I/2016

Mai 2016 · 24. Jahrgang · ARGOS Leipzig · www.argos-sentinel.de · ISSN 0949-8648 · PREIS: EUR 4,80

ARGOS

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN FÜR MITTELDEUTSCHLAND

ELEMENT ERDE

Zukunft Landwirtschaft
Seiten 23–36

TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH
Seiten 8–11

Riga und sein Jugendstil
Seiten 53–56

WIR GESTALTEN DIE ENERGIEZUKUNFT.

Gemeinsam mit Kommunen, Unternehmen und Hochschulen arbeitet die **enviaM**-Gruppe täglich für eine ökologische, sicherere und innovative Energieversorgung von morgen.

www.energiezukunft-ostdeutschland.de

enviaM-Gruppe

Liebe Leserinnen und Leser,

„Es ist nicht genug zu wissen – man muss auch anwenden.
Es ist nicht genug zu wollen – man muss auch tun.“ (Johann Wolfgang von Goethe)

Sollen wir unser Wissen teilen oder für uns behalten, um uns damit einen Vorsprung irgendeiner Art zu erhalten? Sollten Verwaltungen, wie auch immer sie sich nennen, und ihre von den Bürgern gewählten „Chefs“ transparent diese an den Entwicklungen teilhaben lassen? Und findet die Information dann den Weg zum Bürger? Reicht es, es irgendwo ins Netz zu stellen. Wen es interessiert, der findet es schon? Will der Bürger es noch wissen oder ist er von dieser Flut der Informationen schon ermüdet? Er sollte es selbst entscheiden dürfen. Traurig ist, wenn man Leistungen von Unternehmen, die sie über lange Zeit gebracht haben, nicht würdigt, aber fünf km/h zu viel eine halbe Seite füllt. Der Abbruch von Nachterstedt in den Concordiasee wurde zur Papier- und Sendezeitfüllenden Story. Die Arbeiten, die jetzt zum Schutz des Gebietes geschehen, interessieren nicht. Nichts Neues, wird jetzt gemurmelt.

Gut, dann ein anderes Beispiel. Kennen Sie Triangulum? Wissen Sie etwas über die Smart City Leipzig? Auf der Seite des Projekt begleitenden Steinbeis-Europa-Zentrums kann man dazu lesen: … Für das „Leuchtturm-Projekt“ TRIANGULUM zum Thema „Ideen für intelligente Stadtquartiere“ erhalten 22 Projektpartner eine Förderung von 25 Millionen Euro von der Europäischen Kommission. Das Projekt wird vom Fraunhofer IAO mit Unterstützung des SEZ koordiniert. Die Projektpartner widmen sich den Herausforderungen für die Stadt der Zukunft. TRIANGULUM steht für »The Three Point Project: Demonstrate. Disseminate. Replicate« und wird wegweisende Konzepte für nachhaltige Energieversorgung, Mobilität und Informationstechnologie zunächst in den drei Städten in Manchester (Großbritannien), Eindhoven (Niederlande) und in Stavanger (Norwegen) umsetzen. Im Anschluss sollen die Konzepte auf die „Beobachter-Städte“ Leipzig, Prag (Tschechien) und Sabadell (Spanien) übertragen werden… Weitere Informationen im Netz oder auf der Zunge der Präsentatoren.

Aber es gibt auch andere Beispiele: Der im Jahre 2010 gegründete Verein AgroSax e. V. mit seinem Kompetenznetzwerk Agrotechnik Sachsen zeigt auf der Messe Chemnitz mit seiner Abschlussveranstaltung „SpreuStroh“, wie man nachhaltig Ressourcen nutzt. Zur gleichen Zeit wird von Ihnen, gemeinsam mit der Messe und weiteren Projektpartnern wie u. a. dem IAK und dem DBFZ im Rahmen der Innovationsschau „Zukunft Landwirtschaft“ ein Blick in die Zukunft dieser lebenswichtigen Branche getan und Transparenz für die schwere, aber mittlerweile auch hochtechnisierten Arbeit geschaffen. Dass es dabei auch um Nachwuchsgewinnung und Vernetzung geht, sei nicht zuletzt erwähnt.

Die alten Griechen, wie man so sagt, haben sich viel Zeit gelassen über die Welt nachzudenken, die fehlende Hast und Informationsflut ließen dies zu. Mit dieser Ausgabe widmen wir uns im Hauptthema erstmals einem der vier von ihnen beschriebenen Elemente, der Erde, deren Farbe das Grün und die Himmelsrichtung der Norden ist. Als Einstieg hier ein paar Kennzeichen des Urelement, für das nach Platon bei den regelmäßigen Körpern der Würfel steht und Aristoteles es mit den Eigenschaften kalt und trocken versieht. Bei den Sternzeichen stehen dafür Stier, Jungfrau, Steinbock, geprägt durch Ordnung und vom Temperament her melancholisch. Der Erzengel Uriel steht für die Erde – und Paracelsus hat das Elementarwesen Gnom dazugestellt.

„Was nennen die Menschen am liebsten dumm?
Das Gescheite, das sie nicht verstehen.“ (Maria von Ebner-Eschenbach)

Herzliche Grüße

Holger Schmahl

ELEMENT ERDE

06 **Lebensgrundlage Erde**

08 **Der mitteldeutsche Bergbaudienstleister TDE aus Espenhain feiert 25-jähriges Jubiläum**

12 **Vom Tagebau zum Naherholungsgebiet**

14 **Sand – Ein endlicher Rohstoff?!**

16 **Von der Mythologie in die Neuzeit**

17 **Die falsche Förderung**

IMPRESSUM

Herausgeber/Chefredakteur:
Holger Schmahl (HS)

Redaktionsleitung:
Ines Rost
Redaktion: Philipp Senge

Verlag:
ARGOS Verlag Leipzig
Breitenfelder Straße 12, 04155 Leipzig
Tel.: (0341) 39 19 544
Fax: (0341) 39 19 545
e-Mail: info@argos-sentinel.de
Internet: www.argos-sentinel.de

Herstellungskoordination:
SENTIN.EL Leipzig
V.i.S.d.P.: Holger Schmahl

Fotos Cover: AnRo0002; Marlon Felippe; greefus groinks; Wikimedia Commons

18 **MIBRAG und GETEC unterzeichnen Vereinbarung zur Entwicklung des länderübergreifenden Energieparks Profen**

19 **Geothermie**

21 **Tierische Umsiedlung von Sachsen-Anhalt nach Sachsen**

INNOVATIONEN

22 **enviaM-Gruppe zieht positive Bilanz für Geschäftsjahr 2015**

ELEMENT ERDE

23 **Premiere für Innovationsforum Landwirtschaft**

24 **Zukunft der Landwirtschaft**

26 **Weniger ist mehr**
Integrierter Pflanzenschutz

28 **Zum Wohl der Tiere**

29 **Fisch statt Fleisch**

32 **Super oder funktional?**
Viele Lebensmittel versprechen einen zusätzlichen Nutzen für die Gesundheit.

34 **Biomasse und ihre Nutzung**
SpreuStroh wird in die Betrachtung aufgenommen

36 **Die Spreu vom Weizen trennen? Nein danke!**

INNOVATIONEN

37 **Leichtbau als branchenübergreifender Problemlöser**

38 **Tschechien ist Partnerland der 6. mtex+ 2016 in Chemnitz**

39 **Digitalisierung und Vernetzung – Chancen für den Mittelstand**

40 **WZGE: 4. Akademie für Energie & Akzeptanz**
Big Data als Schlüssel zur Energiewende?

WIRTSCHAFT

42 **Ein Auto, eine Rennserie & eine Schweizerin**
Rahel Frey gibt Gas in einer Männerwelt

43 **Gold allein macht nicht glücklich**

KUNST UND KULTUR

45 **Händel-Fest**

46 **Kunst, Kommerz & Kommunikation**
Die neue Gesprächsreihe in Halle (Saale)

47 **Johann Sebastian Bach**
Mehr als der Thomaskantor in Leipzig

48 **SACHSENLOTTO**

49 **Silbermann**
Die heute noch bekannten Orgelbauer aus Sachen

51 **Heinrich Schütz**
„Vater unserer modernen Musik"

52 **Zwei Musiker mit vielen Parallelen auf dem Weg in die Moderne**
24. Kurt Weill Fest Dessau

53 **Riga und sein Jugendstil**

58 **Aus der Welt der Forschung**

Mein Leipzig lob ich mir.

Als eines der führenden IT-Consulting-Unternehmen in Deutschland für Sie vor Ort.

BTC Business Technology Consulting AG
Ihr Ansprechpartner: **Ingmar Bergmann**
Paulaner Palais
Klostergasse 5
04109 Leipzig
Fon: +49 441 3612-5700

Menschen beraten. www.btc-ag.com

BTC

Lebensgrundlage Erde

Das Wort „Erde“ bezeichnet im Deutschen verschiedene Dinge: Den Planeten im Sonnensystem, den festen Untergrund oder auch den Boden, der die Grundlage für das Wachstum von Pflanzen ist. So unterschiedlich wie die einzelnen Bedeutungen des Begriffs ist auch die Nutzung der Fläche, die zur Verfügung steht.

Als Erde bezeichnen wir den Planeten, auf dem wir leben. Rund 12.700 Kilometer im Durchmesser, 40.075 Kilometer im Umfang. Als Erde bezeichnen wir aber auch den Untergrund, auf dem wir gehen, stehen und leben und meinen damit die direkte Oberfläche unseres Planeten. Die konkrete Nutzung dieser Oberfläche gestaltet sich sehr unterschiedlich. Wir bauen Häuser, Straßen, Dörfer und Städte, legen Felder an, die uns ernähren. Schließlich bergen wir die Schätze, die die Erde für uns bereithält – Rohstoffe, die im Untergrund liegen und die sich auf verschiedenste Weise vom Menschen nutzen lassen.

2014 umfasste Deutschland eine Fläche von 357.376 Quadratkilometern. Deren Nutzung verteilte sich folgendermaßen:

- Landwirtschaft – 51,7% (184.607 km²)
- Waldfläche – 30,6 % (109.306 km²)
- Siedlungs- und Verkehrsfläche – 13,7 % (48.895 km²)
- Wasserflächen – 2,4 % (8.477 km²)
- Sonstige Flächen – 1,7 % (5.900 km²)

Die Art der Nutzung richtet sich nicht zuletzt natürlich nach den verschiedenen Gegebenheiten in unterschiedlichen Regionen. Dementsprechend zeigen sich auch deutliche Unterschiede in der Flächennutzung in Mitteldeutschland.

Flächennutzung in Mitteldeutschland

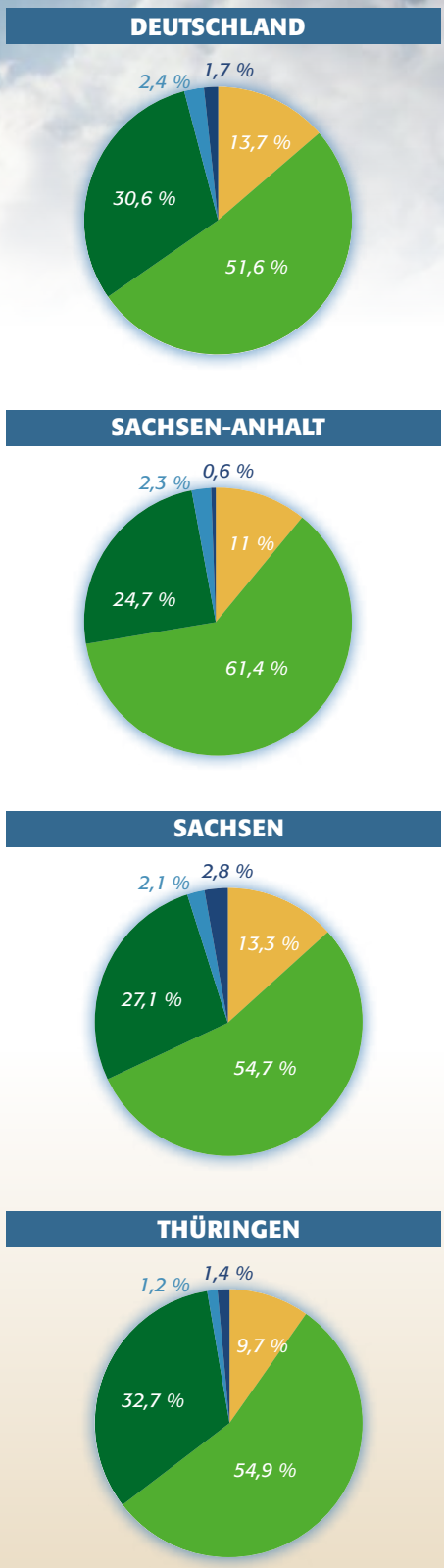
Sachsen verbraucht mit 13,27 Prozent der Landesfläche unter den drei mitteldeutschen Bundesländern anteilig für Siedlung und Verkehr die meiste Fläche. Landwirtschaftlich wird in Sachsen-Anhalt mit 61,39 Prozent der größte Flächenanteil genutzt. Den größten Anteil an Waldflächen weist hingegen Thüringen mit 32,70 Prozent auf. Mit 2,78 Prozent macht die Nutzung der Landesfläche als Abbaufläche oder für andere Nutzungsarten in Sachsen nur einen relativ kleinen Anteil an der Flächennutzung aus. Im Vergleich mit den beiden anderen Bundesländern liegt Sachsen deutlich vorn. Prozentual fast doppelt soviel Fläche wie Thüringen nutzt Sachsen für den Abbau von Rohstoffen. Ähnlich große Unterschiede zeigen sich bei den Wasserflächen der einzelnen Länder. Hier liegt der Anteil mit 2,35 Prozent der Landesfläche in Sachsen-Anhalt am höchsten und dabei doppelt so hoch wie Thüringen.

Ebenso wie sich in der Nutzung der Flächen Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern zeigen, gibt es auch Veränderungen in der Art der Flächennutzung. Das beste Beispiel dafür ist die Entstehung von neuen Wasserflächen durch Flutung ehemaliger Tagebaugebiete und deren Nutzung als Naherholungsgebiet.

Endlichkeit der Rohstoffe

Immer öfter zeigt sich bei der Gewinnung von Rohstoffen aus der Erde, dass diese endlich sind. Die Endlichkeit von fossilen Brennstoffen ist im kollektiven Bewusstsein allgegenwärtig. Dass die Vorräte anderer Rohstoffe viel früher erschöpft sein könnten, ist hingegen vielen Menschen nicht bewusst. Global betrachtet könnte der scheinbar so selbstverständlich immer und überall vorhandene Rohstoff Sand in nächster Zukunft spürbar zur Neige gehen.

Auch die dauerhafte Erhaltung der Fruchtbarkeit landwirtschaftlich genutzter Anbauflächen spielt eine immer wichtigere Rolle. Für viele Menschen ist sie direkt mit der Frage verbunden, wie es gelingen kann, eine ständig größer werdende Weltbevölkerung zu ernähren und zu versorgen.



Prozentuale Flächennutzung in Mitteldeutschland und Deutschland 2014. Quelle: Statistisches Bundesamt

Firmenkunden

Ich will:
Stabilität
für meine
Unternehmen

Dr. Ing. Mathias Reuschel
Vorsitzender S&P-Gruppe

S-Firmenkunden kann: Wachstumsfinanzierung!

Wir beraten die S&P-Gruppe ganzheitlich in finanziellen Fragen.

www.s-firmenkunden.de

Sparkasse
Leipzig

Nach dem Unglück von 2009 gelten hohe Sicherheitsanforderungen. Gesichert von einer Raupe fährt ein Radlader neues Stopfmaterial an die Lanze zur Rütteldruckverdichtung.

Der mitteldeutsche Bergbaudienstleister TDE aus Espenhain feiert 25-jähriges Jubiläum

Am 7. Juli wird die TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH ihr 25-jähriges Firmenjubiläum feiern. Der sächsische Ministerpräsident Stanislaw Tillich wird es sich nicht nehmen lassen, an dem Tag die Festrede zu halten. Nicht zuletzt auch, da die Entwicklung des Unternehmens von einer Strukturförderungsgesellschaft hin zum erfolgreichen mittelständischen Unternehmen mit fast 220 Mitarbeitern beispielhaft und (leider) nicht alltäglich ist. Seit ihrer Gründung in der Branche gut vernetzt und mittlerweile in fast allen Bereichen, die mit Stahl, Spezialtiefbau und Bergbauservice zu tun haben, zu Hause, gehört es durchaus zu den sächsischen Vorzeigeunternehmen.

Als am 8. Mai 1991, dem eigentlichen Gründungstag, die Mitteldeutsche Braunkohlestrukturförderungsgesellschaft (MBS) durch die Mitteldeutsche Braunkohle Werke AG (MIBRAG) ins Leben gerufen wurde, begann ein neues Kapitel in der Geschichte der mitteldeutschen Braunkohleindustrie. Und auch ein weiter Weg. Auch die Wurzeln der TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH, so ihr Name seit 2007, gehen auf dieses Ereignis zurück.
Das Unternehmen hat sich mitterweile zu einem komplexen Dienstleister für Bergbauunternehmen entwickelt und beschäftig heute 120 Mitarbeiter am Standort Senftenberg sowie weitere 100 Mitarbeiter in Espenhain bei Leipzig. Diese Vielseitigkeit, so kann man in den Publikationen des Unternehmens lesen, hat ihren Ursprung in der Braunkohlenindustrie Mitteldeutschlands. Und so lange der Bergbau in Mitteldeutschland und der Lausitz existiert, wird es auch diesen Ursprung von TDE in der Aufgabenvielfalt des Unternehmens geben (Lesen Sie dazu auch das Interview mit TDE-Geschäftsführer Jens Buchwald).

Zum Spektrum des Unternehmens gehören seit 1997 Leistungen aus dem Erd-, Spezialtief-, Landschafts- und Wasserbau sowie Stahl-, Brücken- und Maschinenbau, Baumaschinen- und Bergbau Service aber auch Demontage, Abbruch und Entsorgung. Mit seinen unterschiedlichen Leistungen hat sich der Bergbaudienstleister in den vergangenen 25 Jahren seit seiner Gründung als vielseitiger Partner rund um den Tagebau und die Nachnutzung von Tagebaugebieten etabliert.
Zwei Beispiele der vielfältigen Projekte sind die Erweiterung der Deponie Cröbern und die Rüttelverdichtung am Concordiasee in Nachterstedt.

Neues Projekt: Deponie Cröbern

Kurz vor ihrem Firmenjubiläum hat die TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH mit einem neuen Projekt begonnen. Es handelt sich dabei um die Erweiterung der Zentraldeponie Cröbern, um das so genannte Baulos 2.1 des dritten Bauabschnitts. Mit dem neuen Abschnitt wird der Ablagerungsbereich auf der Deponiefläche wie geplant auf einer Breite von 600 Metern um 50 Meter erweitert. Strenge Auflagen beim Depo-

niebau machen den Ausbau zu einer anspruchsvollen Aufgabe. Im Herbst 2017 sollen die Arbeiten abgeschlossen sein.
„Mit der Basisabdichtung im neuen Bauabschnitt erweitern wir den Ablagerungsbereich auf dem Deponiegelände“, erklärt Markus Schäffer, Leiter des Projektes, das Ziel der Maßnahme.
„Wir haben im März mit den Arbeiten am Probefeld begonnen. Das ist eine Besonderheit beim Deponiebau. Die Abdichtung des Deponiegrundes besteht aus mehreren Schichten. Die bringen wir auf dem Probefeld testweise auf. Dabei prüfen wir ständig, ob die Schichtung allen Vorgaben und Ansprüchen genügt und wie wir Materialen einsetzen und was wir eventuell noch anpassen müssen.“ Die Ergebnisse auf dem Probefeld fließen in den Qualitätssicherungsplan ein. Erst wenn die Abdichtung auf dem Probefeld in jeder Hinsicht die besonders strengen Vorgaben zum Deponiebau erfüllt, wird die Einbauprozedur auf der ganzen Fläche angewendet.

