachhaltige Entwicklung auffassen und welche Wege sie sehen, sich im regionalen Kontext für eine Umsetzung einzusetzen. Im Rahmen der Aktion „Ideen Initiative Zukunft“ des DM-Marktes konnte die Aktionsplattform weitere Akzente setzen, um den unW bekannter zu machen. Zum einen durch Präsentationen im DM-Markt Neu-Ulm und zum anderen durch einen Artikel im DM-Magazin „Alverde“. Auch in der Südwest Presse wurde über die Aktionsplattform berichtet. Bei einer Kassieraktion im DM-Markt Neu-Ulm konnten wir darüber hinaus in

diesem Jahr eine Spende in Höhe von 900 Euro für den unW erwirtschaften. Als aktuelles inhaltliches Projekt hatte die Aktionsplattform sich zum Ziel gesetzt, eine zehnmündige Präsentation zu entwickeln, die möglichst unterhaltsam das Phänomen „Nachhaltige Entwicklung“ erklärt, um diese dann beim Science Slam zu präsentieren. Hier sind wir bislang unseren Ansprüchen nicht gerecht geworden. Es hat sich als nicht so einfach erwiesen, in so kurzer Zeit das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung möglichst umfassend zu erklären – und dies auch noch unterhaltsam. Zu gegebener Zeit werden wir das Thema jedoch wieder aufgreifen.

### CSS-Abschlusskonferenz im Oktober 2011 in Stuttgart

Letzter Höhepunkt des Projektes war im Oktober 2011 die internationale Abschlusskonferenz des CSS-Projektes, veranstaltet und organisiert vom unW und Dialogik: „Connecting Civil Society and Science – A Key Challenge for Change towards Sustainable Development“.

Über 20 Experten aus ganz Europa, insbesondere unsere Projektpartner aus Frankreich, Slowenien und Ungarn, kamen zusammen und tauschten sich über theoretische Konzepte der zivilgesellschaftlichen Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung aus und gaben praxisnahe Einblicke in die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Nichtregierungsorganisationen (NGOs). Dieser internationale Austausch war für alle Beteiligten eine



spannende Erfahrung und stellte die eigenen Aktivitäten des unW im Projekt in einen größeren Zusammenhang. In den Diskussionen zeigte sich, dass sowohl Erfolgsfaktoren als auch Fallstricke der Zusammenarbeit zwischen NGOs und Wissenschaftlern ähnliche Muster aufweisen und die Erfahrungen zwischen den Projekten übertragbar sind.

### CSS Guidebook thematisiert Zusammenarbeit

Als Endergebnis des CSS-Projektes und der Konferenz entstand gerade ein Guidebook, in dem die Zusammenarbeit zivilgesellschaftlicher Akteure mit der Wissenschaft thematisiert wird. Erscheinungstermin war im Sommer 2012. Die Ergebnisse aus dem CSS-Forschungsprojekt und anderen Projekten werden damit einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Auch die Abenteuer, die der unW gemeinsam mit der Dialogik gGmbH im Rahmen dieses Projektes durchlebt hat, werden darin ausführlich gewürdigt: Renn, Reichel, Bauer (2012): Civil Society for Sustainability – A Guidebook for connecting Science and Society, ISBN 978-3-86741-761-7, EH-Verlag

Joa Bauer




Ihr Preisvorteil liegt zwischen Stuttgart und München

# Wirtschaftskompetenz

## zwischen Stuttgart und München

- Innovativ und kompetent in den Bereichen Mobile Communications, Life Sciences, Dienstleistung, Fahrzeugbau und Logistik.
- Autobahnkreuz A7/A8 im Zentrum Süddeutschlands.
- ICE- und IC-Halt im Stundentakt auf der Strecke Stuttgart-München.
- Die nächsten Flughäfen Stuttgart, Augsburg, München und Friedrichshafen sind in 45-90 Min. erreichbar.
- Überdurchschnittliche Freizeit- und Erholungsangebote, prämierte Lebensqualität.



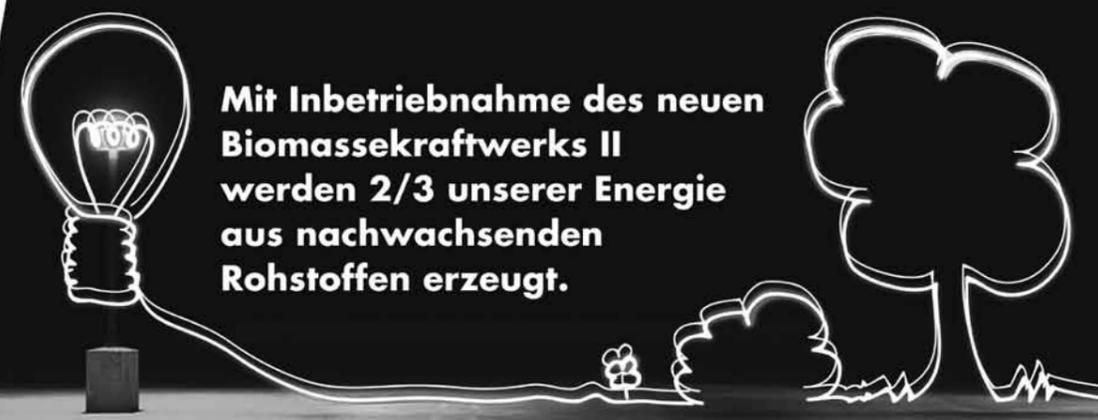
ULM/NEU-ULM IN DER  
SPITZE IM SÜDEN



INNOVATIONSREGION ULM

Telefon +49 (0)7 31/7 25-62 62  
 info@stadtentwicklungsverband.ulm.de  
 www.stadtentwicklungsverband.ulm.de