Die Zentraldeponie Cröbern wird im Auftrag des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Westsachen durch die Westsächsische Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH betrieben und dient zur Ablagerung von Abfällen aus der Stadt und dem Landkreis Leipzig. Genehmigt ist die Deponie für eine Kapazität von 12,8 Millionen Kubikmeter auf einer Fläche von 48,85 Hektar. Bislang wird nur ein Teil der genehmigten Fläche zur Ablagerung genutzt und schrittweise erweitert.
„Etwa zehn bis 15 Mitarbeiter werden bis Herbst 2017 damit beschäftigt sein, die verschiedenen Schichten zur Deponieabdichtung im neuen Abschnitt aufzutragen. Das werden unter anderem 40.000 Kubikmeter Ton und andere Materialien sein“, beschreibt Schäffer das Vorhaben. Der Ton bildet eine mineralische Dichtung. Er wird in mehreren Schichten in einem aufwendigen Verfahren aufgetragen. Immer wieder muss der Ton gefräst, bewässert, geknetet, homogenisiert und gewalzt werden. Sechs 25 cm dicke Lagen werden so aufgetragen, bis eine 1,5 Meter starke Schicht entstanden ist. „Bei den Arbeiten mit dem Ton spielt das Wetter eine große Rolle“, schildert Schäffer die Arbeiten. „Es darf nicht zu heiß sein, sonst trocknet der Ton zu stark aus. Es darf aber natürlich auch nicht zu nass sein.“ Auf die mineralische Dichtung werden noch drei weitere Schichten aufgetragen: eine Kunststoffdichtungsbahn und darauf noch eine Sandmatte und eine Kiesabdeckung zum Schutz der Folie.

Neben der Basisabdichtung umfasst die Erweiterung des Ablagerungsbereiches auch die Verlängerung des Kontroll- und Servicetunnels, der innerhalb der Basisabdichtung verläuft. Er ermöglicht es, während des Deponiebetriebs Kontrollmessungen vorzunehmen und das Setzungsverhalten immer wieder zu kontrollieren. Auch die Stahlbetonarbeiten für den Tunnel übernimmt das Unternehmen aus Espenhain.

Rüttelverdichtung am Concordiasee

Im vergangenen Jahr hat die TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH im Auftrag der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) mit den Rüttelverdichtungsarbeiten am Ost- und Südwestufer des Concordiasees in Nachterstedt begonnen. Im März dieses Jahres ging das vierte Trägergerät zur Rüttelverdichtung in Betrieb. Damit laufen die Arbeiten in diesen Uferbereichen auf Hochtouren. Im Laufe des Jahres sollen die Stabilisierungsarbeiten zum Abschluss kommen.

„Unsere Aufgabe besteht darin, die Uferbereiche zu stabilisieren, die östlich und westlich direkt an den Rutschungskessel grenzen“, fasst Markus Schäffer das Projekt in einem Satz zusammen. Er ist auch hier der Projektleiter und verantwortlich für die Umsetzung der Sanierungsarbeiten in den beiden Uferabschnitten. Die Stabilisierung erfolgt dadurch, dass der Untergrund systematisch verdichtet wird. Dazu werden sogenannte Rüttelstützkörper in den Böschungsbereichen gebildet. Östlich

Auf dem Probefeld werden immer wieder Proben genommen und kontrolliert, ob die Abdichtung den geforderten Ansprüchen entspricht.
(Fotos: TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH).

Immer wieder wird neues Stopfmaterial in die Lanze eingefüllt, in der es nach unten rutscht. Zirka 350 Tonnen wiegt das Trägergerät mit der Lanze zur Rüttelstopfverdichtung. (Fotos: TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH)

des Hauptrutschungskessels verlaufen je zwei Stützkörper entlang der Höhenlinien 95 m über Normalhöhenull (m ü. NHN) und 103 m ü. NHN. Westlich des Rutschungskessels entsteht entlang der gleichen Höhenlinien je ein Stützkörper. Die Rüttelverdichtung ermöglicht es, insbesondere Sand- und Kiesuntergründe nachträglich zu verdichten. Solche Verdichtungen sind speziell bei aufgeschütteten Untergründen häufig notwendig, da sie vergleichsweise locker gelagert sind, sodass es zu Rutschungen kommen kann.

„Wir nutzen bei der Rüttelverdichtung zwei verschiedene Verfahren: die Rüttelstopfverdichtung und die Rütteldruckverdichtung", erklärt Schäffer. In beiden Fällen wird eine Rüttellanze von einem Trägergerät in den Untergrund eingebracht. Bei der Rüttelstopfverdichtung wird der Untergrund durch Vibration verdichtet und sackt zusammen. Die Lanze wird ein Stück hochgezogen und Stopfkies durch die Lanze nachgefüllt. Anschließend wird erneut verdichtet. Bei der Rütteldruckverdichtung erfolgt die Verdichtung ebenfalls durch Vibration und stufenweises Hochziehen der Lanze. Neues Material rutscht ständig von oben an der Lanze entlang nach. Der so an der Oberfläche entstehende Krater wird immer wieder mit Stopfkies aufgefüllt. Während die Rüttelstopfverdichtung auch in erdfeuchten Untergründen zum Einsatz kommt, eignet sich die Rütteldruckverdichtung besonders für wassergesättigte Untergründe, zum Beispiel unterhalb des Grundwasserspiegels.

Auch wenn sich die Trägergeräte immer auf dem rüttelverdichteten Untergrund vorbewegen, muss das Unternehmen nach dem Unglück vor fast sieben Jahren bei den Arbeiten besondere Sicherheitsvorkehrungen einhalten. „An jedem Trägergerät arbeiten vier Mitarbeiter, von denen einer als Rissbeobachter ständig die Bodenverhältnisse überwacht. Eine Planierraupe sichert bei jeder Fahrt den Radlader, der neues Stopfmaterial an die Lanze bringt. Der vierte Mann bedient das Trägergerät. Zusätzlich muss sich jeder Arbeiter zentral an- und abmelden, sodass jederzeit klar ist, wer sich in welchen Arbeitsbereichen aufhält", schildert Schäffer die Besonderheiten, die bei diesem Projekt gelten.

Im Abstand von vier mal vier Metern werden die Stopfsäulen auf einem bis zu 50 Meter breiten Streifen gesetzt. Die Tiefe beträgt bis zu 30 Meter. Spätestens Anfang nächsten Jahres sollen die Arbeiten vollständig abgeschlossen sein. Dann werden insgesamt etwa 420.000 Tonnen Kies in den Untergrund gestopft sein und dem Böschungsbereich am Südufer des Concordiasees den nötigen Halt geben.

Von einer Auffanggesellschaft zum erfolgreichen Unternehmen

Interview mit Jens Buchwald, Geschäftsführer der TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH

Wie haben Sie die ersten Jahre von TDE erlebt? Vor welchen Herausforderungen stand man in der Anfangszeit?
Mit dem abrupten Ende der Braunkohlenförderung in vielen Tagebauen Mitteldeutschlands wurden ursprünglich zwei Sanierungsgesellschaften gegründet: In Sachsen-Anhalt die ABS Anhaltinische Braunkohlensanierungsgesellschaft mbH und in Westsachsen die MBS Mitteldeutsche Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft mbH, die heutige TDE. Die Geschäftsführung für beide Gesellschaften hatte ihren Sitz in Espenhain.
Ich selbst bin am 15.05.1991 mit dem gesamten Bestand des Tagebau Goitsche in die ABS überführt wurden.
Ziel war ursprünglich, mit dem Instrument ABM vielen „entlassenen" Kohlekumpels die Sanierung der Tagebau und Veredlungsanlagen zu ermöglichen und somit Arbeitslosigkeit zu vermeiden. Mit der Privatisierung zum 01.01.1995 war als Ziel die Schaffung von Dauerarbeitsplätzen ausgerufen.
Aus heutiger Sicht war es schon grenzwertig, was diese Konstellation den Bergleuten damals abverlangt hat. Ständige Befristung von „genehmigten Maßnahmen", ständige Befristung von Arbeitsverträgen (Vierteljahr, Halbjahr, usw.), kaum eine Urlaubsplanung möglich usw.
Geschuldet war dies dem Instrument ABM. Mit vielen Mitarbeitern eine vorgegeben „lange" Zeit Projekte realisieren. An sich fatal für die ab ca. 1998 folgende Phase der öffentlichen Ausschreibungen im Rahmen der Braunkohlensanierung. Zunehmend, wie eigentlich üblich, mit möglichst wenig Mitarbeitern möglichst schnell Projekte realisieren. Mental eine Last für alle Beteiligten, aber zur damaligen Zeit nicht anders möglich durch die Finanzierung über ABM.
Strukturwandel sagt sich leicht, Erfolgsmeldungen sind schnell verkündet. Tatsächlich aber ist das ein Prozess, der sehr lange dauert.

Ihre Kernkompetenz heute ist der Stahlbau in vielen Facetten. Dazu kommen u. a. Erd- und Tiefbau sowie Entsorgung und eine Reihe weiterer Geschäftsfelder. Wie ist TDE heute aufgestellt, wo liegen die Prioritäten?
Die TDE ist heute ein leistungsstarker Dienstleister mit einem breiten Portfolio. Denn was wenige wissen: Der Braunkohlebergbau besetzt durch seine technologische Abfolge notwendigerweise ein sehr großes Spektrum an Fachgebieten, dementsprechend breit und

fundiert war und ist auch die Ausbildung. Aus diesem Fundus konnten wir schöpfen und diesen noch erweitern.
Prioritäten haben heute der Spezialtiefbau, der schwere Erdbau und die Instandhaltung/Maschinenbau. Aber neben Bergbaudienstleistungen werden z. B. auch Stahlbrücken für öffentliche Auftraggeber, Deponiebau oder Leistungen für Landestalsperrenverwaltungen erbracht, um nur einige zu nennen.

Welche Bedeutung hat heute und in Zukunft das Thema Bergbau in Ihrem Portfolio? Denn heute hat es mit Baggerreparatur, Pegelmessung und vor allem auch der Rütteldruckverdichtung noch einen hohen Stellenwert...
Das Thema Bergbau und Sanierungsbergbau hat heute und in Zukunft einen herausragenden Stellenwert für unser Unternehmen. Und ohne eine politisch oder ideologisch geprägte Diskussion befeuern zu wollen: Den Braunkohlenbergbau wird es noch Jahrzehnte geben (müssen). Und die Dienstleister werden auf Grund des Preisdrucks auf die Energieerzeuger mittelfristig eher an Bedeutung gewinnen. Und nachlaufend erfolgt jeweils die Sanierung des Ganzen, übrigens mit absolut vorzeigbaren Erfolgen in Mitteldeutschland und der Lausitz. Politik und Unternehmen sind gemeinsam gefordert, planbare Rahmenbedingungen für die Mitarbeiter der Bergbauunternehmen und die weit größerer Anzahl Mitarbeiter der Dienstleister zu schaffen, die Sanierung der Bergbaualtlasten (nicht zu verwechseln mit der Sanierung laufender Tagebaue) verlässlich zu finanzieren und damit erfolgreich zu Ende zu führen.
Auch das Know-how in Deutschland zu sichern sowie die hohen Standards im Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Betrieb von Braunkohlentagebauanlagen in Länder zu übertragen, die Bergbau auch weiter extensiv betreiben, wäre ein wesentlicher Beitrag für den ohne jeden Zweifel notwendigen Schutz der Umwelt.

Was sind für Sie die bisher spektakulärsten Projekte gewesen?
Oh, da gibt es im Laufe der Zeit sicher einige zu nennen: In jedem Fall der Bau des Pegelturm in der Goitsche als Projekt der Expo 2000. Ein Wahrzeichen, das lange Bestand haben wird und sehr anspruchsvoll war.
Oder der Teilumbau bzw. Teilinstandsetzung der Könneritzbrücke in Leipzig, eine Nietkonstruktion, um 1900 erbaut und damit im Ursprungszustand zu erhalten. Die komplette Brücke in sehr beengten Verhältnissen zwischen den Häusern in luftiger Höhe „durchzuschleusen“ und passgenau einzusetzen, schön spektakulär auch für viele Zuschauer.
Übrigens die Fähigkeit, Nietkonstruktionen auszuführen, ist auch eine Kompetenz aus dem Bergbau, die heute nicht sehr verbreitet ist.
Besonders spektakulär waren sicher die „archäologischen Funde“, welche im Auftrag der DB AG und in fachlicher Begleitung des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt auf der ICE-Strecke Erfurt/Leipzig-Halle durch die TDE geborgen wurden. Zwei Jahre, ca. 9 Mio. Euro, der größte von der DB AG vergebene Auftrag in diesem Metier. Glücklicherweise sensationelle Funde, die heute noch im archäologischen Landesmuseum Halle zu sehen sind. Ja, man kann auch noch mehr als Kohle aus dem Boden holen.
Und natürlich die derzeit laufende Sanierung von Nachterstedt, wo mit vier großen Trägergeräten im Rütteldruck- und Rüttelstopfverfahren der Boden verdichtet und damit nach dem Erdrutsch mit Todesfolge die Böschungssicherheit hergestellt wird. Sehr hohe Sicherheitsvorkehrungen, sehr hohe Belastung für unser Personal, sehr hoher Zeitdruck.

Ein wichtiger Baustein für die Zukunft des Unternehmens genau wie für die Region ist die Aus- und Weiterbildung. Dafür gibt es im Unternehmen die TDE Personal Service GmbH. Wie wichtig ist Ihnen dieses Projekt und welche Bedeutung hat es auch für Ihre Partner in der Region? Wird es Veränderungen für die Ausbildung bedingt durch den demografischen Wandel geben?
Qualifizierte und motivierte Fachkräfte sind die Voraussetzung für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung. Ohne sie wär unsere Entwicklung in den zurückliegenden Jahren nicht möglich gewesen. Daher genießt die Aus- und Weiterbildung in der TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH einen hohen Stellenwert, der im Jahr 2007 zur Gründung des Tochterunternehmens TDE Personal Service GmbH geführt hat. Sowohl für die Personalentwicklung der TDE als auch für die Unternehmen in der Region bieten die Möglichkeiten der Grund- und Fachausbildung in der Berufsausbildung und beruflichen Weiterbildung beste Voraussetzungen auch zukünftig gut qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewinnen, die für das einzelne Unternehmen und für die wirtschaftliche Entwicklung der Region notwendig sind. Natürlich sind wir auf die Entwicklung der TDE Personal Service GmbH stolz und freuen uns, einen kompetenten Partner für individuelle und praxisnahe Berufsbildung im Unternehmensverbund zu haben. Bedingt durch den demographischen Wandel, aber auch durch Veränderungen in den Berufsbildern und im betrieblichen Alltag hat sich auch die Bildungslandschaft verändert und wird dies weiterhin tun. Die TDE Personal Service GmbH ist mit ihrem Angebot individueller und flexibler Lösungen und modern ausgestatteter Lehrkabinette für diese Anforderungen bestens gerüstet. Arbeitsuchende und Unternehmen finden übrigens auch bei den Mitarbeitern der Privaten Arbeitsvermittlung die passende Unterstützung für die Gewinnung von Auszubildenden und Fachkräften.

Wie ist die TDE für die Zukunft aufgestellt? Welche großen Projekte stehen an, wird es die Entwicklung neuer Geschäftsfelder geben?
Natürlich ist und bleibt der Bergbau, vornehmlich in Mitteldeutschland und der Lausitz, sowie der Sanierungsbergbau in den Regionen das Geschäftsfeld Nummer 1.

__Jens Buchwald__, geboren 1963 in Bitterfeld, war nach Abschluss des Studiums an der Bergakademie Freiberg in der Fachrichtung Bergbau/Tagebau seit 1989 in der MIBRAG und deren Tochtergesellschaft ABS Anhaltinische Braunkohlengesellschaft mbH in verschiedenen Führungsfunktionen tätig. Nach der Privatisierung der Gesellschaft 1995 und der Gründung der Tochtergesellschaft Technische Dienste Espenhain GmbH im Jahr 1997 übernahm er als Technischer Leiter und Prokurist die Verantwortung.
Seit 2005 ist Jens Buchwald Technischer Geschäftsführer der TDE Mitteldeutsche Bergbau Service GmbH.

Die Notwendigkeit der Rahmenbedingungen hatte ich bereits erläutert. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Vattenfall und MIBRAG, wenn auch unter sehr harten wirtschaftlichen Bedingungen, ist vorhanden und bleibt sicher auch bestehen. Die Fachkompetenz der TDE wird wertgeschätzt.
In allen Geschäftsfeldern hat die TDE bereits vor Jahren begonnen, auch bergbauunabhängig zu arbeiten. Im Brückenbau, im Maschinenbau für Windanlagenbetreiber, im Spezialtiefbau, d. h. der Baugrundverdichtung für Immobilien- und Straßenbauer, im Wasserbau für Talsperrenverwaltungen, im schweren Erdbau, im Deponiebau usw.
Wie gesagt, der Bergbau hat viele Facetten. Aber dies ist der kleinere Teil des Unternehmens und wird sicher an Bedeutung gewinnen. Entscheidend ist aber, dass perspektivisch die Planbarkeit und Verlässlichkeit der Entwicklung unserer Hauptauftraggeber und die Erweiterung unserer Aktivitäten auf bergbauunabhängigen Märkten parallel verlaufen. Abrupte Marktveränderungen haben die Bergleute schmerzlich erlebt, das brauchen sie, unser Unternehmen und die Region nicht noch einmal. Und in Zeiten des akuten Fachkräftebedarfs ist es entscheidend, mit unserem qualifizierten Personal wie bisher leistungsstark, kompetent erfolgreich agieren zu können.
Den Anspruch haben wir, dafür sind wir sehr gut aufgestellt.

Vom Tagebau zum Naherholungsgebiet

In unsere Erde fand und findet der Mensch viele verschiedene Rohstoffe, die er benötigt. Mit dem Berggeschrey wurde schon früh im Erzgebirge Silber „unter Tage" abgebaut. Später war es der begehrte Rohstoff Uran. In Tagebauen, also „über Tage", werden bis heute Oberflächennahe Rohstoffe – meist Braunkohle – abgebaut. Die ersten Rohstoffgewinnung dieser Art gehen wahrscheinlich bis auf der 17. Jahrhundert zurück. Mit der Industrialisierung sowie die Entwicklung der entsprechenden Maschine wurde die Kohle großflächiger gefördert. Was nach dem Abbau bleibt, sind große Tagebaulöcher, die es für die zukünftige Nutzung zu sichern gilt. Mit der sogenannten Rekultivierung werden diese Gebiete für Menschen, Tiere und Pflanzen nachhaltig geplant und angelegt. In Mitteldeutschland findet man drei große Gebiete, die so zu Naherholungs- und Naturschutzgebieten werden. Das sind die Lausitzer Seen, die Seen um Leipzig sowie im südlichen Sachsen-Anhalt der Geiseltalsee als größter gefluteter Tagebausee.

Wie alles begann!

Nach anfänglichen Misstrauen wurden 1698 im Geiseltal, 1852 in Raum Leipzig und 1913 in der Lausitz begonnen die Braunkohle in Tagebauten abzubauen. Im Geiseltal sowie im Raum Leipzig waren die Abbauflächen zunächst um einiges kleines, als man das von den heutigen Abbaugebieten kennt. Erst mit der rasanten industriellen Entwicklung wurden auch die geförderten Mengen an Kohle und somit auch die Tagebaulöcher größer. Das bedeutete für viele Bewohner von Ortschaften in dieser Region die Zwangsumsiedlung. Neue Wohngebiete entstanden am Rande der Tagebaue und ältere verschwanden für immer von der Landkarte. Andenken an diese Gemeinden findet man heute nur noch in kleinen Museen.

In der Nähe dieser Tagebaue siedelten sich zudem Industriebetriebe, die die Kohle weiterverarbeitete an. So entstanden Brikettfabriken, wie die in Espenhain bei Leipzig oder in Mücheln, Krumpa und anderen im Geiseltal. Im brandenburgischen Lauchhammer wurde die Braunkohle in einem speziellen Verfahren in Koks umgewandelt. Zudem entstanden Kohlekraftwerke, wie Thierbach bei Leipzig, Hirschfeld bei Zittau oder in Großkayna im südlichen Sachsen-Anhalt.

Die Schließung und dann?

Waren die Ressourcen erschöpft wurde bereits zu Zeiten der DDR die stillgelegten Tagebaue rekultiviert. Nach dem politischen Umbruch Anfang der 1990er wurden viele der Betriebe, Kraftwerke und Tagebaue geschlossen. Aktiver Abbau von Braunkohle findet heute noch in Sachsen-Anhalt in Amsdorf und Profen (beide bis ca. 2035) sowie in Sachsen in Nochten (bis ca. 2050), Reichenwalde und der Tagebau Vereintes Schleenhain (beide bis ca. 2040) statt. Einige der Fabrikgebäude wurden Saniert und bieten heute Platz für Ausstellungen und Events aller Art. Andere wurden abgerissen und es entstanden an diesen Stelle neue Industrie- oder Gewerbeparks. Kraftwerke wurden auf den neusten Stand der Technik gebracht oder neu gebaut. In den Tagebauen selbst mussten nach der endgültigen Stilllegung zunächst die zum Abbau benötigte Technik zurückgebaut werden. Dazu gehörten neben den Gleisen für die Transportzüge auch die großen Baggeranlagen. Die tonnenschweren Metallgi-

Tagebauriesen zum Bestaunen:

- Besucherbergwerk F60 in Lichterfeld
- Ferropolis – Stadt aus Eisen – in Gräfenhainichen
- Bergbau-Technik-Park im Leipziger Neuseenland

Heute Museumsstück: Schaufelradbagger in Ferropolis
Foto Stefan Kühn Wikimedia Commons

ganten wurden entweder gesprengt und verschrottet oder – wenn möglich – zur weiteren Nutzung in einen naheliegenden aktiven Tagebau transportiert. Einige einzelne können heute als technische Museen aus der Nähe betrachtet werden.

Die ersten Schritte zum Erholungs- und Naturschutzgebiet.

Nach umfangreichen geologischen Untersuchungen zur Feststellung der Beschaffenheit des Untergrundes, beginnen die Befestigungsarbeiten der zukünftigen Böschungen und Ufer. Damit diese nicht abrutschen und Teile der angrenzenden Gebiete mit sich reißen, werden sie Verdichtet. Je nach Untergrund wendet man verschiedene Verfahren an. Die Sprengverdichtung, bei der durch gezielte Sprengungen im Erdreich Stoßwellen erzeugt werden. Diese Wellen verdichten die locker gelagerten Erdschichten. Weitere Arten sind die Rütteldruck- bzw. die Rüttelstopfverdichtung. Bei beiden Methoden werden Vibrationen in tieferen Erdschichten erzeugt und somit die Erdteilchen verdichtet. Das besondere bei der Rüttelstopfverdichtung ist der Einsatz von Rüttelgeräten, in Form eines hohlen Zylinders. In diese werden Schotter oder Kies gefüllt und so während des Rüttelns in die Erde gebracht. Eine weitere Methode ist die Spülverdichtung, bei der Wasser und neues Erdreich der zu befestigten Böschung gleichzeitig zugeführt werden.

Die sogenannten Kippflächen, werden nach der nötigen Bodenverbesserung aufgeforstet oder als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Auch müssen Altlasten beseitigt werden, die durch die Weiterverarbeitung der abgebauten Braunkohle entstanden und zum Teil in das Erdreich eingedrungen sind. Dazu werden die einzelnen Schichten nach und nach abgetragen und das Erdreich speziell behandelt.

Bis zur Flutung eines Tagebauloches muss sichergestellt werden, dass das bis zur Stilllegung abgepumpte Grundwasser keine Schäden in der Region verursacht. Diese können zum Beispiel das Eindringen in Keller von Wohnhäusern oder das unterirdische Ausspülen und einbrechen der Erdoberfläche in den Tagebauregionen sein. Auch müssen Zuleitungen und Pumpstationen für das Fremdwasser errichtet werden. Doch dazu lesen Sie mehr im ARGOS III/ 2016.

Ines Rost

Tagebau Nochten
Foto Mars2022 Wikimedia Commons

SAND

PeeF / pixelio.de

Ein endlicher Rohstoff?!

Sand ist ein wichtiger Massenrohstoff, der insbesondere eine wichtige Rolle als Grundlage für Baumaterial wie Stahlbeton bildet. Aber Sand ist nicht gleich Sand und so importiert paradoxer Weise der Wüstenstaat Saudi-Arabien Sand aus Australien. Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen mahnt daher zur Suche nach Alternativen.

Sand kennt jeder. Wer Geld wie Sand am Meer hat, verfügt über scheinbar unendlich viel Geld. Genauso unendlich scheint auch das Vorkommen von Sand zu sein. Er ist allgegenwärtig und scheinbar problemlos und vor allem unbegrenzt verfügbar. Weil sich der Massenrohstoff sehr vielseitig nutzen lässt, wird er auch in großen Mengen verbraucht. Er dient als Grundlage für viele Produkte – zum Beispiel für Glas, Leiterplatten oder Solarmodule. Sand steckt aber auch in Kunststoffen, Farben oder anderen Produkten, die niemand mehr mit den winzigen Steinchen in Verbindung bringt.

Sand ist die Grundlage moderner Bauwerke

Deutlich offensichtlicher ist da schon die Verwendung von Sand im Baubereich. Dort wird auch mengenmäßig der meiste Sand verbraucht. Gemeinsam mit Zement wird Sand zu Beton vermischt und als Stahlbeton verbaut, der die Grundlage der meisten Bauwerke ist, die neu errichtet werden. Schätzungen zufolge werden im Jahr pro Erdbewohner durchschnittlich zwei Tonnen Beton produziert. Daraus ergibt sich ein globaler Sandverbrauch von zehn bis 15 Milliarden Tonnen pro Jahr. Keine andere Ressource wird in diesen Mengen verbraucht.

Um diesen Bedarf zu decken, muss der ganze Sand irgendwo abgebaut werden. Ein Problem dabei: Sand ist nicht gleich Sand. Damit Sand als Baustoff genutzt werden kann, dürfen die einzelnen Sandkörner nicht zu rund sein. Sie müssen rau sein. Der in riesigen Mengen vorhandene Wüstensand eignet sich daher nicht als Bausand. Das führt dazu, dass Wüstenstaaten wie Saudi-Arabien inzwischen Sand aus Australien importieren. Im Gegensatz zu Wüstensand weist Sand aus dem Meer die benötigte Kornstuktur auf. Marokko beispielsweise baut daher 45 Prozent seiner Sandstrände ab. Der Abbau von Meeressand hat vielerorts jedoch verheerende ökologische Folgen. Oft wird der Sand mit Schiffen vom Meeresgrund gesaugt. Mit ihm auch alle Tiere und Pflanzen, die dort leben. Fischern geht damit die Existenzgrundlage verloren.

Mancherorts ist Bausand bereits zu einem knappen Gut geworden. In Marokko, dem Senegal oder Indien haben sich zum Teil sogar schon mafiöse Strukturen rund um das immer lukrativere Geschäft mit dem Sandabbau gebildet.

Suche nach Alternativen

Im Frühjahr 2014 hat inzwischen sogar das Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP dem Thema Sandabbau einen eigenen, ausführlichen Bericht gewidmet. Neben den Folgen des immer stärkeren Sandabbaus fordern die Autoren darin, dass die Suche

nach Alternativen vorangebracht werden muss. Etwa durch die Erforschung und Entwicklung neuer Baustoffe.

Eine weitere Option, um den Sandverbrauch zu senken, stellt auch der Ersatz durch Sekundärrohstoffe dar. Abbruchmaterial, insbesondere Beton, lässt sich brechen und zerreiben. Der so gewonnene Sand lässt sich für viele verschiedene Zwecke verwenden. Er kann allerdings nicht in allen Fällen den natürlichen Sand ersetzen. Je nach Herkunft der recycelten Materialien kann der gewonnene Recyclingsand eine Struktur aufweisen, die von natürlichem Sand abweicht oder auch bestimmte Stoffe enthalten, die eine Verwendung mit Stahl unmöglich machen.

Neben Abbruchmaterial kommen aber auch andere Stoffe für die Herstellung von Recyclingsand in Betracht. Glas zum Beispiel. Es lässt sich ebenfalls zu Recycling-Sand verarbeiten, der sich in vielen Anwendungen verwenden lässt.

Institute, wie das Fraunhofer-Institut für Bauphysik, forschen an Wege die Werkstoffe in Abbruchmateriealien wieder zu trennen sowie an Technologien, die es ermöglichen die Abfallstoffe zur Herstellung von Beton zu nutzen. Philipp Senge

Erich Westendarp / pixelio.de

Definition von Sand:

Sand ist per Definition ein unverfestigtes Sediment aus Mineralkörnern. Nicht deren mineralische Zusammensetzung, sondern die Korngröße ist ausschlaggeben. Sie muss zwischen 0,063 und 2 Millimetern liegen. Bei höheren Korngrößen von 2 bis 63 Millimetern spricht man von Kies, bei kleinere Korngrößen von 0,002 bis 0,063 Millimetern von Schluff.

Sand steckt in mehr als 200 Nutzungsbereichen und ist damit aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sand steckt in Glas, Solarmodulen, Leiterplatten für Computer, Fernseher und Telefone, aber auch in Keramik und Ziegeln, in Wasserfiltern oder wird in Gießereien und bei der Metallverarbeitung benötigt. Der mengenmäßig größte Verbrauch besteht jedoch beim Gebäude-, Anlagen- und Straßenbau. Zwei Drittel aller Gebäude werden weltweit aus Stahlbeton gebaut, der wiederum seinerseits zu zwei Dritteln aus Sand besteht. Beim Bau von Autobahnen werden etwa 30.000 Tonnen Sand pro Kilometer benötigt.

H.D.Volz / pixelio.de

Von der Mythologie in die Neuzeit

Gute und böse Erdgötter

„Ein Ring, sie zu knechten, sie alle zu finden, ins Dunkel zu treiben und ewig zu binden". Dieser Satz aus J.R.R. Tolkiens „Herr der Ringe" ist wohl bekannt. Bei der Geschichte um den mächtigen Ring und auch in „Der Hobbit", in der erzählt wird, wie ein kleiner Hobbit mit den Zwergen auszog um ihr Reich vom Drachen Smaug zu befreien und dabei den einen Ring findet, sind viele Parallelen zur alten germanischen Weltanschauung vorhanden.

Im germanischen Weltbild gibt es neun Welten auf drei Ebenen. Auf dem mittleren, der Midgard, leben die Menschen. Bei Tolkien wird daraus die Mittelerde mit den Völkern Rohans und Gondors. Ljossalfheim ist bei den Germanen die Welt der Elben, die Tolkien als Bruchtal bezeichnet und auch Helheim das Totenreich findet man bei Tolkien tief unter dem Dwimorberg wieder. Neben dem Tot begegnet dem Leser auch der böse Dämon Balrog, der tief unter der Erde lebt und von den Zwergen, die vor langer Zeit zu tief gruben, erweckt wurden war.

So wie J.R.R. Tolkien in seinen Geschichten rund um Mittelerde und die drei Zeitalter die Weltanschauung der alten Germanen mit einbezieht, beschreibt er auch Wesen der Mythologie, die in der Erde leben, sie beschützen oder böswillige Absichten haben. Diese findet man in allen Regionen und Glaubensrichtungen der Welt. So ist zum Beispiel in der Mythologie der Indios in Südamerika „Pacha" ein heimtückischer und bösartiger Gott, der Erdbeben oder Erdrutsche auslöst. „Pachamama" dagegen ist die Göttin der Erde und der Fruchtbarkeit.

Um das Gleichgewicht zwischen den entgegengesetzten Kräften zur erhalten bzw. es zu erneuern und aus dem Gedanken heraus, das Götter nichts geben ohne etwas zu empfangen, werden auch der Pachamama Achtung und Ehrerbietung entgegen gebracht. In diesem Fall werden beispielsweise ein paar Cacoblätter als Geste der Begrüßung geopfert, wenn man an einem der heiligen Orte der Pachamama vorbeigeht. Neben den Opfern, die meist aus Speisen und Trank bestehen, denn die Götter haben ebenso Hunger und Durst wie wir Menschen, sind auch Fest ihnen zu Ehren wichtig. In einigen Regionen gibt es besondere Tage oder Zeiten für die Verehrung der Göttin der Erde. So sind zum Beispiel in Bolivien der Dienstag und der Freitag besondere Tage für die Pachamama.

Foto/ Tttom Wikimedia Commons

Es ist jedoch egal welchen Namen die Göttin bzw. der Gott der Erde hat, in welcher Gestalt sie dargestellt und in welcher Form sie verehrt werden, wir Menschen leben auf dieser Erde und sie gibt uns von eh her was wir brauchen. Die ersten Menschen lebten in Höhlen und fertigten ihre Werkzeuge und Waffen aus Stein. Später baute man die Häuser aus Lehm und Holz, das auch fest im Erdboden verankert heranwächst, und die Werkzeuge und Waffen fertigte man aus Erzen, die man in Bergwerken tief unter der Erdoberfläche abbaute. Auch der „moderne" Mensch benötigt eine Vielzahl an Rohstoffen aus der Erde. Dabei hat sich das Spektrum der Elemente vervielfacht. Einen weiteren Nutzen, den uns die Erde bringt, ist unsere Ernährung. Das reicht vom Obst- und Gemüseanbau über die Grundlagen zur Herstellung von Genussmitteln, wie den Wein, bis hin zur Viehzucht.

Ines Rost

Die Erdgötter bzw. Erdgöttin oder Erdenmütter haben rund um den Globus die verschiedensten Namen:

Region / Volk	Name der Göttin / Erdenmutter
Mittelamerika / Azteken	Cipactli, Coatlicue, Pacha Mama, Tlatecuhtli …
Mittelamerika / Indios	Maira
Nordamerika / Ureinwohner Kaliforniens	Sirout
Nordamerika / Huichol	Tate'Yuliana'ka
Australien / polynes. Ureinwohner	Papatuanuku
Asien / Russland	Malachitfrau (Herrin der Erdschätze)
Asien / Indien	Narayana
Asien / China	Houtu
Europa / Italien	Bona dea, Fauna, Feronia, Terra…
Europa / Griechenland	Gaia
Europa /altnordisch	Fjörgyn, Rinda (Göttin der winterlichen Erde)
Afrika / Ägypten	Aker, Geb

Die falsche Förderung

Von Markus Wild

Politik und Wirtschaft sind sich oft nicht einig. Das mag in der Natur der Sache liegen. Schließlich obliegt es der politischen, gesetzgebenden Instanz, den Unternehmen einen Rahmen vorzugeben, der sie permanent auf Trab hält. Wettbewerb gilt deshalb zu Recht als die zentrale ordnungspolitische Institution. Wer die besten Lösungen anbietet, wird mit hohen Absatzzahlen und Gewinnen belohnt. Was wiederum die besten Lösungen sind, entscheiden die souveränen Kunden, Konsumenten und Investoren auf einem möglichst transparenten Markt. Der Staat – so habe ich es in meinem volkswirtschaftlichen Studium eingebläut bekommen –, hat mit der Herstellung und Hütung des Ordnungsrahmens seine wirtschaftspolitische Schuldigkeit getan und darf bestenfalls in wohlbegründeten Ausnahmefällen in den Wettbewerbsprozess eingreifen. Der Nobelpreisträger für Wirtschaft Friedrich A. von Hayek bezeichnete den „Wettbewerb als Entdeckungsverfahren": Erst durch Wettbewerb entsteht das Wissen darüber, was gebraucht wird und was möglich ist.

Die Politik hat der Gaswirtschaft insbesondere in den Jahren des Entflechtungs-Prozesses diese Lektion marktwirtschaftlicher Theorie gerne gepredigt. Umso erstaunter nimmt sie jetzt wahr, wie marktwirtschaftliche Grundsätze aus nicht nachvollziehbaren Gründen ignoriert werden, wenn es darum geht, eine saubere Mobilität zu fördern. Statt sich auf Ordnungs- und Infrastrukturpolitik zu beschränken, greift sie der prosperierenden Automobilindustrie unter die Arme. Gegen einhelligen Rat aller Experten beschließt die Regierungskoalition, jedem Käufer eines deutschen Elektroautos eine Finanzspritze von 4000 Euro – für Hybride 3000 Euro. Das Ziel: Bis 2020 eine Millionen Stromer auf die Straßen bringen.

Mag sein, dass diese Maßnahme zu rechtfertigen wäre, wenn das Elektroauto im Kampf gegen die Umweltschädigung alternativlos wäre. Das ist es aber nicht. Im Wettbewerb um eine umweltfreundliche Mobilität hat sich längst eine deutlich überlegene Lösung im Wettbewerb herauskristallisiert: Das Gasauto, betrieben aus einem Gemisch aus Erdgas und regenerativen Gasen – Biogas und synthetische Gase. Dabei ermöglicht die innovative Power-to-Gas Technologie, die überschüssigen Strom aus Wind und Sonne in Gas wandeln kann, eine schrittweise Umstellung auf CO_2-neutrales Grünes Gas. Am Ende könnte ein 100-prozentig erneuerbarer Kraftstoff stehen. Soweit das ökologische Argument, das nicht weniger wiegt als das Argument für Elektroautos, deren Ökobilanz auch erst dann gut ausfällt, wenn der verwendete Strom entsprechend umweltfreundlich hergestellt wurde.

Große Vorteile besitzt das Gasauto aber dort, wo der Stromer offensichtlich unlösbaren Problemen gegenüber steht: Der Reichweite, der Ladezeit und den Batteriekosten. In der Praxis stellt sich das dann so dar, dass man schon mal acht Stunden braucht, um mit einem Auto, das viele Tausend Euro mehr kostet, als ein herkömmliches Modell und das kaum mehr Platz bietet, als ein Motorroller, 150 km weit fahren kann. Gewiss, hier wird es noch leichte Verbesserungen geben, manche sind auch schon gemacht. Große Sprünge sind aber nicht zu erwarten. Schließlich beißt sich die Automobilindustrie schon seit Jahrzehnten die Zähne daran aus.