# Energiewende?



**Mit Inbetriebnahme des neuen Biomassekraftwerks II werden 2/3 unserer Energie aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugt.**

fernwaerme-ulm.de **FUG**

## ESTA geht mit gutem Beispiel voran

Anlass für das Thema des Unternehmergespräches 2011 war der Beschluss der Bundesregierung vom Juni 2011, sofort acht Atomkraftwerke stillzulegen sowie der stufenweise Ausstieg aus der gesamten Atomenergie bis 2022. Gastgeber war die ESTA Apparatebau GmbH & CO. KG in Senden.



Der Atomausstieg bedeutet für die Unternehmen Kostenerhöhungen und kann vor allem auch zu Problemen bei der Sicherstellung der Versorgung führen. Dies sind wichtige Gründe für die Unternehmen, sich auf diese Risiken einzustellen. Zur Einführung ist es sinnvoll, den Grundsatz der Bundesregierung und der Deutschen Energieagentur (Dena) darzustellen: Es muss das Ziel sein, die richtigen Anreize für neue, marktfähige Lösungen zu finden, um alle Energieeffizienzpotenziale entlang der Versorgungskette vom Verbrauch über die Verteilung und Speicherung bis zur Erzeugung zu erschließen. Das bedeutet - gekürzt - konkret:

- Ausbau des Anteils der regenerativen Energieerzeugung von 17 auf 38 Prozent bis 2020. Dazu sind gezielte staatliche Förderprogramme vorzusehen.
- Erhöhung der Wirkungsgrade vorhandener und der Neubau von Kohle-/Gaskraftwerken.
- Bedingt durch die neue Vielfalt von häufig regionaler Stromerzeugung wird es von entscheidender Bedeutung sein, neue Verteilernetze und innovative Energiedienstleistungen zu deren optimaler Steuerung zu schaffen.
- Die Erfahrung zeigt, dass ein so grundsätzlicher Umbau des Energiesektors aber auch zu vielen Innova-

tionen und einer Erhöhung der Lernkurve mit der damit verbundenen Kostendegression führen wird und dadurch zur Stärkung des Industriestandortes Deutschland.

- Durch die anstehenden milliarden-schweren Investitionen wird es auch viele Gewinner geben.

Ziel der Landesregierung ist es, die Klimaschutzpolitik des Landes durch Beratung von Kommunen und KMUs zu unterstützen. Ihre Expertise besteht in Konzepten zur Energieeinsparung und Nutzung regenerativer Energien sowie zu effizientem Energiemanagement.

### Unternehmen unterschiedlich von Energiewende betroffen

Beim Unternehmergespräch referierte der Geschäftsführer der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA), Dr. Volker Kienzlen, über „Probleme und Möglichkeiten der Energiewende für Unternehmen“ und begann mit dem Hinweis, dass die Unternehmen ganz unterschiedlich von der Energiewende betroffen sind. Deren Energiekostenanteil am Umsatz kann von unter zwei Prozent bis zu 25 Prozent schwanken. Entsprechend unterschiedlich sind deshalb auch

die Einschätzungen der Dimensionen der Energiewende, so Kienzlen, der Vorschlägen zur Umsetzung in den Unternehmen gab.

- Einführung eines betrieblichen Energiemanagements inkl. Energiecontrolling nach DIN 16001 zur Vernetzung der energetischen Prozesse. Bis 2013 soll nach dem Integrierten Klimapakt zwischen der deutschen Wirtschaft und der Bundesregierung (IEKP) eine Selbstverpflichtung geschlossen werden, die ein Energiemanagementsystem als Voraussetzung für Energie- und Stromsteuerermäßigung festlegt.
- Inanspruchnahme einer Energieeffizienzberatung. Dazu besteht ein KfW-Förderprogramm, das Zuschüsse zur qualifizierten und unabhängigen Energieeffizienzberatung für KMUs und Freiberufler mit max. 80 Prozent für eine Initialberatung und max. 60 Prozent für Detailberatungen vergibt. Im Rahmen des KfW-Umwelt- und Energieeffizienzprogrammes können auch Ersatz und Neuinvestitionen bis zu 20 Jahre äußerst zinsgünstig finanziert werden; zur Zeit unter zwei Prozent.
- Zur Absicherung des Risikos von Stromausfällen könnte durch betriebsinterne Blockheizkraftwerke Strom erzeugt und die entstehende Wärme zum Heizen oder Kühlen verwendet werden. Diese sind von

lokalen Gegebenheiten abhängig und genehmigungspflichtig.

- Größere Investitionen zur Energieeffizienzsteigerung können auch im Contractingverfahren durchgeführt werden. In solchen Fällen übernimmt der installierende Fachbetrieb die gesamten Investitions- und Betriebskosten und die Instandhaltung der Anlage. Das Unternehmen zahlt dafür eine Gebühr für jede abgenommene Energieeinheit, die in manchen Fällen für bis zu 15 Jahre mit engen Gleitklauseln festgeschrieben werden kann.

### Das Energiekonzept der ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG

Dr. Peter Kulitz, geschäftsführender Gesellschafter des mittelständischen Familienunternehmens, das sich auf dem Gebiet der Absaugtechnik spezialisiert hat, zeigte zunächst in einem Betriebsrundgang und dann in seinem Vortrag, wie sich ESTA in ihrem Neubau für ein Montage- und Vertriebszentrum weitestgehend unabhängig von fossilen Brennstoffen und deren Lieferrisiken gemacht hat. Dies war für alle Teilnehmer der besonders interessante Teil des Abends. Durch Kreislaufsysteme zum Durchleiten des fließenden Grundwassers wird das

Gebäude im Sommer gekühlt und in Verbindung mit einer Wärmepumpe im Winter geheizt. Ergänzt wird die Versorgung durch ein mit Rapsöl betriebenes Blockheizkraftwerk und die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach. Damit produziert das Gebäude auf Basis ausschließlich regenerativer Energiequellen mehr Energie, als es verbraucht. Es soll aber auch festgehalten werden, dass der Betrieb einer Wärmepumpe im Grundwasser einen laufenden Aufwand zur Erfüllung behördlicher Vorschriften mit sich bringt. Für die Umsetzung dieses regenerativen Energiekonzeptes wurde ESTA mit dem Deutschen Solarpreis ausgezeichnet.

Das Fazit dieses Unternehmergesprächs: Durch die unter dem Eindruck des japanischen Reaktorunfalles „spontan“ getroffene Entscheidung, innerhalb von zehn Jahren alle AKWs abzuschalten, ohne eine klare Vorstellung von ausreichender Ersatzenergie zu haben, birgt erhebliche Risiken für die Sicherstellung ausreichender Energie und die Kostenentwicklung. Die gegenwärtige unkoordinierte Vorgehensweise der politisch Verantwortlichen zwingt die Unternehmen nun, sich einerseits mit dem Thema regenerative Energien und Energieeffizienz auseinanderzusetzen und andererseits Forderungen zur Festlegung von energiesichernden Maßnahmen an die Regierungen zu stellen. Das besonders gut gelungene Beispiel

ESTA darf für die Unternehmen nicht der einzige Maßstab sein. Jede Maßnahme zur Verbesserung der Energieeffizienz und jede große oder kleine Investition in diese Richtung sollte in Angriff genommen werden.

Es gibt ja zur Unterstützung gut ausgebildete Berater und ausgezeichnete Fachbetriebe in unserer Region. Unser großer Dank gilt Herrn Dr. Kulitz und seinen Mitarbeitern, die den unW bei der Vorbereitung und Durchführung des Unternehmergespräches in jeder Weise unterstützt haben und auch dafür gesorgt haben, dass unser leibliches Wohl nicht zu kurz kam.

Dieter Bühler

## Im wohl größten Passivhaus der Welt

Im April fanden die Nachhaltigkeitstage Baden-Württemberg unter dem Motto „*ab in die zukuNft!*“ statt. Umweltverbände, Firmen und private Initiativen waren aufgerufen, sich und ihre nachhaltigen Projekte der Öffentlichkeit vorzustellen. Der unW führte durch das Energon-Gebäude.



Das wohl immer noch größte Passivbürohaus Europas, wenn nicht der Welt, ist kein unmittelbares Projekt des unW. Aber durch die von Prof. Peter Obert von der Hochschule Ulm geleitete Begleitforschung zum Energon bestand schon immer eine Brücke zum Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung. Forschungsziel war die Evaluierung der Energiebilanz und der Energieeffizienz des gesamten Gebäudes sowie aller aktiven und passiven Komponenten für Heizung, Kühlung, Beleuchtung und Raumklima über zwei Betriebsjahre. Peter Obert ist Gründungsmitglied und aktiver Mitgestalter des unW. Die Begleitforschung Energon wird seit 2008 von seinem Nachfolger an der Hochschule Ulm, dem unW-Mitglied Herrn Prof. Dr. Gerhard Mengedot, dank finanzieller Unterstützung durch die Rud. Otto Meyer-Umwelt-Stiftung, fortgeführt. Schwerpunkte sind nunmehr die langfristigen Aspekte, wie z. B. Veränderungen in der Gebäudenutzung und deren Auswirkungen. Das Energon ist noch immer ein topaktuelles und durch eine Führung bestens erlebbares Beispiel, wie durch einen integralen Ansatz bekannte Technologien und technisches Know-how zu einem optimalen – nicht nur nachhaltigen, sondern auch wirtschaftlichen – Ergebnis geführt werden können. So benötigen beispielsweise bezüglich Ausstattung und Komfort vergleichbare Bürogebäude bis zu

20 Prozent ihrer Gesamtfläche für Technikräume, bei Energon sind das lediglich vier Prozent. Sowenig die Nachhaltigkeit immer noch nicht jedem geläufig ist, soviel weniger bekannt ist dieses im Grunde doch einfache wie hocheffiziente Bürogebäude am Oberen Eselsberg. Und es sollte eigentlich, so meint man nach der Führung, doch Nachahmer zuhauf nach sich ziehen und tut es dennoch nicht. Selbst Unternehmen, denen Energieeffizienz eigentlich ins Gesicht geschrieben steht, verabschieden sich nur mühsam von den alten Zöpfen und Beratern. Viel zu teuer gegenüber konventioneller Bauart, zu kompliziert und damit anfällig in der Betriebsführung – diese und noch viele andere in die Irre führende Totschlags- bis Scheinargumente hat das Energon eindeutig widerlegt. Um der Wahrheit gerecht zu werden: Inzwischen beginnen sich die Dinge zu drehen. Nachhaltiges Bauen setzt sich immer mehr durch. Wir meinen, dass dies, fast zehn Jahre nach Eröffnung des Energon, Zeit wird.