Ganz anders verhält es sich mit den ausgereiften Gasautos. Sie lassen sich nicht nur ebenso gut fahren wie ein Benziner, sondern auch vergleichbar schnell und unkompliziert betanken – und zwar so, dass man fast genauso weit damit kommt. Die von verschiedenen Marken angebotenen Modelle sind zwar etwas teurer als Benziner, aber längst nicht in dem Ausmaß wie das für Stromer gilt. Bei manchen Modellen muss zusätzlich sogar noch die Batterie gemietet werden, was monatlich bis zu 162 Euro kosten kann.

Man kann nun die Frage stellen, warum sich bislang das Gasauto trotz seiner offensichtlichen Vorteile nicht viel stärker verkauft hat? Der wichtigste Grund: Weil die Infrastruktur, sprich das Tankstellennetz, noch viel zu große Lücken aufweist. Hier sind die Probleme von Gasauto und Elektroauto dieselben. Beide brauchen ein neues System, ohne dessen massive Aufrüstung die Kaufentscheidung

Opel Zafira Tourer als Gasauto/ Foto: Overlaet Wikimedia Commons

mehrheitlich negativ ausfällt. Bei diesem infrastrukturellen Problem könnte und müsste der Staat helfen. Und das hat er auch vor. Allerdings leider nur bei den Stromtankstellen, von denen in den nächsten Jahren 15.000 Stück entstehen sollen. Im Bereich Gas findet stattdessen bislang nicht einmal eine Diskussion darüber statt. Das verzerrt den Wettbewerb um die beste Lösung und unterstützt die schlechtere. Da wird das Prinzip Wettbewerb auf den Kopf gestellt.
Doch weder die Finanzierungshilfe noch die vielen Ladestationen für Elektroautos können deren drei massive Nachteile kompensieren. Folglich ist die Anschubmaßnahme für Elektroautos ohnehin von vornherein zum Scheitern verurteilt und verschenktes Geld. Jemand, für den ein teures Auto, das man lange laden muss, um kurz damit zu fahren, nicht attraktiv ist, wird ein solches auch dann nicht kaufen, wenn es durch die Subventionierung etwas weniger überteuert ist als zuvor. So lässt sich Marktwirtschaft nicht austricksen. Groß hingegen wäre der zu erwartende Effekt bei einer massiven Infrastrukturförderung für Gasautos. Hier wäre das Geld gut angelegt. Mit einer deutlichen Verdichtung des Gastankstellennetzes wäre quasi der einzig verbleibende Nachteil gegenüber Benzinern behoben. Bei der dann folgenden Produktionsausweitung der Gasautos würde gewiss auch die noch bestehende geringe Preisdifferenz schmelzen. Die Zukunft der Mobilität gehört dem Gasauto. Je schneller das auf der politischen Ebene gesehen wird, desto sauberer und billiger wird es für alle.

Markus Wild

Leiter Unternehmensentwicklung, Politik und Kommunikation, ONTRAS Gastransport GmbH

Seine berufliche Laufbahn begann der Diplom-Volkswirt 1999 im Vorstandbüro der JENOPTIK AG als persönlicher Referent von Dr. Lothar Späth. Von 2005-2008 war Wild dann Sprecher des VNG Konzerns, bevor er seinen MBA an einer asiatischen Business School erwarb. Seit 2012 arbeitet er beim Fernleitungsnetzbetreiber ONTRAS, aktuell verantwortet er als Bereichsleiter die gesamte Kommunikation sowie die Unternehmensentwicklung von ONTRAS.

MIBRAG und GETEC unterzeichnen Vereinbarung zur Entwicklung des länderübergreifenden Energieparks Profen

Die neue Landschaft im Braunkohlentagebau Profen nimmt Gestalt an. Hier soll nicht nur rekultiviert, sondern ein moderner, innovativer Energiepark entstehen, in dem regenerative Energien auf der Basis neuer energetischer Konzepte neben traditioneller Land- und Forstwirtschaft zum Einsatz kommen. Die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) und der Energiedienstleister GETEC green energy AG haben dazu im Beisein von Sachsen-Anhalts Minister für Landesentwicklung und Verkehr, Thomas Webel, eine entsprechende Vereinbarung unterzeichnet. Zur Unterzeichnung trafen sich alle Partner des Dachprojekts „Mitteldeutscher Energieverbund ZUKUNFT" am Standort Profen.

Künftig sollen im Energiepark Profen mit Biomethan, Sonnen- und Windenergie alle drei regenerativen Energien zur Stromerzeugung genutzt werden. Insbesondere die zu errichtenden Windenergieanlagen werden in die innovativen Speicherprojekte integriert und gewährleisten so Netzstabilität und Versorgungssicherheit bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen. Das gesamte Investitionsvolumen des Großprojektes wird bis 2035 einen mittleren, dreistelligen Millionenbetrag in Euro umfassen.
„Mit diesem Gemeinschaftsprojekt geht MIBRAG neue Wege", sagt Dr. Bernd-Uwe Haase, Kaufmännischer Geschäftsführer. „Kooperationen wie diese sollen eine Säule unseres Geschäftes sein. Die andere Säule ist die Weiterentwicklung des Bergbaus", umreißt Dr. Bernd-Uwe Haase. „Wir blicken 20 Jahre voraus und sehen eine wirtschaftlich gesunde und attraktive Region, wo die Braunkohle gleichzeitig stofflich und energetisch genutzt wird, wo moderne Symbiosen zwischen Bergbau, Rekultivierung, regenerativen Energien und deren Speicherung möglich sind. Und dabei haben wir immer die regionale Entwicklung im Blick."
„Wir schaffen in Profen ein ganzheitliches energetisches Konzept und zeigen so, dass die Energiewende möglich ist. Mit der Wandlung vom Braunkohlentagebau hin zu einem hochmodernen Energiepark vollziehen wir eine Zeitreise in die Energiewelt der Zukunft", erklärt Chris Döhring, Vorstandssprecher der GETEC green energy AG, bei der Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung.
Die Realisierung des Energieparks Profen ist für Chris Döhring ein entscheidender Baustein im Gesamtprojekt „Mitteldeutscher Energieverbund ZUKUNFT". Neben Profen und dem bereits realisierten Energiepark Zerbst mit drei regenerativen Energien und einem für dieses Jahr geplanten Batteriespeicher ist die Weiterentwicklung von zwei weiteren Energieparks geplant – Amsdorf und Börde. Für Chris Döhring sind solche ganzheitlichen und dezentralen energetischen Konzepte das Gebot der Stunde. „Wir sind überzeugt, dass so perspektivisch Ressourcen schonende, sichere und bezahlbare Energie bereitgestellt werden kann."

Nicht überall tritt Erdwärme mit so großen Temperaturen an die Erdoberfläche wie in Island. Foto: © CD / pixelio.de

Geothermie

Fällt der Begriff „Bodenschätze“, assoziieren die meisten Menschen damit wohl zuerst einmal Rohstoffe wie Kohle, Gold, Erdöl, Eisen oder Kupfer. Auch Sand, Kies und Gesteine sind als Bodenschätze bekannt. Es gibt aber eine weitere wichtige Ressource, die sich hinter dem Begriff verbirgt: Wärme. Erdwärme, um genau zu sein. Deren Nutzung rentiert sich keineswegs nur in Island oder anderen Gebieten der Erde, die über starke vulkanische Tätigkeiten verfügen. Auch in heimischen Gefilden nimmt die Nutzung der Erdwärme immer weiter zu. Bislang allerdings vor allem in Form sogenannter oberflächennaher Geothermie. Die tiefe Geothermie steckt derzeit noch in den Kinderschuhen.

Energie, die in Form von Wärme unterhalb der Erdoberfläche gespeichert ist, bezeichnet man als Erdwärme oder geothermische Energie. Die technische Nutzung dieser regenerativen Energiequelle wiederum als Geothermie. Deren Potenzial ist enorm und übertrifft prinzipiell sämtliche nichtregenerativen Energiequellen.

Anders als beispielsweise in Island, wo Erdwärme zum Beispiel in Form heißer Quellen direkt nutzbar ist, lässt sich Erdwärme in Deutschland nicht direkt an der Erdoberfläche nutzen. Dazu ist es notwendig, in die Tiefe zu gehen. Pro hundert Meter Tiefe steigt die Temperatur durchschnittlich um drei Grad Celsius. Bei der Nutzung der Erdwärme werden zwei verschiedene Arten der Geothermie unterschieden:

- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefe Geothermie

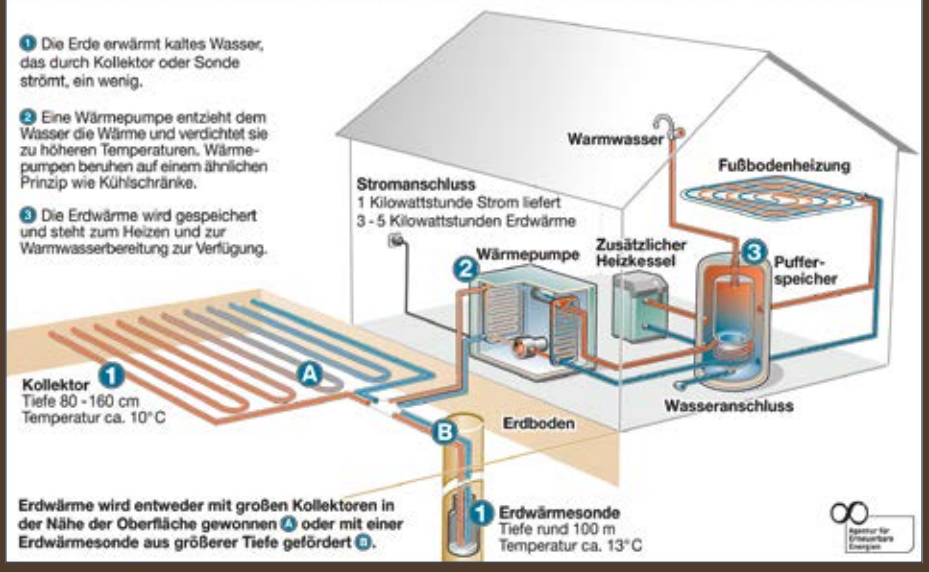
Als oberflächennah gilt Geothermie bis zu einer Tiefe von 400 Metern. Von tiefer Geothermie spricht man in der Regel ab Nutzungstiefen von mehr als 400 Metern. Sie lässt sich weiter untergliedern in:

- Hydrothermale Geothermie
- Petrothermale Geothermie

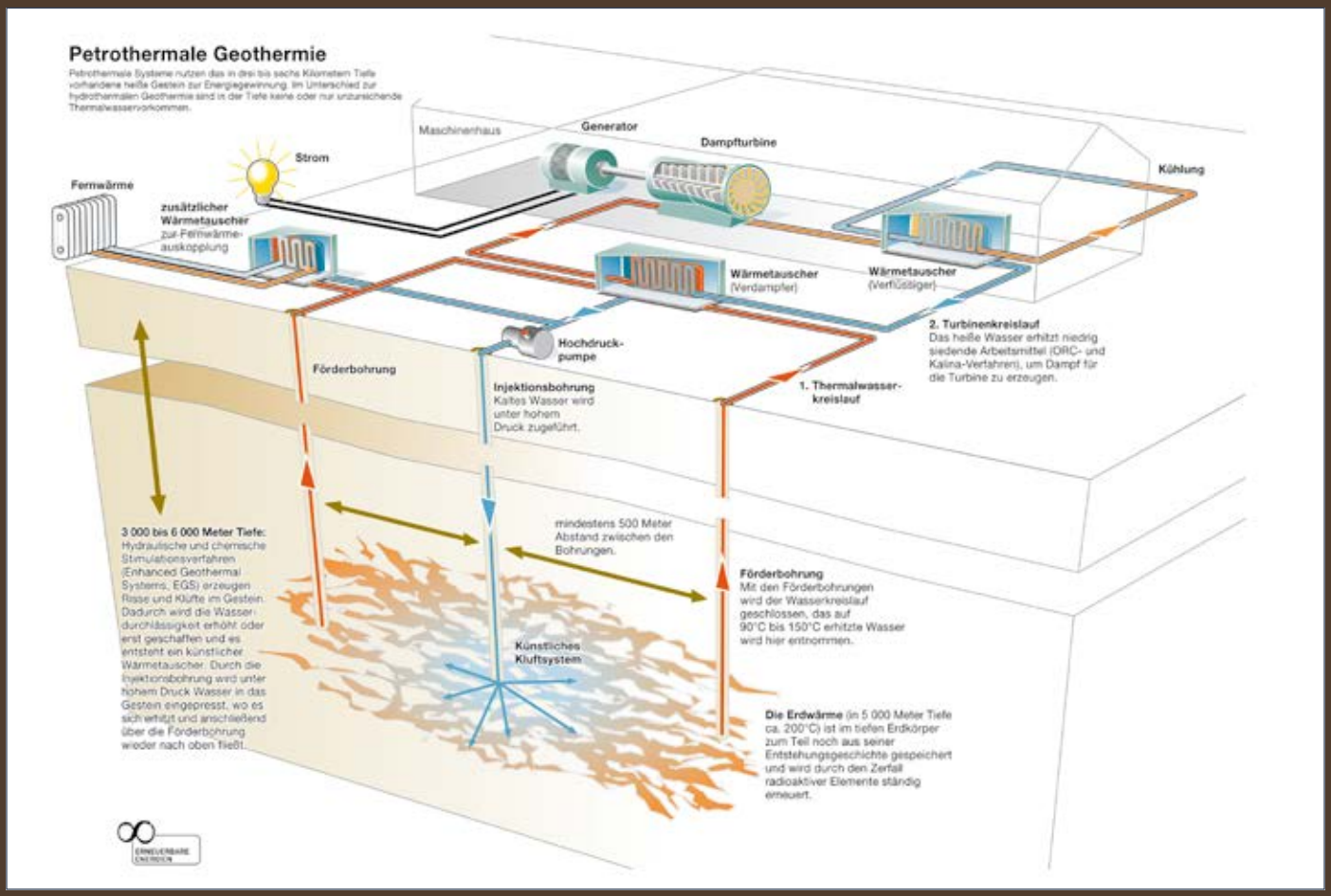
Wie funktioniert oberflächennahe Geothermie?

Die oberflächennahe Geothermie ist bereits weit verbreitet. Sie findet immer häufiger Anwendung bei der Klimatisierung von Gebäuden. Das Funktionsprinzip ist im Grunde einfach: Wasser oder auch eine andere Flüssigkeit wird durch einen flächig verlegten Erdwärmekollektor oder durch eine Erdwärmesonde geleitet. Kollektoren sind in einer Tiefe von 80 bis 160 cm horizontal verlegt. Eine Sonde führt hingegen vertikal etwa 100 Meter in den Untergrund. Im Kollektor erwärmt sich das durchgeleitete Wasser auf etwa zehn, in der Erdsonde auf bis zu 13 Grad Celsius. Eine Wärmepumpe entzieht dem

Wärme aus der Erde: Wie man mit oberflächennaher Geothermie heizen kann



Grafiken: © Agentur für Erneuerbare Energien



Wasser die so gewonnene Wärme, verdichtet sie und führt sie dem Warmwassersystem zum Heizen und zur Warmwasserbereitung zu.

Wie funktioniert tiefe Geothermie?

Die tiefe Geothermie funktioniert im Prinzip ähnlich wie die oberflächennahe Variante. Aufgrund der deutlich größeren Tiefen und den damit verbundenen höheren Temperaturen ist im Gegensatz zu oberflächennahen Systemen eine direkte Nutzung ohne Wärmepumpen möglich. Die Temperaturen können 20 bis 250 Grad Celsius erreichen, wodurch eine flächendeckende Wärmeversorgung oder auch die Stromerzeugung möglich ist.

Bei der hydrothermalen Geothermie werden Wasser führende Schichten, sogenannte Heißwasser-Aquifere in einer Tiefe von 2.000 bis 4.000 Metern angezapft. Dabei können drei verschiedene Wärmequellen genutzt werden:

- Thermalwasserfelder
- Hydrothermale Heißdampfvorkommen
- Hydrothermale Trockendampfvorkommen

In Deutschland kommen nahezu ausschließlich Thermalwasserfelder vor. Sie liefern Wasser mit Temperaturen zwischen 40 und 100 Grad Celsius, das über Förderbohrungen an die Oberfläche gebracht wird. Dort wird ihm in Wärmetauschern die Wärme entzogen und an einen Wärmeträger abgegeben, der in einem separaten Kreislauf die Wärmeversorgung speist oder zur Stromerzeugung genutzt werden kann. Das abgekühlte Thermalwasser wird über eine zweite Bohrung in den Untergrund zurückgeleitet, wo es entnommen wurde.

Die petrothermale Geothermie arbeitet ohne natürliche Thermalwasserquellen. Sie nutzt die Wärme des Gesteins von bis zu 200 Grad Celsius in Tiefen von 2.000 bis 6.000 Metern aus, weswegen das Verfahren auch als „Hot-Dry-Rock-Verfahren" bezeichnet wird. Um die Wärme gewinnen zu können, muss Wasser über Bohrungen durch künstlich vergrößerte Risse und Klüfte in den heißen Gesteinsschichten gepresst werden. Anschließend wird es mit einer Temperatur von 90 bis 150 Grad Celsius wieder an die Oberfläche gebracht. Die Nutzung der Wärme erfolgt an der Oberfläche wie bei der hydrothermalen Geothermie.

Geothermie und Fracking

Bei der petrothermalen Geothermie handelt es sich um nichts anderes als das sogenannte Fracking (hydrological fracturing). Diese Technik wird vor allem in den USA zur Gewinnung von Erdgas aus bestimmten Gesteinsschichten verwendet. Fracking ist wegen möglicher Umweltrisiken höchst umstritten. Zwischen Erdgas-Fracking und Geothermie-Fracking gibt es jedoch Unterschiede. Als besonders kritisch gilt im Zusammenhang mit dem Erdgasfracking der Einsatz von Chemikalien, die zusammen mit Wasser durch das Gestein gepresst werden, um es aufzuschließen und so die Gewinnung von Erdgas möglich zu machen.

Beim Geothermie-Fracking werden Chemikalien wenn überhaupt nur in geringen Mengen verwendet, sofern ein natürliche Durchlässigkeit des Gesteins nicht gegeben ist oder durch Wasserdruck alleine nicht erreicht werden kann. Um das Gestein durchlässig zu machen bzw. um die Durchlässigkeit zu erhalten, kann in diesen Fällen beispielsweise mit

verdünnten Säuren gearbeitet werden. Durch die Reaktion mit dem basischen Gestein werden diese aber vollständig neutralisiert. Auf diese Weise entstehen keine giftigen oder belasteten Abwässer. Durch die Nutzung von Doppelkreislaufsystemen bleibt Thermalwasser in einem eigenen geschlossenen Kreislauf. Alles in allem stufte das Umweltbundesamt in einer gemeinsamen Presseerklärung mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Ende vergangenen Jahres die Risiken der tiefen Geothermie als beherrschbar ein.