### Lernen Sie das Energon selbst kennen

Nun könnte hier auch über die Führung selbst berichtet werden. Da aber kein Bericht jemals Erlebtes ersetzen kann,

macht Ihnen, liebe Leserin oder lieber Leser der unW-Nachrichten, der unW hier ein besonderes Angebot. Wir laden Sie zu einer erneuten Führung durch das Energon ein. Wenn Sie Interesse haben, dann schreiben Sie uns doch bitte eine E-Mail an unsere Geschäftsstelle „[info@unw-ulm.de](mailto:info@unw-ulm.de)“, Stichwort Energon-Führung. Sobald sich genügend Interessenten gemeldet haben, machen wir Ihnen ein bis zwei Terminvorschläge. Je nachdem, wann es den meisten möglich ist, legen wir den Termin dann fest. Wir würden uns freuen, Sie im Energon begrüßen zu dürfen.

Nicht vergessen sollte man am Schluss all jene, die uns die Führung im Energon ermöglichen: die Bauherrin Software AG Stiftung, die scholz & völk Grundstücksverwaltungs GmbH mit ihrem Technischen Betriebsleiter Otto Goßler und das Steinbeis-Transferzentrum Energietechnik an der Hochschule Ulm. Ein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Peter Obert für die äußerst sachkundige wie unterhaltsame Führung durch das Energon.

Heinz-Peter Lahaye

## Wissenswertes in der Krone

Auch in diesem Jahr und Anfang des kommenden Jahres lädt der unW wieder zu den schon traditionellen Mittwochsgesprächen ein. Neu ist der Veranstaltungsort, die Gaststätte Krone in der Ulmer Kronengasse 4 (hinter dem Rathaus). Am 24. Oktober startet die diesjährige Reihe. Beginn ist jeweils um 19 Uhr. Hier die Themen in der Übersicht.



Die Krone-Wirtin Karin Schumann freut sich, dass die Mittwochsgespräche zukünftig im Kronenkeller stattfinden: „Ich bin sicher, dass die Krone genau der richtige Platz für die interessanten Vorträge und Diskussionen des unW ist. Freuen Sie sich auf eine angenehme Atmosphäre, gutes Essen und freundlichen Service. Wir freuen uns auf Sie.“



**24. Oktober 2012**  
**Biodiversität –**  
**Notwendigkeit oder**  
**Luxus?**  
Referent: Marco Tschapka,  
Universität Ulm

Warum sollte man sich Gedanken über die Vielfalt der Lebewesen, also die Biodiversität machen? Kann eine moderne Gesellschaft nicht alle Bedürfnisse des Menschen langfristig decken, auch ohne sich Gedanken über andere Lebewesen zu machen? Die Erbringung wesentlicher Serviceleistungen durch Organismen der globalen Ökosysteme wird oft als selbstverständlich betrachtet oder unterschätzt. Beim achtlosen Umgang können diese aber auch verloren gehen – mit zum Teil unabsehbaren Folgen. Die nähere Betrachtung durch den Vortrag zeigt, dass wir von erstaunlich vielen Tier- und Pflanzenarten profitieren, und dass deren dauerhafte Erhaltung für uns essentiell ist.



**28. November 2012**  
**Ökodorf IPEMA –**  
**Nachhaltig leben im**  
**brasilianischen**  
**Urwald**  
Referentin: Eliane Bueno  
Marcondes Dörfer, KDA  
Ulm

Das „Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica“ (IPEMA) ist ein landwirtschaftliches Wohn- und Bildungsprojekt im brasilianischen Regenwald an der Atlantikküste. Seit 1999 bietet es Kurse zu nachhaltiger Landwirtschaft, ökologischem Bauen und verwandten Themen an. Ziel ist es, eine offene Diskussion

anzustoßen sowie kreative, eigenständige und kontextbezogene Lösungen für soziale, wirtschaftliche, ökologische und politische Herausforderungen zu finden. Neben Anbauprojekten, Müllvermeidung und der Erzeugung von erneuerbarer Energie ist ökologisches Bauen ein Schwerpunkt von IPEMA. Mit der traditionellen brasilianischen Technik des „Pau a pique“ werden wiederverwertetes Holz, Lehm, Sand, Bambus und Naturfasern verarbeitet. Eliane Bueno Marcondes Dörfer, Mitarbeiterin im KDA Ulm und Schwester des Gründers und Programmkoordinators von IPEMA, stellt das Projekt vor.



**23. Januar 2013**  
**Die Finanzierung**  
**der Nachhaltigkeit**  
Referent: Tobias Peylo,  
Sparkassenverband  
Baden-Württemberg

Nachhaltigkeit erfordert Investitionen. Im Bereich der Entwicklungshilfe ebenso wie in den hochentwickelten Industrieländern, wo es um die Finanzierung von Projekten und Innovationen im Bereich neuer Energien, Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeits-Technologie oder sozialer Vorhaben geht. Die Tatsache, dass viele dieser Maßnahmen heute noch schwer umsetzbar sind, resultiert auch daraus, dass auf den Finanzmärkten das Thema Nachhaltigkeit weiterhin eine stark untergeordnete Rolle spielt. Dies beginnt sich jedoch allmählich zu ändern, und durch Finanzprodukte wie „Nachhaltigkeitsfonds“ zur Förderung einer Industrie, die im Einklang mit Ökologie und Gesellschaft wirtschaftet, be-

ginnt das Geld allmählich „in Richtung Nachhaltigkeit“ zu fließen. Der Vortrag soll die Zusammenhänge von Nachhaltigkeit und Geldkreislauf aufzeigen, einen Überblick über marktübliche Finanzprodukte im Bereich bewusster Geldanlage geben und dabei aufzeigen, welche Herausforderungen und Potenziale weiterhin in diesem für den Gesamterfolg des Nachhaltigkeitskonzepts so wesentlichen Themenbereich bestehen.