Potenzial der Geothermie als erneuerbare Energiequelle

Die Nutzung der oberflächennahen Geothermie zur Gebäudeklimatisierung ist in Deutschland bereits weit verbreitet. Etwa 333.000 oberflächennahe Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 3.900 MW gibt es laut dem Branchenverband Geothermie deutschlandweit bereits. Bislang noch so gut wie gar nicht genutzt ist das Potenzial der tiefen Geothermie als regenerative Energiequelle für die Strom- und Wärmeerzeugung im größeren Stil. Dabei hat die Geothermie gegenüber anderen regenerativen Energiequellen einen klaren Vorteil: Sie kann permanent genutzt werden und ermöglicht damit eine grundlastfähige Energieerzeugung. Ein klarer Vorteil gegenüber der witterungsabhängigen Stromerzeugung aus Wind und Sonne. Zurzeit sind in Deutschland 28 Anlagen zur Nutzung der tiefen Geothermie im Betrieb. Im Bau sind sechs und in der Planung 21 weitere Anlagen. 20 Vorhaben wurden in der Planungs- oder Bauphase eingestellt.

Der größte der Teil Anlagen verteilt sich auf drei geologisch und geografisch interessante Regionen:
- Norddeutsches Becken
- Süddeutsches Molassebecken
- Oberrheinische Tiefebene/Oberrheingraben.

Als Zentrum der Geothermie in Deutschland kann derzeit München gesehen werden. In München und dem Umland der Stadt stehen derzeit 15 der 28 in Deutschland insgesamt betriebenen Anlagen für tiefe Geothermie.

Tiefe Geothermie in Mitteldeutschland

In Mitteldeutschland befinden sich derzeit zwei Vorhaben zur Nutzung der tiefen Geothermie in Planung. Ein Projekt in Dresden befindet sich in der ersten Projektphase. Diese umfasst vor allem erste Erkundungsbohrungen und Maßnahmen zur Einschätzung des Potenzials. Für eine zweite Anlage in Schneeberg läuft derzeit ein Antrag auf Probebohrungen. Beide Anlagen sollen Forschungszwecken dienen.

Potenziale zur Nutzung der tiefen Geothermie sind inzwischen auch für Thüringen belegt. Dort scheiterte ein Vorhaben in Meiningen jedoch an massiven Widerständen der Bevölkerung und letztlich einem Beschluss des Kreistags gegen jegliche Tiefengeothermie.

Philipp Senge

Tierische Umsiedlung von Sachsen-Anhalt nach Sachsen

Tausende Amphibien und Hunderte Eidechsen aus dem Vorfeld Domsen des Tagebaus Profen bekommen eine neue Heimat. MIBRAG und Partner setzen hohe Standards im Natur- und Artenschutz um.

Aus dem Vorfeld Domsen des Tagebaus Profen in Sachsen-Anhalt ziehen gerade Tausende Teichmolche, Erdkröten, Grasfrösche, Teichfrösche und Knoblauchkröten in zwei Sedimentationsbecken einer ehemaligen Pumpstation im sächsischen Maltitz um. Ein drittes wird derzeit abgedichtet, ein viertes Becken befindet sich im Bau. Zwischen beiden Orten liegen etwa 25 Kilometer. Zahlreiche Zauneidechsen sind bereits in ihrem neuen Zuhause auf der Kippe Pirkau in Sachsen-Anhalt angekommen. Dort wurden acht Eidechsenersatzhabitate errichtet, die den Tieren ideale Bedingungen zum Leben und Vermehren bieten. Alle Tiere sind hierzulande besonders bis streng geschützt. Für die stressfreie Umsiedlung in die neue Heimat sorgen MIBRAG, MIBRAG-GALA-Service GmbH und die Ökologische Station Borna-Birkenhain.

Seit März 2016 werden die Amphibien aus einem Weiher auf dem Gelände der ehemaligen Ortslage Großgrimma bei Hohenmölsen und aus dem Becken Bösau, einer ehemaligen künstlichen Wasserhaltung, abgefangen. Dazu haben die Mitarbeiter der Ökostation Borna-Birkenhain am Weiher 62 und am Becken 138 Auffangbehälter in die Erde gegraben. Die beiden Gewässer sind mit einem Spezialzaun umgeben, die den Amphibien auf ihrer Wanderung keinen anderen Ausweg oder Durchgang erlauben. Annett Bellmann und Martin Graichen von der Ökostation Borna-Birkenhain kontrollieren die Behälter täglich und transportieren die Tiere nach Maltitz.

Foto: Norbert Claus; Archiv MIBRAG

enviaM-Gruppe zieht positive Bilanz für Geschäftsjahr 2015

Die enviaM-Gruppe zieht eine positive Bilanz für das Geschäftsjahr 2015. „Wir haben erneut ein gutes Ergebnis erzielt. Unser Strom- und Gasabsatz ist gestiegen. Wir freuen uns über konstante Kundenzahlen im Strom- und steigende Kundenzahlen im Gasbereich. Dies kann sich sehen lassen“, zeigt sich der enviaM-Vorstandsvorsitzende Tim Hartmann anlässlich des Jahrespressegespräches des Unternehmensverbundes zufrieden.

Tim Hartmann, Vorstandsvorsitzender enviaM, Foto: Michael Setzpfandt.

Einführung intelligente Messsysteme

Die enviaM-Gruppe stellt im Jahr 2016 die Weichen für die Digitalisierung der Energiewende in Ostdeutschland. „Wir bereiten uns intensiv auf die ab 2017 geplante Einführung intelligenter Zähler und Messsysteme vor. Unsere Aufgabe ist es, Erzeugung und Verbrauch im Netz intelligenter und effizienter zu steuern. Der Kunde steht dabei im Mittelpunkt unserer Aktivitäten“, betont Hartmann.

Die enviaM-Gruppe hat einen Forschungsverbund mit Hochschulen gebildet. Ein Ergebnis ist das bundesweit erste Prüflabor für intelligente Messsysteme an der Hochschule Merseburg. Wegweisend ist auch die Gründung einer gemeinsamen Anwendergemeinschaft mit rund 40 ostdeutschen Stadtwerken. Vorgesehen ist ferner, im laufenden Jahr intelligente Zähler bei Haushalten zu testen.

„Die Einführung intelligenter Zähler und Messsysteme ist eine große Chance für die Kunden. Es gilt, dafür neue Technologien zu entwickeln. Die enviaM-Gruppe arbeitet dazu partnerschaftlich mit Stadtwerken, Herstellern und Hochschulen zusammen. Wir wollen gemeinsam neue Märkte erschließen und die Wertschöpfung in der Region ausbauen“, unterstreicht Hartmann.

Der enviaM-Vorstandsvorsitzende sieht bei der gesetzlichen Umsetzung der Digitalisierung der Energiewende noch Handlungsbedarf. „Die Energiewende findet im Verteilnetz statt. Hier sind die erneuerbaren Energien, Speicher und Elektrofahrzeuge angeschlossen. Als Verteilnetzbetreiber gleichen wir Schwankungen bei Angebot und Nachfrage aus. Dabei sind wir auf aktuelle Daten für Erzeugung und Verbrauch angewiesen. Es ist deshalb nicht nachvollziehbar, dass die Politik diese bewährten Strukturen ändern will. Die Datenhoheit muss bei den Verteilnetzbetreibern bleiben.“

Ausbau Energiedienstleistungen

Auch der Vertrieb der enviaM-Gruppe verspricht sich von der Digitalisierung neue Impulse. Die enviaM-Gruppe kommt bei Energiedienstleistungen immer besser ins Geschäft. Knapp 15 Prozent des vertrieblichen Ergebnisses entfallen inzwischen auf diesen Wachstumsmarkt. Besonders stark nachgefragt waren 2015 bei Privatkunden Wärme- und Solardienstleistungen und bei Geschäftskunden Auditierungs- und Zertifizierungsdienstleistungen.

Ausbau Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Fortschritte macht die enviaM-Gruppe auch beim Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Das Investitionsprogramm in Höhe von 250 Millionen Euro ist gut vorangekommen. Der Unternehmensverbund investierte 2015 rund 50 Millionen Euro in Windparks. An den Windparks werden Stadtwerke und Kommunen beteiligt. Auch Investitionen in den ersten Freiflächen-Solarpark mit Beteiligung von Dritten sind für dieses Jahr geplant. Ein weiterer Meilenstein für die enviaM-Gruppe ist der Erwerb der aquavent Gesellschaft für Umwelttechnik und regenerierbare Energien mbH mit Sitz in Lützen (Sachsen-Anhalt). aquavent ist eine Projektentwicklungsgesellschaft für erneuerbare Energien. Sie plant, errichtet und vertreibt Anlagen in Ostdeutschland mit dem Schwerpunkt Windkraft. Die erneuerbaren Energien sind auch im Netzgebiet des enviaM-Verteilnetzbetreibers MITNETZ STROM im Jahr 2015 weiter deutlich gewachsen. Sie decken hier rein rechnerisch inzwischen rund 85 Prozent (2014: 72 Prozent) des Stromverbrauchs ab. Die Ausbauziele der Politik für das Jahr 2050 sind damit schon jetzt erreicht. MITNETZ STROM stellt nach derzeitiger Planung im Jahr 2016 erneut rund 300 Millionen Euro für den Netzausbau und -umbau bereit. Hauptaufgabe bleibt, die erneuerbaren Energien reibungslos in das Netz zu integrieren.

Ausbau Elektromobilität

Die enviaM-Gruppe treibt neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien auch den Ausbau der Elektromobilität mit Partnern voran. Der Unternehmensverbund plant, im Rahmen eines länderübergreifenden Projektes bis Ende 2017 zehn Elektroladesäulen in der Nähe von Autobahnen und Bundesstraßen in Ostdeutschland zu errichten.

Foto: Messe Chemnitz

Premiere für Innovationsforum Landwirtschaft

Veranstaltung am 19. und 20. Mai 2016 in der Messe Chemnitz – Geschäftsführer Michael Kynast erläutert im Interview Anliegen und Ziele

Am 19. und 20. Mai 2016 hat ein neues Format in der Messe Chemnitz Premiere – das Innovationsforum Landwirtschaft. Was ist das Anliegen dieser Veranstaltung?

Die Landwirtschaft ist ein sehr innovativer Wirtschaftszweig. Eine GPS-gesteuerte Feldbearbeitung oder die sensorgestützte Überwachung der Tiergesundheit in Ställen haben hier schon lange Einzug gehalten. Das sind nur zwei Beispiele von vielen. Wir wollen das Potenzial dieser Branche zeigen und setzen dabei den Schwerpunkt auf moderne Technik und Verfahren für eine gesunde und nachhaltige Landwirtschaft. Damit unterstützen wir gleichzeitig die weitere Vernetzung zwischen den Landwirten, den Herstellern von Agrartechnik, den weiteren Dienstleistern der Agrarwirtschaft und der Forschung. Und nicht zuletzt erhält diese für ausnahmslos jeden Menschen lebenswichtige Branche ein Podium, das ihre gesellschaftliche Bedeutung ins rechte Licht rückt. Wir sind sehr froh, dass das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft die Veranstaltung unterstützt.

Welche neuen Entwicklungen sind auf der Innovationsschau zu sehen?

In Chemnitz wird z.B. der weltweit ersten mobilen Soja-Toastanlage, die es landwirtschaftlichen Betrieben ermöglicht, den wichtigsten Eiweißlieferanten für Geflügel, Schweine und Rinder selbst thermisch zu behandeln und damit lange Transporte zu Großverarbeitungsanlagen zu sparen, zu sehen sein. Außerdem wird ein Verfahren zur Verwendung von Haferspelzen in Naturfaser-Kunststoff-Verbundwerkstoffen gezeigt, mit dem Elemente für Fördertechnik hergestellt werden können. Diese Spelzen sind ein reines Abfallprodukt und sind weder als Nahrungsmittel noch als Tierfutter verwendbar. Insgesamt erwarten wir etwa 50 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Sachsen und den angrenzenden Regionen, die oftmals gleich mit mehreren Innovationen kommen.

Die Beispiele deuten an, dass die Branche neben der wichtigen Lebensmittelproduktion dabei ist, neue Geschäftsfelder und Märkte zu erschließen.

Das ist richtig. Es geht im Kern darum, für bisher nicht nutzbare Stoffe eine ökonomisch wie ökologisch sinnvolle Verwendung zu finden. Daran wird in vielen Unternehmen und Forschungseinrichtungen gearbeitet. Ein Thema speziell in Mitteldeutschland ist, die bisher bei der Ernte auf dem Feld verbleibende Spreu mitzunehmen und im Gemisch mit Stroh zu nutzen. Die vielfältigen Möglichkeiten, die es für diese Biomasse unter energetischen oder stofflichen Gesichtspunkten gibt, haben die Akteure in dem vom Bundesforschungsministerium geförderten Innovationsforum SpreuStroh untersucht. Für die Abschlussveranstaltung hat sich der Projektträger AgroSax das Innovationsforum Landwirtschaft ausgesucht. Dafür sind wir ebenfalls sehr dankbar. Am 19. Mai führen wir einen Netzwerkabend durch, den der sächsische Landwirtschaftsminister Thomas Schmidt eröffnen wird und auf dem unter anderem Studenten und Absolventen agrarwirtschaftlicher bzw. veterinärmedizinischer Studienrichtungen mit Förderpreisen ausgezeichnet werden.

Die Gewinnung von Berufsnachwuchs ist ein Thema, das die Landwirtschaft umtreibt. Welche Rolle spielt es auf dem Innovationsforum?

Dazu gibt es am 20. Mai einen Workshop, der sich dem brisanten Thema Fachkräfte in der Landwirtschaft widmet. Experten aus Praxis und Lehre diskutieren Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie Arbeitsmarktpotenziale unter der Überschrift „ Leistet die Ausbildung, was die Praxis braucht?“. Neben der Gestaltung einer modernen beruflichen Bildung ist es außerordentlich wichtig, das Image der Branche zu stärken. Dazu trägt ein weiterer Workshop am 20. Mai bei, der unter dem provokanten Titel „Die Wurst ist die Zigarette der Zukunft“ Trends moderner Nutztierhaltung angesichts einer deutlich kritischeren Einstellung von Verbrauchern zu Herkunft und Erzeugung von Lebensmitteln in den Mittelpunkt stellt.

Güllekurzscheibenegge von Lomma. Der traditionsreiche sächsische Landtechnikhersteller wird diese Neuentwicklung in Chemnitz zeigen. Foto: Lomma

Zukunft der Landwirtschaft

Interview mit Dieter Künstling, Geschäftsführer der IAK AGRAR CONSULTING GmbH

Archiv IAK AGRAR CONSULTING GmbH

Dieter Künstling ist Geschäftsführender Gesellschafter und Geschäftsführer des Bereiches Agrarbusinessberatung und kaufmännische Angelegenheiten der IAK AGRAR CONSULTING GmbH. Er wurde 1956 geboren, schloss 1975 eine landwirtschaftliche Berufsausbildung und 1982 ein Studium zum Diplomagrar-Ingenieur (M.Sc) an der Universität Leipzig ab.

Seine beruflichen Haupttätigkeiten sind:

- mehrjährige praktische Berufserfahrungen in landwirtschaftlichen Großunternehmen
- Aufbau und Entwicklung des landwirtschaftlichen Beratungsservices der Firma IAK
- Durchführung von Finanz- und Investitionsplanung
- Erarbeitung von Privatisierungskonzepten ostdeutscher Agrarunternehmen und von Agrarunternehmen in Osteuropa
- Planung und Rekonstruktion von Milchproduktions- und Schweineproduktionsanlagen
- Aufbau innerbetrieblicher Controllingsysteme
- Sanierungsberatung im Auftrag landwirtschaftlicher Banken und Unternehmen
- seit über 15 Jahren Vorlesung an der Martin-Luther-Universität Halle, Agrarfakultät, zur landwirtschaftlichen Beratungslehre
- Mitglied der Projektgruppe der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) „Spitzenbetriebe der Milchproduktion in Deutschland“
- Personalmanagement
- Entwicklung leistungsabhängiger Lohn- und Vergütungssysteme in mittelständischen landwirtschaftlichen Unternehmen
- Unternehmensberatung – Beratung landwirtschaftlicher Bodenfonds

Außerdem war Dieter Künstling im Ausland tätig für:

- Consultingeinsätze im Rahmen der technischen Zusammenarbeit in Angola, Kolumbien, Ecuador, Argentinien
- Einsätze zum Aufbau von großen Landwirtschaftsbetrieben in Jordanien, Ägypten, Russland und Bulgarien
- Agrarmanagementberatung in Litauen, Bulgarien, Polen, Tschechien, Ukraine und Russland (seit 1991)

Was sind Ihrer Meinung nach die größten Probleme unserer heutigen Landwirtschaft?

Dieter Künstling: Global betrachtet sind die größten Probleme der Klimawandel, die anhaltende Landflucht in großen Flächenstaaten dieser Welt, der ständig steigende Bedarf an Nahrungsmitteln und der Flächenverbrauch.
Deutschland mit seinen modernen Technologien, mit seinem hohen Standard an die Qualität der Nahrungsmittel, ob aus konventionellem oder ökologischem Anbau, und seinen Vorzugsbedingungen hinsichtlich Klima, Ausbildung der Menschen, erreichtem technologischem Stand ist für diese zu bewältigenden Aufgaben hervorragend gerüstet.
Allein die gesellschaftliche Akzeptanz der heutigen Landwirtschaft ist ein Problem, was langfristig betrachtet zu starken Entwicklungshemmnissen für landwirtschaftliche Unternehmen führen kann.
Die nicht bewältigte Finanzkrise europa- und weltweit wird außerdem zu weiteren Verwerfungen hinsichtlich der Finanzierung der Betriebe und dem Bodenmarkt führen.

In welchen Bereichen sehen Sie die größten Entwicklungspotenziale?

Dieter Künstling: Die größten Chancen bei der Entwicklung der Landwirtschaft weltweit sehe ich in den nicht effizient genutzten Agrarpotenzialen solcher flächenreichen Länder wie Russland, Ukraine, Brasilien, Argentinien u.a.
Die größten Reserven bestehen jedoch in Afrika, wenn Länder wie z. B. Angola (4,5 Mal so groß wie Deutschland) oder Kongo (fast 6 Mal so groß wie Deutschland) lediglich 10 % ihrer Agrarflächen gegenwärtig nutzen und über 90 % der Nahrungsmittel für eine rasant wachsende Bevölkerung importieren.
Darüber hinaus können verbesserte Genetik, längere Nutzungsdauer der in der Landwirtschaft genutzten Tiere, artgerechtere Haltung dazu beitragen, dass die weltweit bisher völlig unbefriedigenden Einkommen für Bauern und landwirtschaftliche Unternehmer verbessert werden. Die Ausweitung der Agrarproduktion, ohne die es wohl mittelfristig gar nicht mehr möglich ist, die Weltbevölkerung zu ernähren, ist die größte Herausforderung, um diese Aufgabe zu lösen.

Inwiefern wird sich die Landwirtschaft im Jahr 2030 von der heutigen Landwirtschaft voraussichtlich unterscheiden?

Dieter Künstling: Die Themen „Transparente Produktion und Verarbeitung" sowie „Präsentation der Lebensmittel beim Verbraucher" werden zunehmend an Bedeutung gewinnen.
Eine Technologierevolution ist für die Landwirtschaft zu erwarten. Dies betrifft alle Formen der landwirtschaftlichen Produktion, insbesondere aber den Ackerbau, der satellitengestützt durchgeführt wird. Die Automatisierung wird sowohl im Ackerbau als auch in der Tierproduktion weitere Bedeutung erlangen.
Weltweit wird die ökologische Produktion zunehmen. Da insbesondere die junge Generation mit neuen persönlichen Leitbildern die eigene Ernährung vollzieht und mit eigenen Beiträgen gewillt ist, eine Balance zwischen steigender Agrarproduktion und nachhaltiger Nutzung unserer Ressourcen zu erreichen.