**20. Februar 2013**  
**Energiespeicher –**  
**wo stehen wir?**  
Referentin: Bettina Lenz,  
Hochschule Ulm



Der Ausbau der Stromerzeugung aus regenerativen Quellen wie Wind und Sonne ist Hauptbestandteil der 2011 beschlossenen Energiewende. Aufgrund der stark fluktuierenden Natur erneuerbarer Energien können unterschiedlichste Aspekte die Versorgungssicherheit in Deutschland gefährden. Neben Netzausbau und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung können Energiespeicher einen Teil zur Lösung beitragen, dennoch muss Strom bezahlbar bleiben. Im Vortrag werden kurz die Problemfelder dargestellt, es wird ein Überblick über die Ausgereiftheit und Funktion bestehender Speichertechnologien sowie verfügbarer Anwendungen gegeben. Abschließend erfolgen eine Bewertung der Maßnahmen sowie ein Ausblick über die erforderlichen Forschungsaktivitäten.

## Sachkundige Referenten und angeregte Diskussionen

Themen rund um die Energiewende griff eine Reihe von sieben Vorträgen im Vorfeld der Stadthausveranstaltung 2012 auf. Die Potenziale von Biogas aus Abfall, der politische Prozess bis zum endgültigen Ausstiegsbeschluss aus der Kernenergie, intelligente Stromnetze, eine detaillierte Potenzialanalyse erneuerbarer Energie, die Kosten der Energiewende, die Frage der Atommülllagerung und schließlich Energiegenossenschaften waren Themen der Abende.

Die Reihe wurden neben dem unw vom Haus der Begegnung, der Volkshochschule Ulm und dem kirchlichen Dienst in der Arbeitswelt (KDA) organisiert und von einem breiten Bündnis von Partnern mitgetragen, darunter dem BUND und der Ulmer Agenda 21.

Eröffnet wurde die Vortragsreihe von Ulrich Fischer, Bischof der evangelischen Landeskirche in Baden. Er war Mitglied der Ethikkommission für sichere Energieversorgung der Bundeskanzlerin, die den endgültigen Beschluss zum Ausstieg aus der Kernenergie vorbereitete. Er berichtete vom schwierigen Diskussionsprozess. Am Ende habe die Abwägung von Risiken und Nutzen zur Ausstiegsempfehlung geführt.

Die meisten Ansatzpunkte für die konkrete Umsetzung der Energiewende bot der Vortrag von Birgit Schwegle, Geschäftsführerin der Energie-Agentur des Landkreises Karlsruhe. Sie zeigte die Chancen einer detaillierten Analyse von Potenzialen für regionale Energieerzeugung und für Einsparmöglichkeiten durch Gebäudesanierungen am Beispiel des badischen Landkreises. Insgesamt ließe sich, so die Referentin, der Energiebedarf des Kreises um 37 Prozent senken. So könnte allein mit regenerativer, regionaler Energieerzeugung ein Überschuss erzielt und sogar städtische Verdichtungsräume mitversorgt

werden. Städte wie Karlsruhe oder Ulm seien auch zukünftig nicht in der Lage, ihren Energiebedarf selbst zu decken.

### Konkrete Einsparpotenziale bei der Gebäudesanierung

Die Untersuchung im Kreis Karlsruhe bietet detaillierte Daten über Anbauflächen für nachwachsende Rohstoffe sowie Möglichkeiten für Sonnen-, Wind- und Wasserkraft oder die Nutzung der Restwärme in den Abwassersystemen. Darüber hinaus zeigt die Untersuchung die konkreten Einsparpotenziale und den Finanzierungsbedarf bei der Gebäudesanierung. Alle Daten sind mit dem Geoinformationssystem (GIS) des Landes verknüpft. So können durch Auswertungen über den Wärmebedarf einzelner Wohngebiete auf einfache Weise etwa Prognosen über die Wirtschaftlichkeit von Nahwärmenetzen getroffen werden. Ein Online-Portal macht die gesammelten Daten und beispielhafte Projekte leicht zugänglich und erlaubt es zum Beispiel Hauseigentümern, die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage genau zu berechnen.

Mit einem einfachen Sanierungsrechner können Bankberater Kosten und Ersparnismöglichkeiten einer Gebäudesanie-

rung für ihre Kunden abschätzen. Das Informationssystem liefere wertvolle Informationen für Landwirtschaft, Handwerk, Industrie, Finanzdienstleister, Energieversorger und Politik, so Schwegle. Für den Alb-Donau-Kreis erscheint ein solches Projekt umso erfolgversprechender, als der Ulmer Raum mit 140 Einwohnern pro Quadratkilometer eine deutlich geringere Bevölkerungsdichte aufweise als der Kreis Karlsruhe mit fast 400 Einwohnern. Somit stünde im Verhältnis zur Einwohnerzahl auch deutlich mehr Fläche zur Energieerzeugung zur Verfügung.



Angeregte Gespräche nach einem fundierten Vortrag. V.l.n.r.: Birgit Schwegle, Energieagentur Kreis Karlsruhe, Werner Kühl, IHK Ulm, Martin Schwarz, unw

Eine eher nüchterne Bilanz zog Marian Kazda, Professor für systematische Botanik und Ökologie sowie ehemaliger Vorsitzender des unw, bei seinem Vortrag über die Gewinnung von Biogas aus Abfall. Sie könne nur einen kleinen Beitrag zur Energieerzeugung leisten, sagte er im September im Club Orange der Ulmer Volkshochschule. Aber es gelte, auch dieses Potenzial nicht ungenutzt zu lassen.

### Bisherige Modelle unzureichend

Im November beschrieb Benjamin Schott vom Zentrum für Solarenergie und Wasserstoffforschung Ulm (ZSW) in seinem Vortrag die Herausforderungen und technische Möglichkeiten in Netz- und Speichertechnik. Wenn innerhalb der nächsten drei Jahrzehnte die gesamte Energieerzeugung auf erneuerbare Energie umgestellt werden sollte, könnten die Schwankungen der verschiedenen Energiequellen in sogenannten intelligenten Stromnetzen und durch innovative Speichertechnik aufgefangen werden. Dabei stecke die Umsetzung noch in den Anfängen. Deutlich kritischer bewertete im April 2012 Christoph Weber, Inhaber des Lehrstuhls für Energiewirtschaft an der Universität Duisburg-Essen, die Chancen der Energiewende. Er entwickelte unter ande-

rem Methoden und Modelle, um die Volatilitäten und Unsicherheiten bei Strom- und Brennstoffpreisen für verschiedene Zeithorizonte angemessen zu modellieren. Weber zeigte anschaulich, welche Kosten bei welcher Art von Energieerzeugung entstehen und wie sich die beschlossene Energiewende auf die Energiekosten auswirken wird. Er machte insbesondere deutlich, wie unzureichend die bisherigen Modelle seien.

Trotz Energiewende beschäftigt uns weiterhin die Frage der endgültigen Lagerung des radioaktiven Mülls. Marco Buser vom Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft in Zürich berichtete im Mai von den Erfahrungen in der Schweiz. Er hatte die Endlagersuche in der Schweiz fachlich begleitet und berichtete über deren Risiken.

### Energieversorgung selbst in die Hand nehmen

Schließlich beschäftigte sich die zweite Veranstaltung im Mai mit Bürger-Energiegenossenschaften. Immer mehr Bürgerinnen und Bürger wollen nicht nur Konsumenten von Energie sein. Sie nehmen die Energieversorgung der Zukunft selbst in die Hand und werden in Form von Genos-

senschaften und ähnlichen Modellen zu Akteuren auf dem Energiemarkt. Auf der Veranstaltung wurden erfolgreiche Modelle mit Bürgerbeteiligung präsentiert. Helmut Gaus, Initiator des Erbacher Bürgerwindparks, berichtete von seinen Plänen. Jobst Kraus von der Ökumenischen Energiegenossenschaft aus Bad Boll stellte ein Modell vor, bei dem ideale Interessen im Vordergrund stehen. Burghard Flieger, Initiator und Geschäftsführer von Energiegenossenschaften sowie erfahrener Berater zahlreicher Projekte, gab einen Überblick über Wesen und Zielsetzung von Genossenschaften und stellte verschiedene Modelle vor. Die viel beachteten Vorträge gaben einen umfassenden Überblick über Themen und Fragestellungen rund um die Energiewende. Fachpublikum wie Interessierte profitierten von den sachkundigen Referenten und angeregten Diskussionen.

Die Vortragsreihe war die erste Kooperation des unw auf dieser breiten Basis mit Bildungsanbietern und anderen gesellschaftlichen Gruppen. Alle Partner bewerteten die Zusammenarbeit positiv und möchten den vielversprechenden Ansatz weiterverfolgen.

Martin Schwarz

## Kalksandstein, Wanderfalken und Hirtenspieße

Wenn Englein reisen, lacht der Himmel - besagt ein altes Sprichwort. Wenn die Mitglieder des unw einen Ausflug machen, dann hagelt es Informationen. Und dies mit voller Absicht, denn neben einem gemütlichen Zusammensein bei einem schmackhaften Essen stillen die Teilnehmer traditionell immer auch ihren Wissensdurst.



Beim Ausflug im Juli des vergangenen Jahres stand die Besichtigung der Eduard Merkle Kalk-, Terrazzo- und Steinmahlwerke im Blaubeurer Altental auf dem Programm. Hier, wo noch vor 600.000 Jahren die Donau floss, schlängelt sich heute die Blau. Und hier befindet sich auch der Steinbruch der Firma Merkle, in dem es interessante Einblicke in den geologischen Aufbau dieses Gebietes gibt, das auch als Geopark ausgezeichnet ist.