Aktuell bemängeln Milchbauern, dass die Milchpreise unterhalb der Produktionskosten liegen und sie nicht wirtschaftlich arbeiten können. Welche Rolle spielt der Konsument bei der Weiterentwicklung der Landwirtschaft?

Dieter Künstling: Milch ist im Supermarkt häufig ein relativ anonymes Produkt. Der Bezug zum landwirtschaftlichen Betrieb ist kaum zu spüren.
Die Hauptverantwortung für die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte obliegt natürlich, ob bei Milch oder anderen Erzeugnissen, dem landwirtschaftlichen Unternehmer.

Aufgrund der Tatsache, dass mehr als 60 % der Milchverarbeitung in Deutschland in genossenschaftlichen Strukturen erfolgt, also in Unternehmen, die eigentlich in Bauernhand sind, sollte vielmehr der Fokus auf die unternehmerische Kontrolle und Steuerung dieser Unternehmen mit ihrer möglichen Marktmacht gerichtet sein. Dies sollte vor allem vor dem Hintergrund erfolgen, bessere Preise im Handel sowohl in Deutschland als auch beim Export zu erreichen und auch in den genossenschaftlich geführten Verarbeitungsbetrieben bessere Veredlungsergebnisse zu erzielen.

Der Konsument, wie er gegenwärtig durch die Marktmacht des Einzelhandels erzogen wird, wird eine geringe Rolle bei der Weiterentwicklung der Landwirtschaft spielen, insbesondere was den Respekt für die Arbeit in der Landwirtschaft und somit für die Realisierung höherer Preise betrifft.
Ich gehe jedoch davon aus, dass eine Vielzahl von Konsumenten höhere Preise, z. B. für Milchprodukte, ohne Einschränkung akzeptieren würde. Man muss es nur machen.

Foto: Bernd Kasper / pixelio.de

Welche Rolle wird in Zukunft die Bio-Landwirtschaft spielen? Werden sich die Systeme (bio und konventionell) einander annähern?

Dieter Künstling: Zu dieser Frage ist zunächst festzustellen, dass die im konventionellen Bereich erzeugten landwirtschaftlichen Produkte verglichen mit dem, was noch vor 30, 50 und 100 Jahren erzeugt wurde, den höchsten jemals erreichten Standard an Qualität und Gesundheitsschutz gewährleisten.
Die Bio-Landwirtschaft wird aus bereits zu Frage 3 genannten Gründen zunehmende Bedeutung haben, besonders in den Industrieländern und in Bevölkerungskreisen, welche in der Lage sind, Bioprodukte auch zu bezahlen.
Die Bio-Landwirtschaft wird jedoch die Ernährungsprobleme in der Welt derzeit nicht lösen können.

Welche Chancen und Risiken sehen Sie in der zunehmenden Ausrichtung vieler Landwirte auf die Erzeugung von Bioenergie?

Dieter Künstling: Mit der Novellierung der gesetzlichen Regelung zur Erzeugung von Bioenergie hat der Gesetzgeber in den letzten Jahren deutlich gegen ein Übermaß an erzeugter Energie aus Erneuerbaren Energien reagiert.
Die gesellschaftliche Diskussion dazu scheint jedoch gegenwärtig nicht abgeschlossen zu sein. Wer keine Atomkraft, wer keine Braunkohle haben will, muss sich um Alternativen kümmern. Dazu gehört nun mal auch Bioenergie.
Viele umweltbewusste Verbraucher, die sich für grünen Strom entscheiden, werden jedoch auch aktiv, wenn eine Biogasanlage oder eine Windkraftanlage in der Nähe ihres Ortes, in den Fluren ihrer Heimat oder im Thüringer Wald errichtet werden.
Nicht auszuschließen ist, dass eine Vielzahl von Biogasanlagen in den nächsten Jahren wieder vom Netz geht, da der Gesetzgeber wirtschaftliche Rahmenbedingungen geschaffen hat, die nur im begrenzten Umfang den für den Unternehmer immer nötigen Ertrag von Biogasanlagen sichern.
Verlässlichkeit in der Politik und ein gesellschaftlicher Konsens über die Richtung der Energiepolitik sind grundlegende Voraussetzung für Unternehmertum.
Davon sind wir wohl gegenwärtig ein ganzes Stück entfernt.

Die Unterstützung von Nutzinsekten ist eine von vielen Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz. Foto: © piu700 / pixelio.de

Weniger ist mehr

Integrierter Pflanzenschutz soll dazu beitragen, den Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln deutlich zu reduzieren.

Die Europäische Union hat es sich zum Ziel gesetzt, den Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln deutlich zu reduzieren. Eine wichtige Rolle spielt dabei der integrierte Pflanzenschutz, bei dem Pflanzenschutzmittel als letztes Mittel zum Einsatz kommen. In einem Modell- und Demonstrationsprojekt lotet das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft die Möglichkeiten und Grenzen dieses Ansatzes aus.

Ende Februar machte die Meldung die Runde, dass in verschiedenen Bieren das Pflanzenschutzmittel Glyphosat nachgewiesen worden sei. Es folgten emotionale Debatten, zumal nur wenige Wochen zuvor das Umweltbundesamt (UBA) eine Meldung herausgegeben hatte, dass Glyphosat in zunehmender Konzentration in menschlichem Urin nachgewiesen wurde. Bereits seit längerem ist strittig, ob das Herbizid krebserregend ist, wie die Weltgesundheitsbehörde warnt, oder nicht, wie das Bundesinstitut für Risikobewertung entwarnt. Noch weiter verschärft wurde die Diskussion, da die EU über eine Neuzulassung des Pflanzenschutzmittels abstimmen sollte. Inzwischen steht nicht mehr die vollständige Zulassung für 15, sondern nur noch eine eingeschränkte Zulassung für sieben Jahre zur Abstimmung, die außerdem vertagt wurde.

Neben den möglichen Gefahren für Menschen warnt das UBA vor den „klassischen" Gefährdungen für Tiere und Umwelt. Der massive Einsatz von Pflanzenschutzmitteln führe dazu, dass die Tier- und Pflanzenwelt auf Äckern und Wiesen zunehmend verarme. „Chemischer Pflanzenschutz ist ohne Zweifel risikobehaftet, denn wenn die Mittel wirken, dann nicht ohne Nebenwirkungen für die Umwelt. Deshalb können viele der Mittel nur mit hohen Umweltauflagen zugelassen werden. Besonders wichtig ist, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln insgesamt deutlich zu minimieren und stärker auf Alternativen zu setzen. Immerhin werden die Mittel großflächig in erheblichen Mengen ausgebracht – etwa 100.000 Tonnen pro Jahr in Deutschland", erklärte UBA-Präsidentin Maria Krautzberger in einer Pressemitteilung im Januar. Es sei dabei für eine Risikobewertung wichtig, die Pflanzenschutzmittel nicht einzeln, sondern den Einsatz in der Gesamtheit zu betrachten.
„Denn es ist nicht das einzelne Pflanzenschutzmittel", erläutert Maria Krautzberger, „sondern der intensive Einsatz in seiner Gesamtheit, der ökologisch nicht nachhaltig ist und unsere Tier- und Pflanzenwelt gefährdet."

Das UBA plädiert daher für ein Umdenken und legte ein „5-Punkte-Programm für einen nachhaltigen Pflanzenschutz" vor. Diese fünf Punkte sehen vor:

1. Den Einsatz zu minimieren
2. Risiken zu identifizieren, quantifizieren und kommunizieren
3. Risikomanagement zu optimieren
4. Unvermeidbare Auswirkungen zu kompensieren
5. Externe Kosten zu internalisieren

Alles in allem setzen die fünf Punkte vorrangig an strengeren Auflagen für den Einsatz und die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln an.

Mit seinen Forderungen zur Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln steht das Umweltbundesamt keineswegs alleine da. Erklärtes Ziel der Europäischen Union ist es, den Einsatz und die Risiken von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Dazu erlegte die EU allen Mitgliedsstaaten auf, einen Nationalen Aktionsplan zur Nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu erarbeiten. Sowohl im 5-Punkte-Programm wie auch im Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz (NAP) für Deutschland kommt einem Ansatz besondere Bedeutung zu: dem integrierten Pflanzenschutz.

Integrierter Pflanzenschutz – was ist das?

Völlig neu ist die Idee des integrierten Pflanzenschutzes nicht. Bereits seit mehr als 50 Jahren gilt sie als nachhaltige Strategie im praktischen Pflanzenschutz. Seit 1987 ist der integrierte Pflanzenschutz im Pflanzenschutzgesetz Deutschland veran-

Die Biodiversität in der Landwirtschaft zu erhalten ist eine zentrale Forderung des Umweltbundesamtes. Foto: © uschi dreiucker / pixelio.de

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

kert und gilt seit 2009 in der EU als Maßstab des Handelns im Pflanzenschutz. Die Leitidee des integrierten Pflanzenschutzes ist es, vereinfacht gesagt, Pflanzenschutzmittel als Ultima Ratio anzusehen. Erst wenn andere, präventive Möglichkeiten und Mittel zum Pflanzenschutz nicht mehr die gewünschten Ergebnisse bringen, kommen chemische Pflanzenschutzmittel zum Einsatz. Maßnahmen, durch die sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren lässt, sind insbesondere:

- Acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen – Auswahl von Sorten, die möglichst gut an den Standort angepasst und gegen bestimmte Krankheiten resistent sind, Wahl des optimalen Pflanzzeitpunktes, ideale Düngung und Pflanzenbearbeitung.
- Mechanisch-physikalische Bekämpfung – Entfernung von Unkräutern mit Hacke, Egge oder Pflug, fangen von Schädlingen mit Fallen, gezielte Schnittmaßnahmen bei Obstbäumen
- Biologische Bekämpfung – Gezielter Einsatz von natürlichen Fressfeinden gegen Schadinsekten. Z. B. Marienkäfer gegen Blattläuse.
- Biotechnische Verfahren – Hierzu zählt der Einsatz von Pheromonfallen. Sie locken mit einem synthetischen Sexuallockstoff gezielt männliche Schadinsekten an, sodass sich die Population nicht mehr vermehren kann.

Um die Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes und seine Potenziale zur Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln zu bestimmen, startete das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2011 das Modell- und Demonstrationsvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“. Im Rahmen des Projektes wurde ein Netzwerk von Landwirtschaftsbetrieben aus unterschiedlichen Produktionsrichtungen in verschiedenen Regionen Deutschlands eingerichtet. Die Betriebe arbeiten nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes. Ziel des Projektes ist es herauszufinden, welche Möglichkeiten und auch Grenzen der integrierte Pflanzenschutz bei systematischer Anwendung unter Praxisbedingungen bietet.

Die erste Projektphase von 2011 bis 2013 ist bereits abgeschlossen. Die zweite Phase läuft seit 2013 noch bis 2018. Jeder Betrieb nimmt für fünf Jahre an dem Projekt teil. Das Projekt begann 2011 mit acht und endet 2018 mit 40 Betrieben. 2014 und 2015 lag die Zahl der teilnehmenden Betriebe mit 66 am höchsten. Die Produktionsrichtungen waren in der ersten Phase: Ackerbau, Apfel- und Weinanbau. In der zweiten Phase kamen noch Gemüse und Hopfenbau hinzu. In Sachsen-Anhalt beteiligen sich drei Betriebe seit 2014 und in Thüringen fünf Betriebe seit 2013 an dem Projekt. Alle Betriebe aus den beiden Bundesländern gehören zur Produktionsrichtung Ackerbau.

Trotz der noch recht geringen Zahl der Betriebe in der ersten Phase zeigten sich in einer Auswertung dieses Zeitraums erste Tendenzen. Demnach lassen sich im Apfel- und Weinanbau durch den integrierten Pflanzenschutz kaum noch weitere Pflanzenschutzmitteleinsparungen erreichen. Das liegt vor allem daran, dass in diesen Produktionsrichtungen verschiedene Techniken des integrierten Pflanzenschutzes schon seit jeher fest verankert sind. So zum Beispiel die Züchtung und Auswahl von Obstsorten, die resistent gegen bestimmte Krankheiten sind. Auch Schnittmaßnahmen der Obstgehölze zur Vorbeugung von Krankheiten spielen seit jeher eine große Rolle im Obst- und Weinbau. Erkennbare Einsparpotenziale zeichneten sich hingegen im Ackerbau ab. Hier ließen sich durch geeignete Maßnahmen sowohl Fungizide wie auch Insektizide deutlich verringern. Weiteres Optimierungspotenzial zeichnete sich nach der ersten Phase außerdem bei der gezielten Sortenauswahl ab.

Ziele des NAP

- **Reduzieren von Risiken**, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für den Naturhaushalt entstehen können um 30 Prozent bis 2023 (Basis Mittelwert der Jahre 1996 bis 2005).
- **Senken von Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen** in allen Produktgruppen einheimischer und importierter Lebensmittel auf unter 1 Prozent bis 2021, bezogen auf die Ergebnisse des repräsentativen Monitorings.
- **Begrenzen der Pflanzenschutzmittelanwendungen auf das notwendige Maß.** Dies ist die Intensität der Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln, die notwendig ist, um den wirtschaftlichen Anbau der Kulturpflanzen zu sichern. Sie liegt oft deutlich unterhalb der zugelassenen Anwendungen.
- **Fördern der Einführung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren** mit geringen Pflanzenschutzmittel-Anwendungen im integrierten Pflanzenschutz und im ökologischen Landbau.
- **Verbessern der Sicherheit beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln**
- **Verbessern der Information der Öffentlichkeit** über Nutzen und Risiken des Pflanzenschutzes, einschließlich der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel.

Zur Erreichung dieser globalen Ziele werden im Nationalen Aktionsplan spezielle Ziele, Ziel-Quoten und Zeitpläne für folgende Bereiche festgelegt:

- Land- und Forstwirtschaft sowie Gartenbau,
- Nichtkulturland,
- Haus- und Kleingarten,
- Ein- und Verschleppung von Schadorganismen,
- Anwenderschutz und Schutz unbeteiligter Dritter,
- Verbraucherschutz (Lebensmittelsicherheit),
- Gewässerschutz und
- Biologische Vielfalt.

Zum Wohl der Tiere

Tierwohl rückt immer stärker in den Fokus der Verbraucher. Politik und Produzenten reagieren.

Joujou / pixelio.de

Eier, Milch und Fleisch gehören beim größten Teil der Bevölkerung zum festen Bestandteil ihrer Ernährung. Rund 60 kg Fleisch isst jeder Bundesbürger im Durchschnitt pro Jahr. Seit einiger Zeit etabliert sich zunehmend der teilweise oder vollständige Verzicht auf Fleisch und tierische Lebensmittel. Die Zahl der Menschen, die sich vegetarisch oder vegan ernähren und damit auf Fleisch oder auch alle anderen tierischen Lebensmittel verzichtet, steigt kontinuierlich. Auf der diesjährigen Biofach, der Weltleitmesse für Bio-Lebensmittel galten vegane Lebensmittel zum wiederholten Mal als großes Trendthema.

Aber auch unter der nach wie vor großen fleischessenden Mehrheit zeigt sich in den vergangenen Jahren ein starker Wandel. Verbraucher legen immer mehr Wert auf Transparenz und auf die Lebens- und Haltungsbedingungen der Tiere, von denen ihre Lebensmittel stammen. Auch die gesetzlichen Vorgaben zur Tierhaltung haben sich in den vergangenen Jahren gewandelt – zum Wohl der Tiere. So ist die konventionelle Käfighaltung von Legehennen seit 2009 in Deutschland verboten. Seit 2012 in der ganzen EU.

Umstrittene Maßnahmen und deren Ablehnung

Neben der konventionellen Käfighaltung in sogenannten Legebatterien gibt es in der Massentierhaltung weitere Praktiken, gegen die sich Tierschützer aber immer häufiger auch weite Teile der Verbraucher wenden. Umstritten aber Gang und Gäbe sind zum Beispiel Maßnahmen wie:

- Schnabelkürzen bei Legehennen
- Kupieren (= Kürzen) von Schwänzen bei Schweinen
- Kastration von männlichen Ferkeln ohne Betäubung
- Töten von männlichen Hühnerküken

Gegen derartige Praktiken regt sich bei Verbrauchern zunehmend Widerstand. Inzwischen reagieren Politik und Produzenten immer häufiger mit Gegenmaßnahmen, die das Tierwohl erhöhen sollen. So bieten immer mehr Lebensmittelhändler Eier von Hühnern ohne Schnabelkürzung an. Ab 2017 ist das Schnabelkürzen per Gesetz in Deutschland nicht mehr zulässig. Eine weitere Initiative stammt aus dem biologischen Landbau: die Bruderhahninitiative Deutschland. Diese Initiative richtet sich gegen die massenhafte Tötung männlicher Eintagsküken. Die Tiere werden systematisch getötet, weil sie für die Eierproduktion nutzlos sind und sich rassebedingt nicht als Masttiere eignen. Im Rahmen der Initiative legen die Landwirte die Mehrkosten, die ihnen durch Aufzucht und Vermarktung der männlichen Tiere entstehen auf den Verkaufspreis der Eier um – vier Cent pro Ei.

Das Kupieren von Schweineschwänzen stellt eine Maßnahme dar, die unter artgerechten Haltungsbedingungen nicht notwendig ist. Sie dient vorrangig dazu, dass die Schweine sich nicht gegenseitig die Schwänze abbeißen. Das tun sie jedoch hauptsächlich dann, wenn sie nicht artgerecht gehalten werden. Die Politik schafft hier mit Prämienzahlungen Anreize für Landwirte, die Haltungsbedingungen zu verbessern und auf die gängige Kupier-Praxis zu verzichten. Ähnlich verhält es sich bei der Kastration von Schweinen. Sie dient dazu zu verhindern, dass die Tiere bei Geschlechtsreife Hormone entwickeln, die einen für Menschen unerträglichen Geruch des Fleisches bewirken können, wodurch das Fleisch ungenießbar wird. Durch Maßnahmen wie die Wahl des richtigen Schlachtzeitpunktes kann die Kastration überflüssig werden. Zusätzliche Unterstützung kam jüngst aus der Wissenschaft. In einem Forschungsprojekt der Hochschule Anhalt ist gelungen, den unerwünschten Geruch durch bestimmte Verarbeitungsschritte und den Einsatz von Gewürzen zu beseitigen.

Philipp Senge

uschi dreiucker / pixelio.de

Fisch statt Fleisch?

Mit 1.800 Tonnen Karpfen ist Sachsen bundesweit der zweitgrößte Karpfenproduzent.

Foto: © sabine schmidt / pixelio.de

Aquakultur hat eine lange Tradition. In Zeiten immer stärker bedrohter Fischbestände kommt ihr zunehmend mehr Bedeutung zu. Allerdings immer öfter nicht mehr in Form klassischer Fischteiche, sondern in geschlossenen Kreislaufanlagen. Insbesondere Biogasbetrieber entscheiden sich häufig für diese Art der Tierhaltung.

Fleisch spielt in der Ernährung für viele Menschen eine große Rolle. In den letzten Jahren ist aber auch der Trend immer stärker geworden, dass Menschen ihren Fleischkonsum bewusst reduzieren oder vollständig auf Fleisch verzichten. Sei es aus Gründen der Ethik oder der Nachhaltigkeit. Viele dieser Konsumenten suchen nach Alternativen zum Fleisch. Sofern sie sich nicht für einen vollständigen Verzicht auf tierische Lebensmittel entschieden haben, stellt für viele Menschen Fisch eine Alternative zu Fleisch dar.