Begrüßt wurden die angeradelten fast 30 Teilnehmer des Ausflugs von Dipl.-Ing. Hartmut Koch-Czech, dem Geschäftsführer der Merkle Werke, der die Gäste durch den Steinbruch und entlang des 800 Meter langen Transportbandes zur Werksanlage führte. Auf diese Weise sahen die Besucher die Arbeiten im Gelände, wo der Kalkstein vor Ort aus dem Felsen gebohrt, gesprengt, zerkleinert und gesiebt wird. Im Werk erlebten sie hautnah die Prozesse des Trocknens, des Mahlens und Sichtens, der Lagerung und des Versands der Kalksteine, die sowohl als Füllstoffe für zum Beispiel Lacke oder Reinigungsmittel als auch als Körnungen unter anderem für die Baustoffindustrie weiterverarbeitet werden.

Ein weiterer Besuchspunkt war die Besichtigung der Photovoltaik-Anlage, die mit einer Leistung von 47,5 kWp betrieben wird.

Ökologisch interessant ist der Aspekt, dass sich der Merkle Steinbruch bereits während des Abbaus zu einem wertvollen Biotop für seltene Tier- und Pflanzenarten entwickelt. Unter anderem leben hier im Umfeld von Kleesorten, Felsenblümchen und Orchideen zum Beispiel Kröten, Großlibellen, Wanderfalken und Kolk-raben.

Am Abend genossen die unw-Mitglieder gegrillte Hirtenspieße, die allen Teilnehmern ganz besonders schmeckten.

Dieter Bühler: „So gute Spieße habe ich bisher noch nicht gegessen.“ Gastgeber Hartmut Koch-Czech begrüßte die intensiven Gespräche, die auch andere Bereiche der Nachhaltigkeit streiften: „Für mich war es ein Erfahrungsaustausch unter Praktikern, der ganz einfach Spaß gemacht hat.“

Stefan Loeffler

### INFO

#### 20 Millionen Tonnen sind noch da

Der Kalksteinabbau durch die Gebrüder Merkle beginnt im Jahr 1899 in Ehrenstein. Zu den Terrazzokörnungen kommen bald auch Produkte wie Steinsand und Steinmehl, das als Düngekalk und als Rohstoff bei der Glasherstellung eingesetzt wird. In den Jahren 1924 bis 1927 baute Merkle auf der Gemarkung Gerhausen einen neuen Steinbruch, der noch heute über ein Transportband mit dem Terrazzowerk verbunden ist. 1928 nahm das Unternehmen den größten Kalkschachtofen Süddeutschlands in Betrieb. Heute liegt die jährliche Produktion bei ca. 400.000 Tonnen. Das Vorkommen an Kalksandstein beträgt noch über 20 Millionen Tonnen und reicht noch für ca. 50 Jahre. Die Firma beschäftigt 53 Mitarbeiter und ist in der vierten Generation im Familienbesitz. Seit 1989 ist die Omya GmbH beteiligt, einer der führenden Anbieter von Industriemineralen.



Nach einer interessanten Führung durch Geschäftsführer Hartmut Koch-Czech (oben) ließen sich die Teilnehmer Hirtenspieße schmecken.

## Impressum

### unw-nachrichten

**Redaktion, redaktionelle Bearbeitung:**  
Stefan Loeffler, Georg Mandelka,  
Manfred Helzle, Dieter Bühler

**Entwurf und Layout:**  
lahaye tiedemann gestalten, Ulm

**Druck:**  
Süddeutsche Verlagsgesellschaft Ulm

**Herausgeber:**  
unw  
Blaubeurerstraße 86  
89077 Ulm  
Tel. 0731 / 38859-40  
Fax 0731 / 38859-41  
info@unw-ulm.de  
www.unw-ulm.de

#### Bankverbindungen:

Sparkasse Ulm  
BLZ 630 500 00  
Konto 210 20 54

Ulmer Volksbank  
BLZ 630 901 00  
Konto 120 530 07

**V.i.S.d.P.:**  
Prof. Dr. Martin Müller

**Fotografien:**  
unw, privat

# Oscorna®



**Natürliche Dünger & Bodenverbesserer**

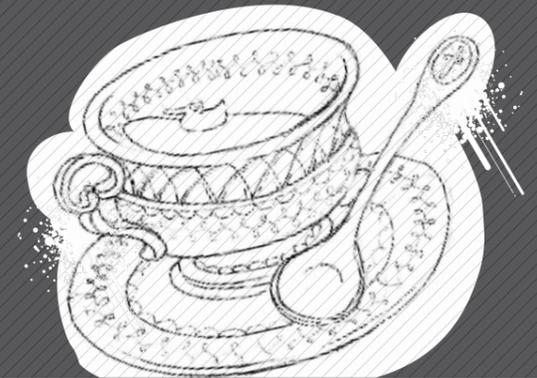
Info-Telefon: **0731/9 46 64 33**, Di.-Fr. 9-11 Uhr • [www.oscorna.de](http://www.oscorna.de)

*Sie können abwarten  
oder ...  
... mit uns  
Tee trinken ...*

lahaye *tiedemann*  
gestalten

corporate design | print | internet  
messe | ausstellungen

0731 938688-0  
[www.lahaye-tiedemann.de](http://www.lahaye-tiedemann.de)