Fischkonsum in Deutschland

Laut dem Fischinformationszentrum e. V. – einem Interessensverband der Deutschen Fischwirtschaft – lag der Pro-Kopf-Verbrauch von Fisch 2014 durchschnittlich bei 14,0 kg. Insgesamt betrug das Fischaufkommen in Deutschland 2,13 Millionen Tonnen. Etwa die Hälfte des Fisches geht wieder in den Export. Die andere Hälfte wird tatsächlich in Deutschland gegessen. Vom Gesamtfischaufkommen stammt nur ein kleiner Teil aus heimischer Produktion. Den größten Anteil machten mit 88 % Importe aus. Das entspricht 1,88 Millionen Tonnen. Lediglich 247.000 Tonnen Fisch stammten aus deutscher Produktion. Darin sind die Erträge aus See- und Binnenfischerei sowie Aquakultur zusammengefasst.

Ähnlich wie bei der Herkunft gibt es auch große Unterschiede beim Konsum von Seefisch und Süßwasserfisch. Mit 61,4 Prozent konsumieren die Deutschen mehr als doppelt so viel Seefisch wie Süßwasserfisch. Dessen Anteil beträgt 26,9 Prozent. Umweltschützer sehen in dem hohen Konsum von Seefisch ein Problem. Seit Jahren warnen sie vor der Überfischung der natürlichen Fischbestände.

Eine Alternative zu Seefisch aus natürlichen Beständen sind Tiere aus Aquakultur. Allerdings bringt diese Kulturform häufig neue Umweltprobleme mit sich. Werden Fische in Netzanlagen im offenen Meer gehalten, gelangen die Ausscheidungen aufgrund der hohen Besatzdichte in ebenfalls hoher Konzentration ins Meer und können so das natürliche Gleichgewicht rund um die Anlagen massiv gefährden. Häufig kommen außerdem Antibiotika oder andere Medikamente zum Einsatz, die dann ebenfalls direkt in die Umgebung gelangen. Für Anlagen zur Kultur am Land, wie sie insbesondere in Asien häufig angelegt werden, müssen oft große Waldflächen gerodet werden. Ein weiteres Problem stellen ebenfalls Abwässer dar, die mit den Ausscheidungen der Tiere und oft auch erheblichen Mengen von Antibiotika belastet sind.

Aquakultur in Sachsen

Unter ökologischen Aspekten stellt der Konsum von heimischen Süßwasserfischen die beste Variante dar. Das sind traditionell insbesondere Bach- und Regenbogenforellen, sowie immer häufiger Saiblinge, aber auch Karpfen, Schleie, Zander, Hecht, Stör und Welse. Insbesondere die Kultur von Karpfen hat eine lange Tradition und lässt sich beispielsweise in der Oberlausitz bis weit ins Mittelalter zurückverfolgen. Diese lange Tradition spiegelt sich auch heute noch in der sächsischen Aquakultur wieder. Der Karpfen spielt in Sachsen bei der Aquakultur nach wie vor eine große Rolle. Mit rund 1.800 Tonnen ist er der mit Abstand am meisten produzierte Fisch. Im Bundesvergleich liegt Sachsen in der Karpfenproduktion auf dem zweiten Platz. Nur in Bayern werden noch mehr Karpfen kultiviert. Zusammen

stammten aus den beiden Bundesländern 2014 74,3 Prozent der in Deutschland insgesamt erzeugten 5.300 Tonnen Karpfen. Während die Erzeugung von Fischen in Aquakulturbetrieben bundesweit 2014 im Vergleich zum Vorjahr um rund 2,6 Prozent gestiegen ist, war die Erzeugung speziell von Karpfen jedoch um 7,3 Prozent rückläufig. Statt Karpfen, den viele Verbraucher nicht schätzen, sind vor allem Forellen immer stärker gefragt.

Anlagenarten in der Aquakultur

Die Erzeugung von Fischen kann in unterschiedlichen Anlagearten erfolgen:

- Teichwirtschaft
- Durchflussanlagen
- Netzgehegeanlagen
- Geschlossene Kreislaufanlagen

Teichwirtschaft

Die Teichwirtschaft stellt insbesondere in Europa die traditionelle Form der Fischkultur dar. Die Fische werden in natürlichen oder künstlich angelegten Teichen oder Becken gehalten, die über einen regulierbaren Zu- und Abfluss verfügen. Bei geringer Besatzdichte muss wenig oder sogar überhaupt nicht zugefüttert werden und auch die Belastung des Wassers mit Exkrementen der Tiere ist gering. Ein Austausch des Wassers wird mit steigender Besatzdicht immer notwendiger. Zum einen wegen der Wasserqualität, zum anderen um den notwendigen Sauerstoffgehalt im Wasser sicherzustellen. Mit steigendem Besatz muss außerdem auch mehr zugefüttert werden. In Teichwirtschaft werden insbesondere Karpfen, Zander oder auch Forellen gehalten.

Durchflussanlagen

Bei Durchflussanlagen werden die Fische wie bei der Teichwirtschaft in Teichen oder Becken gehalten. Es erfolgt aber ein ständiger Zu- und Ablauf von Wasser. Auf diese Weise wird eine gleichbleibende Wasserqualität und vor allem auch eine Strömung erzeugt. In dieser Art von Anlagen werden daher insbesondere Forellenarten und andere Fische gehalten, die vor allem in Fließgewässern vorkommen. Das benötigte Wasser stammt aus natürlichen Gewässern, in die es gefiltert zurückgeleitet wird.

Kreislaufanlagen

Im Gegensatz zu Durchflussanlagen handelt es sich bei Kreislaufanlagen um geschlossene Systeme. Das Wasser fließt ständig durch einen Kreislauf aus Zuchtbehältern und Filteranlagen. Die ausgefilterten Stoffe können gezielt als Dünger, in Biogasanlagen etc. verwendet werden.

Netzgehegeanlagen

Netzgehegeanlagen sind geschlossene Netzanlagen, die in natürlichen Gewässer errichtet werden. Insbesondere bei der Zucht von Seefisch werden diese Anlagen in Küstengewässern errichtet. Dementsprechend dienen sie besonders oft der Haltung von Lachs, Kabeljau oder in wärmeren Regionen auch Doraden, Tilapia oder Pangasius.

Zukunft der Aquakultur

Kreislaufanlagen haben gegenüber anderen Betriebsarten den großen Vorteil, dass sie im Grunde an jedem beliebigen Ort errichtet werden können. So können zum Beispiel Meeresfische in solchen Anlagen inzwischen weit im Binnenland fernab des Meeres gezüchtet werden. Die Zuchtbecken können sowohl im Freien als auch in

Erzeugte Mengen Fisch (in Tonnen)

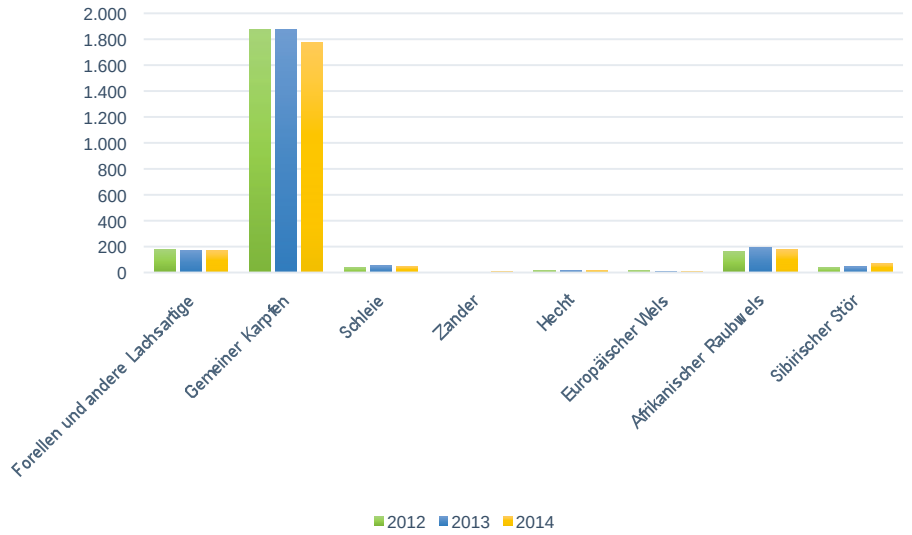
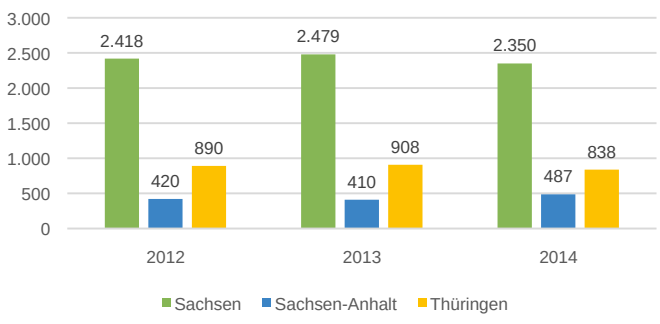
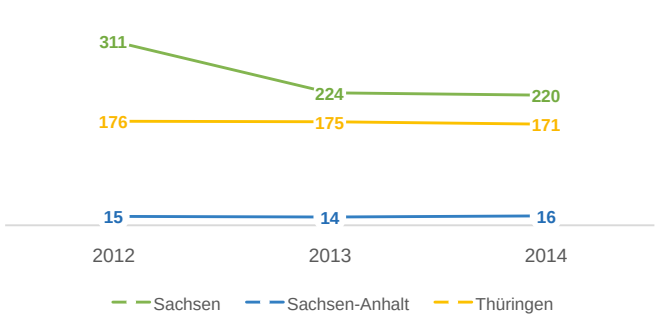


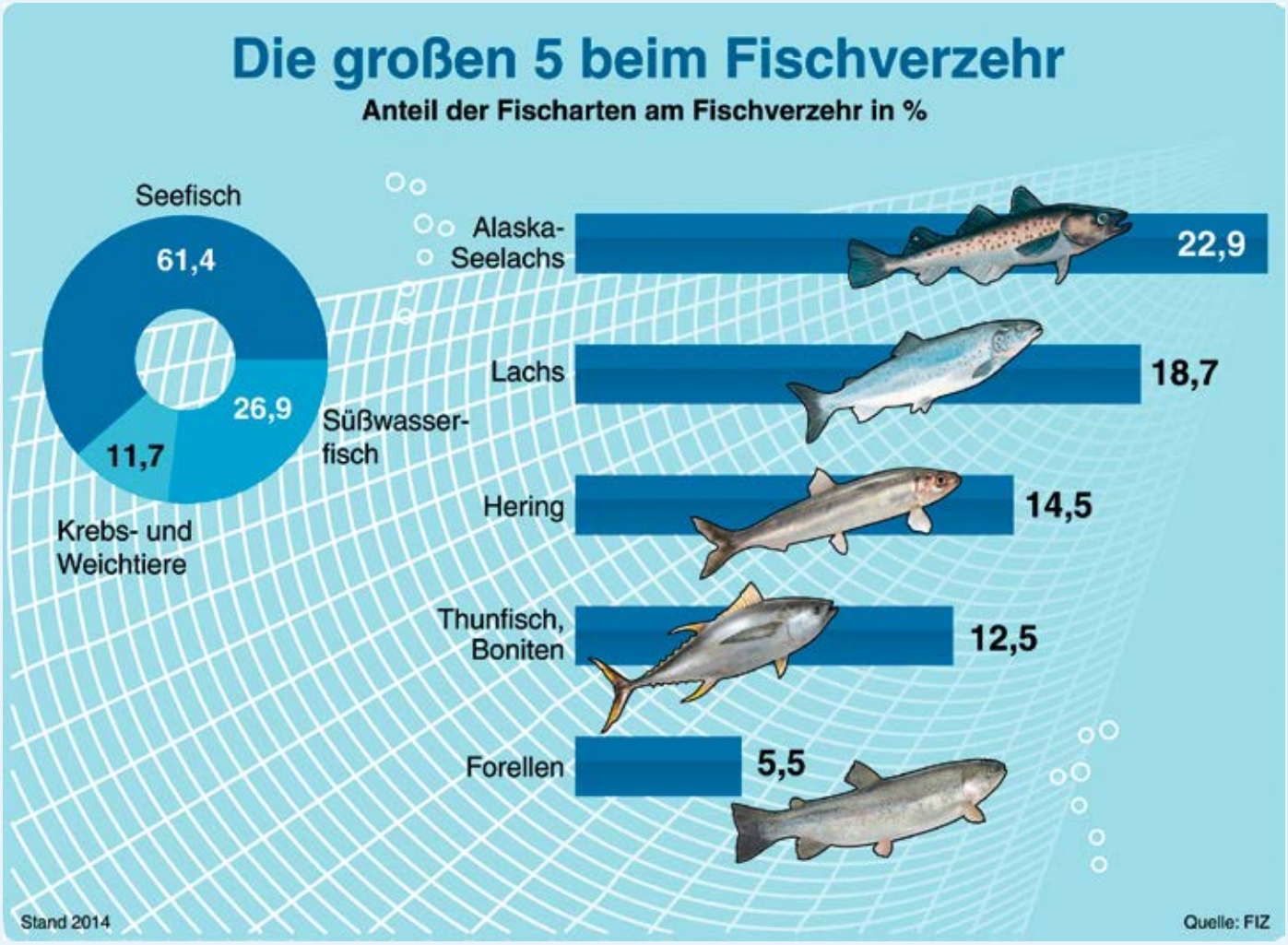
Diagramme: Quelle: Statistisches Bundesamt 2016

Produktionsmengen (in Tonnen)



Anzahl Aquakulturbetriebe





Seefisch macht mit Abstand den größten Teil am Fischverzehr in Deutschland aus. Bild: © FIZ

Hallen errichtet werden. Das ermöglich dann zum Beispiel auch den Betrieb von Warmwasser-Kreislaufanlagen. Die Aquakultur ist also auch im Binnenland nicht ausschließlich auf die Produktion von heimischen Süßwasserfischen beschränkt. Insbesondere bei Warmwasser-Kreislaufanlagen stellt der große Energiebedarf ein gewisses Problem dar. Wo aber Wärme bereits vorhanden ist, ergeben sich interessante Möglichkeiten.

Wärme steht zum Beispiel den Betreibern von Biogasanlagen reichlich zur Verfügung. Sie entsteht vorranging bei den häufig direkt vor Ort betriebenen Blockheizkraftwerken, in denen aus Biogas Strom und eben auch Wärme erzeugt wird. Für diese Wärme stehen verschiedene Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung. Oft nutzen die Anlagenbetreiber, in der Regel Landwirte, die Wärme um ihre Tierställe und Betriebsgebäude zu beheizen. Eine weitere Nutzungsmöglichkeit stellt aber auch die Nutzung für Aquakulturanlagen in Form von Warmwasser-Kreislaufanlagen dar. Für die Mast in solchen Anlagen eignet sich eine Fischart besonders gut, die in Deutschland bislang weitestgehend unbekannt war: der Afrikanische Raubwels. Inzwischen betreiben in ganz Deutschland Biogasanlagenbetrieber auch Aquakulturanlagen mit der wärmeliebenden Welsart. In Sachsen sind es bislang zwei Anlagen.

Der Afrikanische Raubwels eignet sich aus verschiedenen Gründen besonders gut für die Massentierhaltung. Der Fisch ist extrem anpassungsfähig und stellt keine Ansprüche an sein Futter. Zu seiner natürlichen Beute zählen andere Fische, Wasservögel oder auch Aas. Normalerweise verteidigen die Tiere ihr Revier aggressiv gegen Artgenossen. Dieses Verhalten legen sie aber ab, wenn der Platz knapp wird – etwa in Trockenzeiten. Dann drängen sich die Tiere oft dicht an dicht in den verbliebenen Wasserstellen. Eine weitere Besonderheit des Raubwelses ist seine Fähigkeit, Futter effektiv zu verwerten: Gerade einmal 1,3 Kilogramm Futter benötigt ein Tier um ein Gewicht von 1,5 Kilo zu erreichen. Haben sie dieses Gewicht erreicht, sind sie schlachtreif. Das ist nach etwa 150 Tagen der Fall. Bis dahin benötigen die widerstandsfähigen Tiere weder Antibiotika noch Medikamente. Das schnelle Wachstum und die hohe Besatzdichte bringen den Erzeugern hohe Erträge. 100 Tonnen erzeugt die Agrargenossenschaft Jesewitz bei Leipzig nach eigenen Angaben pro Jahr. Damit bringt die Anlage einen deutlich höheren Ertrag als die meisten herkömmlichen Aquakulturanlagen.

Verbraucher schätzen das Welsfleisch inzwischen ebenfalls. Es enthält keine Gräten, hat festes Fleisch und einen milden Geschmack. Dadurch eignet es sich für viele verschiedene Zubereitungsarten. Außerdem ist es besonders reich an Omega-3-Fettsäuren.

Philipp Senge

Super oder funktional?

Foto: © Siegfried Fries / pixelio.de

Viele Lebensmittel versprechen einen zusätzlichen Nutzen für die Gesundheit. Ob sie das Versprechen halten, lässt sich nur schwer sagen.

Das Lebensmittel ernähren, scheint nicht mehr auszureichen. Stattdessen sollen sie immer öfter weitere Funktionen insbesondere zur Krankheitsvorbeugung übernehmen. Das wird möglich durch die Anreicherung der Lebensmittel mit bestimmten Nährstoffen. Sogenannte Superfoods sind hingegen von Natur aus reich an solchen Nährstoffen. Inwiefern die Lebensmittel die gewünschte gesundheitsfördernde Wirkung haben, ist umstritten.

Der Begriff LOHAS bezeichnet einen Lebensstil und eine Zielgruppe zugleich, die seit einigen Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnt. Der Begriff LOHAS steht als Abkürzung für Lifestyle of Heath and Sustainability und bezeichnet damit einen Lebensstil, dessen Anhänger bei ihrem Konsum besonders auf Gesundheit und Nachhaltigkeit großen Wert legen. Wichtige Konsumkriterien sind in diesem Zusammenhang:

- Nachhaltigkeit
- Herkunft von Produkten (Regionalität)
- Gesundheit
- Transparenz
- Persönliche Lebenseinstellung (z. B. vegetarische oder vegane Ernährung)

Obwohl für LOHAS Bio-Produkte eine wichtige Rolle spielen, unterschieden sie ich zum Teil erheblich von klassischen Bio-Konsumenten. LOHAS definieren sich weniger über den Verzicht auf irgendetwas. Es handelt sich vielmehr um einen bewussten möglichst genussvollen Konsum. Außerdem ist der Lebensstil nicht zwangsläufig auf den Konsum von Bio-Lebensmitteln beschränkt. Je nach individuellen Überzeugungen kann auch konventionell erzeugten Lebensmitteln aus der Region der Vorzug gegeben werden. Ähnlich verhält es sich mit dem Kriterium der Gesundheit. Während für die einen Anhänger des LOHAS Bio-Produkte unter Nachhaltigkeitsaspekten eine wichtige Rolle spielen, konsumieren andere Anhänger sie hauptsächlich unter Gesundheitsaspekten. Für diese Konsumenten-Gruppe, die besonders stark auf Gesundheitsaspekte achtet, spielen häufig auch noch weitere Lebensmittel eine wichtige Rolle: sogenannte Super Foods und mitunter auch funktionale Lebensmittel (Functional Food). Hauptkonsumentengruppe von Functional Food sind jedoch vorrangig ältere Menschen.