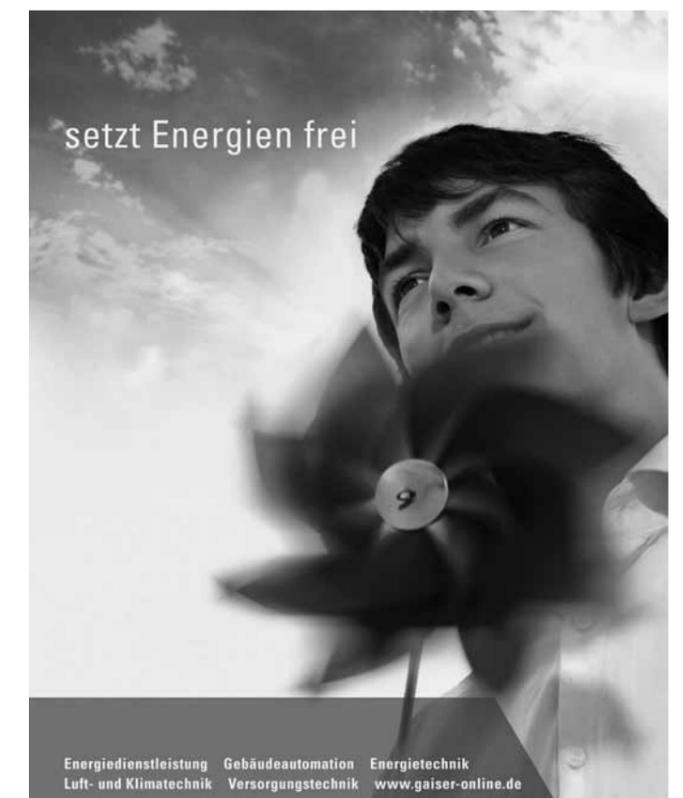


Unser ökologischer Beitrag.

 Sparkasse  
Ulm

Unser Beitrag zur Erhaltung der Umwelt kommt allen Menschen in der Region zugute. Wir fördern ökologische Projekte und unterstützen Umweltaktivitäten.

setzt Energien frei



Energiedienstleistung   Gebäudeautomation   Energietechnik  
Luft- und Klimatechnik   Versorgungstechnik   [www.gaiser-online.de](http://www.gaiser-online.de)

 Gaiser



## Ideen in Sicht

**Wir entwickeln nicht nur Zement. Wir entwickeln Ideen. Ideen, die Beton zu dem visionären Baustoff unserer Zeit machen. Mit Sichtbeton kommen sie ans Tageslicht.**

Mit der Erfahrung von über 160 Jahren bietet die SCHWENK Zement KG heute ein umfassendes Programm unterschiedlichster Zemente und Spezialbaustoffe, hergestellt in ökonomisch wie ökologisch vorbildlichen Produktionsprozessen.

Sie ermöglichen Planern anspruchsvolle Aufgaben zu meistern und Architekten Visionen zu realisieren. Gelungene Sichtbetonflächen sind auch Ergebnis eines zuverlässig steuerbaren Zements. Definierte Eigenschaften sorgen für Perfektion im Detail und für markante architektonische Lösungen im Gesamten. SCHWENK entwickelt Ideen, die das möglich machen. Nicht selten für eine faszinierende Verbindung aus Tradition und Moderne.



*Baustoffe fürs Leben*

### SCHWENK Zement KG

Hindenburgring 15 · 89077 Ulm  
 Telefon: (07 31) 93 41-4 09  
 Telefax: (07 31) 93 41-3 98  
 Internet: [www.schwenk-zement.de](http://www.schwenk-zement.de)  
 E-Mail: [schwenk-zement.bauberatung@schwenk.de](mailto:schwenk-zement.bauberatung@schwenk.de)

 **Handwerkskammer  
Ulm**  
[www.hk-ulm.de](http://www.hk-ulm.de)

# Offizieller Ausrüster der Energiewende.

WIR SIND  
HANDWERKER  
WIR KÖNNEN  
**DAS**

**DAS HANDEWERK**  
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

## AEROLINE® PRO 100

- energie-effizient
- verbissfest
- robust

**AEROLINE®**

Schnellverrohrung für Solaranlagen.



schnell | einfach | sicher [www.tubesystems.com](http://www.tubesystems.com)

## IHRE SÜDDEUTSCHE.

Ihr zuverlässiger  
Druckpartner in der Region.  
Und darüber hinaus.



Wir drucken klimaneutral

Nicolaus-Otto-Straße 14  
89079 Ulm  
Telefon 07 31. 94 57-0  
Telefax 07 31. 94 57-224  
[www.suedvg.de](http://www.suedvg.de)  
[info@suedvg.de](mailto:info@suedvg.de)



**Süddeutsche  
Verlagsgesellschaft  
Ulm**

# *Wir glauben bereits seit mehr als 20 Jahren an die **Energiewende***

Wir beschäftigen uns bereits seit Tschernobyl mit Alternativen zur konventionellen Energieerzeugung und waren 1995 unter anderem Mitinitiator der wegweisenden kostendeckenden Solarstromvergütung in Ulm.

Wir bauen Solaranlagen für Einfamilienhäuser und Gewerbe und sind seit einigen Jahren Projektierer von Solarfreiflächenanlagen und Windkraftanlagen.

## ***Die Energiewende wird dezentral gelingen mit:***

- ☼ Kraftvollem Ausbau der Erneuerbaren Energien
- ☼ Dezentralen Speicherkonzepten
- ☼ Daran angepasstem maßvollen Ausbau der Stromnetze
- ☼ Dadurch Wertschöpfung in der Region



**INNOVA SOLAR**  
GmbH

**0731 37437**

info@innovasolar.de

Söflingerstr. 198, 89077 Ulm

*Wir suchen **Dächer, Hallen, Freiflächen für Photovoltaikanlagen**  
denn **100% sind möglich***

*Ihr Ansgar Innig*



**www.innovasolar.de**