Als Functional Food werden Lebensmittel bezeichnet, die mit bestimmten Zusätzen angereichert sind. Diese Zusätze sollen einen besonderen Nutzen für die Gesundheit haben, der über die reine Ernährungsfunktion hinausgeht. Zu den gängigsten Zusatzstoffen zählen: Milchsäurebakterien, Vitamine, Omega-3-Fettsäuren, pflanzliche Sterine oder Folsäure.

Milchsäurebakterien

Lebensmittel, die mit lebenden Milchsäurebakterien angereichert sind, sollen die Verdauung regulieren und die Darmflora pflegen. Darüber hinaus sollen sie die Abwehrkräfte stärken und schließlich vor Krankheiten schützen. Nicht alle diese Wirkungen sind tatsächlich erwiesen. Als gesichert gilt bislang nur, dass Milchsäurebakterien zu einer gesunden Darmflora beitragen. Insbesondere nach Antibiotikabehandlungen oder Durchfallerkrankungen können sie helfen, die gestörte Darmflora wiederherzustellen.
Lebende Milchsäurebakterien werden besonders häufig Joghurts zugesetzt, die dann als probiotisch angeboten werden.

Omega-3-Fettsäuren

Natürliche Omega-3-Fettsäuren haben einen positiven Einfluss auf die Gesundheit. Dieser Effekt ist für die Einnahme in Kapseln und auch durch angereicherte Hühnereier wissenschaftlich belegt. Die Fettsäuren tragen dazu bei, erhöhten Blutdruck zu senken und Arteriosklerose, also der Verhärtung oder Verkalkung der Arterien, vorzubeugen. Omega-3-Fettsäuren kommen von Natur aus in fettem Fisch wie Lachs, Makrele oder Hering aber auch Rapsöl und Walnüssen vor. Mit Omega-3-Fettsäuren angereichert werden insbesondere Produkte wie Margarine, Eier und Brot.

Anormaleren sind besonders reich an Antioxidantien. Sie sollen aufgrund ihrer Inhaltsstoffe den Blutzucker- wie auch den Cholesterinspiegel senken können.
Foto: © kladu / pixelio.de

Pflanzliche Sterine

Phytosterine werden häufig Milchprodukten und Margarinen zugesetzt. Sie sind ähnlich aufgebaut wie Cholesterin und können dessen Aufnahme verhindern. Auf diese Weise können sie den Cholesterinspiegel nachweislich senken. Inwieweit sie auch dazu beitragen können, das Herzinfarktrisiko zu senken, ist bislang noch unklar.

Vitamine und Folsäure

Vitamine sind sogenannte essentielle Stoffe, die direkt mit der Nahrung aufgenommen werden müssen. Der Körper benötigt sie, kann sie aber nicht selber, etwa durch Stoffwechsel, erzeugen. Bei Folsäure handelt es sich um die synthetische Form von natürlich vorkommendem Folat. Es ist in vielen Lebensmitteln von Natur aus enthalten. Folsäure kann verschiedenen Lebensmittel zugesetzt werden. Zum Beispiel Salz. In Reinform wird es vor allem Schwangeren verschrieben, um Fehlentwicklungen von Kindern vorzubeugen.

Neuer Trend: Superfood

Während Functional Foods gezielt mit Wirkstoffen angereichert sind, gibt es auch zahlreiche Lebensmittel, die von Natur aus einen besonders hohen Gehalt bestimmter Wirkstoffe aufweisen, die als besonders gesund gelten. Solche Nahrungsmittel, insbesondere Obst und Gemüse, werden seit einigen Jahren immer häufiger als Superfoods bezeichnet. Dabei steht in der Regel der besondere gesundheitsfördernde Nutzen des Lebensmittels aufgrund des besonders hohen Nährstoffgehalts im Vordergrund. Eine genaue Definition für diesen Begriff gibt es nicht. Es handelt sich vielmehr um einen Marketingbegriff. So gilt die Heidelbeere als Superfood, weil sie besonders viel Anthocyanen enthält, das die Entwicklung krebsartiger Zellen im Darm verlangsamen kann. Aufgrund eines besonders hohen Gehaltes antioxidativ wirksamer Substanzen sorgt die aus Brasilien stammende Acai-Beere seit einiger Zeit für Aufmerksamkeit. Weitere Superfoods sind Chia-Samen, Goji-Beeren, Kakao oder Rote Bete. Hätte es den Begriff damals schon gegeben, wäre vermutlich auch Spinat ein Superfood gewesen. Er galt lange Zeit aufgrund seines angeblich besonders hohen Eisengehaltes als ausgesprochen gesund.

Wahrheit und Dichtung

Während der Eisengehalt von Spinat längst nicht so hoch ist, wie landläufig angenommen, enthalten viele Superfoods nachweislich einen hohen Wirkstoffgehalt. Das gilt umso mehr für Functional Foods, denen die Wirkstoffe gezielt zugesetzt werden. Auch eine bestimmte Wirkung der enthaltenen Stoffe ist in vielen Fällen belegt. Inwiefern sich die gewünschten positiven gesundheitlichen Wirkungen mit den entsprechenden Lebensmitteln tatsächlich erzielen lassen, ist hingegen nur in den wenigsten Fällen tatsächlich nachgewiesen. Diese Belege können auch nur schwer erbracht werden. Wechselwirkungen mit anderen Lebensmitteln lassen sich nur schwer einschätzen und regeln und Ergebnisse aus Tierversuchen sind in der Regel nicht direkt auf Menschen übertragbar.

Viele Mediziner sehen besonders wirkstoffhaltige Lebensmittel daher eher skeptisch. Einige Wirkstoffanreicherungen werden durchaus auch kritisch gesehen und gelten sogar als gesundheitsgefährdend. So können Überdosierungen von Vitaminen mitunter negative gesundheitliche Folgen haben. Für pflanzliche Sterine gelten sogar Empfehlungen, welche Verzehrmengen pro Tag nicht überschritten werden sollten. Wirklich positive Auswirkungen der funktionalen Lebensmittel hingegen sind nur in den wenigsten Fällen tatsächlich nachgewiesen.

Philipp Senge

Health-Claim Verordnung

Die Health-Claim-Verordnung ist eine Verordnung, die seit dem 01. Juli 2007 in allen Mitgliedsstaaten der EU gilt. Sie soll unter anderem Verbraucher vor irreführenden Angaben und Werbung für Lebensmittel schützen. Demnach müssen Aussagen zu Nährwerten und Gesundheitsbezügen wahr und belegbar und durch die Health-Claims-Verordnung ausdrücklich zugelassen sein.

Zu unterscheiden sind:

Nährwertbezogene Angaben

Hierzu zählen Angaben wie „zuckerfrei", „fettreduziert" oder „reich an Vitamin C". Sie müssen den rechtlichen Anforderungen der Verordnung entsprechen.

Gesundheitsbezogene Angaben

Zu den gesundheitsbezogenen Angaben zählen beispielsweise „stärkt die Abwehrkräfte" oder „cholesterinsenkend". Diese Art von Claims muss explizit in der Verordnung aufgeführt und für eine Zutat oder ein Lebensmittel zugelassen sein.

Angaben über die Verringerung eines Krankheitsrisikos

Hierzu zählen Angaben wie „Schützt vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen". Sie müssen Zulassungsverfahren durchlaufen und unterliegen Sondervorschriften. Dabei können sich Antragsteller auch Schutzrechte für die Vermarktung sichern.

Viele Nährstoffe, die funktionalen Lebensmitteln zugesetzt werden sind in bestimmten Lebensmitteln von Natur aus enthalten. Die Walnuss gilt als wichtiger Lieferant für Omega-3-Fettsäuren. Foto: © I-vista / pixelio.de

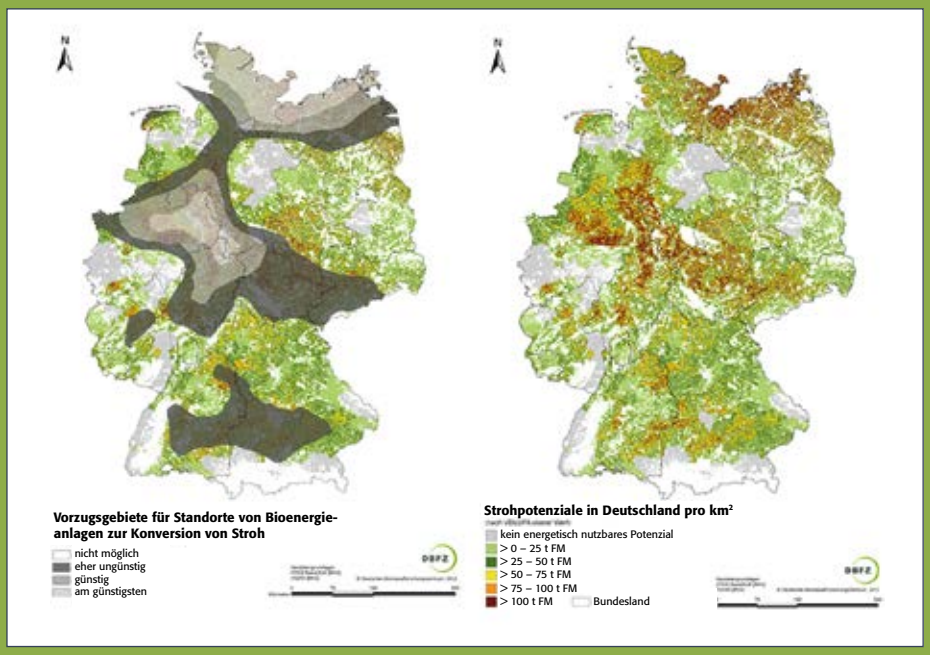
Biomasse und ihre Nutzung

SpreuStroh wird in die Betrachtung aufgenommen

SpreuStroh ist ein bislang nicht erfasster und erschlossener Biomassestrom als Beiprodukt der Getreideernte. Erste Schätzungen weisen ein Potential von bis zu 10 Mio. t SpreuStroh aus. Das Material eignet sich für eine Vielzahl stofflicher, energetischer und voraussichtlich auch chemischer Veredelungsverfahren, die neue Wertschöpfungsketten erschließen könnten. Insbesondere gekoppelte stofflich-energetische Prozesse in einer angestrebten Bioökonomie versprechen interessante und klimaneutrale Herstellungsprozesse für neue bio-basierte Produkte und Energieträger. Dabei würde SpreuStroh direkt oder nach einem Biomasseaufschluss für die stoffliche Verwertung als Nebenstoffstrom in Kraftstoffen, der Biomethanproduktion, Plattformchemikalien oder festen Energieträgern Verwendung finden.

Unter Nachhaltigkeitsaspekten glänzt SpreuStroh durch minimale Auswirkungen auf die Umwelt. Als Beiprodukt der Getreideproduktion steht es zudem in keiner Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Auch die aus der Nachhaltigkeitsdiskussion bekannten Effekte wie indirekte Landnutzungsänderungen (ILUC) entfallen. Bei der Ernte verbleibt ein Viertel bis ein Drittel (je nach Region auch teilweise mehr oder weniger) des Strohs auf den Feldern, um die Humusbilanzen und den Bodenkohlenstoff ausgeglichen zu halten.

Die aktuelle Diskussion um ungenutzte Biomassepotenziale im landwirtschaftlichen Bereich fokussiert stark auf Substrate wie Gülle, Mist oder Stroh. Das kürzlich vom Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) geführte und abgeschlossene Projekt „BIOPOT - Biomassepotenziale und Nutzung von Rest- und Abfallstoffen – Status quo in Deutschland“ hat erstmals für 93 Einzelbiomassen das Wissen und Nicht-Wissen institutsübergreifend zusammen getragen. SpreuStroh könnte in diese Betrachtung neu aufgenommen werden. Herausforderungen sieht Stefan Majer, Leiter der Arbeitsgruppe „Potentiale und Nachhaltigkeitsbetrachtungen“ vor allem im logistischen Bereich. Wie sehen intelligente Logistikkonzepte aus? Wie können die veredelnden Produktionsstätten kontinuierlich mit dem neuen Rohstoff SpreuStroh versorgt werden und wo befinden sich deren optimalen Standorte? Mit „Hotspot“-Analysen können diese besonders geeigneten Standorte unter Berücksichtigung verschiedener Restriktionen regional sehr detailliert identifiziert werden.



Vorzugsregionen für die Nutzung von Stroh und das energetisch nutzbare Strohpotential für Deutschland, Quelle: Zeller, V.; Thrän, D.; Zeymer, M. et al.: Basisinformationen für eine nachhaltige Nutzung von landwirtschaftlichen Reststoffen zur Bioenergiebereitstellung (DBFZ Report Nr. 13), Leipzig 2012 – ISSN 2190 – 7943

Die Nachhaltigkeitsanalysen und Ökobilanzierung für die verschiedenen Produkte aus SpreuStroh können auf Basis der neuesten Methoden durchgeführt werden. Die Abteilung „Nachhaltigkeit und Biomassepotenziale“ am DBFZ entwickelt diese seit Jahren kontinuierlich weiter. „Die Produkte einer Bioökonomie müssen so nachhaltig wie möglich hergestellt werden. Der direkte Vergleich zu konventionellen und konventionell erzeugten Produkten zeigt, wie groß die Einsparungen von Treibhausgasen sind“, sagt Majer.
SpreuStroh eignet sich als lignocellulosehaltiger Stoffstrom zur Herstellung von Ethanol. Es steht nicht in Konkurrenz zur Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln. Ethanol lässt sich aus allen

Rohstoffen herstellen, die Zuckermoleküle enthalten. Bei der Verarbeitung von lignocellulosehaltigen (=verholzten) Nebenprodukten wie SpreuStroh müssen die Zuckermoleküle allerdings zunächst durch eine Abfolge von Aufschlussverfahren zugänglich gemacht werden, sonst können die Hefen die enthaltenen Zucker nicht aufnehmen und nicht mikrobiologisch zu Bioethanol umsetzen. Vorteilhaft ist, dass SpreuStroh im Vergleich zu anderen verholzten Einsatzstoffen bereits kleine Partikelgrößen aufweist und damit erhebliche Energieaufwendungen für die Zerkleinerung eingespart werden können. Die Partikel eignen sich somit, um sie anschließend mit biologischen, chemischen oder physikalischen Verfahren zu behandeln. Dabei entstehen drei Hauptfraktionen: Cellulose, Hemicellulose und Lignin. Die Cellulose besteht vorwiegend aus Glucose-Einheiten (C6-Zucker). Die Hemicellulose ist aus verschiedenen Pentosen (C5-Zucker), wie Xylose oder Arabinose, aufgebaut. Vor allem die C6-Zucker, aber auch die C5-Zucker, können mit neu gezüchteten Hefestämmen zu Ethanol umgewandelt werden. Durch nachfolgende Destillationsverfahren erfolgt dann die Abtrennung des Ethanols aus der alkoholhaltigen Fermentationsbrühe. Bei einer Reinheit von 99,9 m. % kann das Ethanol vielseitig als Biokraftstoff oder Plattformchemikalie eingesetzt werden. Der im Prozess anfallende Holzstoff Lignin könnte energetisch genutzt werden, um z.B. den Destillationsprozess am Standort zu versorgen.

Die Technologie zur Gewinnung von Bioethanol der zweiten Generation aus lignocellulosehaltigen Rohstoffen wurde bislang vor allem mit Stroh erprobt. Eine entsprechende Demonstrationsanlage wird beispielsweise in Straubing betrieben. Perspektivisch sind weitere stoffliche Nutzungspfade der Hemicellulose- und Lignin-Fraktionen von großem Interesse. Erste Ansätze für die Verarbeitung von Holz werden derzeit in dem Verbundprojekt KomBiChemPro vom DBFZ und Fraunhofer CBP untersucht. Ein weiterer Schritt in diese Richtung könnten Produktionsanlagen darstellen, in denen Getreide und SpreuStroh kombiniert verarbeitet werden. In vorangegangenen Studien konnte vom DBFZ aufgezeigt werden, dass sich durch Konzepte für integrierte Bioraffinerien erhebliche Synergieeffekte bei der Effizienz und den Kosten erzielen lassen.

Für die Ausnutzung des Potenzials von Stroh und Spreu – was bei der herkömmlichen Ernte auf dem Feld zurück bleibt – forscht das DFBZ. Foto: Archiv DBFZ

Auch in anaeroben Prozessen, wie der Biogasproduktion, ist SpreuStroh ein vielversprechendes Substrat. Am DBFZ durchgeführte Untersuchungen im Labormaßstab an reinem Getreidestroh ohne Spreu zeigten nach entsprechender Vorbehandlung, dass dieser landwirtschaftliche Reststoff sehr gute Methanerträge liefert und damit fossile Energieträger wie Erdgas ersetzten könnte. Ob für SpreuStroh dieselben Vorbehandlungsverfahren sinnvoll eingesetzt werden können und sich die Ergebnisse aus dem Labor auch im Praxismaßstab bestätigen, müssen zukünftige Versuche zeigen. Das DBFZ verfügt für Biogasexperimente über Laborfermenter unterschiedlichster Bauweise und Größen sowie eine Forschungsbiogasanlage mit einer elektrischen Leistung von 75 kW. Die begleitende Analytik der Substrate und der Gärreste aus den Fermentern gehört ebenfalls zum Arbeitsspektrum des DBFZ, um die Effizienz der Energiegewinnung z.B. aus landwirtschaftlichen Reststoffen bewerten zu können.

Neben der reinen Biogasgewinnung aus SpreuStroh sind auch Kombination mit Bioethanol- oder anderen Bioraffinerienkonzepten denkbar, um hochwertige stoffliche Nutzungen anzustreben und die anderweitig nicht nutzbaren Reststoffe aus den vorgelagerten Prozessen energetisch über die Biogasproduktion zu verwerten.

Ein weiteres Einsatzgebiet sieht Dr. Khalsa vom DBFZ für hochqualitative Pellets mit ähnlichen physikalisch-mechanischen Kennwerten wie beim Holz. Das Erreichen einer Schüttdichte von >600 kg/m³ und einer Abriebfestigkeit von >97,5% ist eine Frage der Vorkonditionierung (Zerkleinerung, Wassergehalt) und richtigen Einstellung der entsprechenden Presse. „Sicherlich wird auch die richtige Rezeptur für das Mischen von Spreu- und Strohanteil eine entscheidende Rollen spielen um einerseits eine stabiles Pellet zu produzieren aber auch um verbrennungsrelevante Parameter (z.B. Asche- und Chlorgehalt) möglichst im Blick zu behalten“.

Kontakte

Stefan Majer,
Arbeitsgruppe „Potentiale und Nachhaltigkeitsbewertung“ am DBFZ:
Stefan.Majer@dbfz.de

Dr. Jan Khalsa,
Arbeitsgruppe „Innovative Festbrennstoffe“ am DBFZ:
Jan.Khalsa@dbfz.de

Maria Braune,
Arbeitsgruppe „Kraftstoff- und Fraktionierungsverfahren“ am DBFZ:
Maria.Braune@dbfz.de

Dr. Britt Schumacher, Arbeitsgruppe „Charakterisierung und Entwicklung anaerober Prozesse“ am DBFZ: Britt.Schumacher@dbfz.de

Die Spreu vom Weizen trennen? Nein danke!

Die Erntemethoden

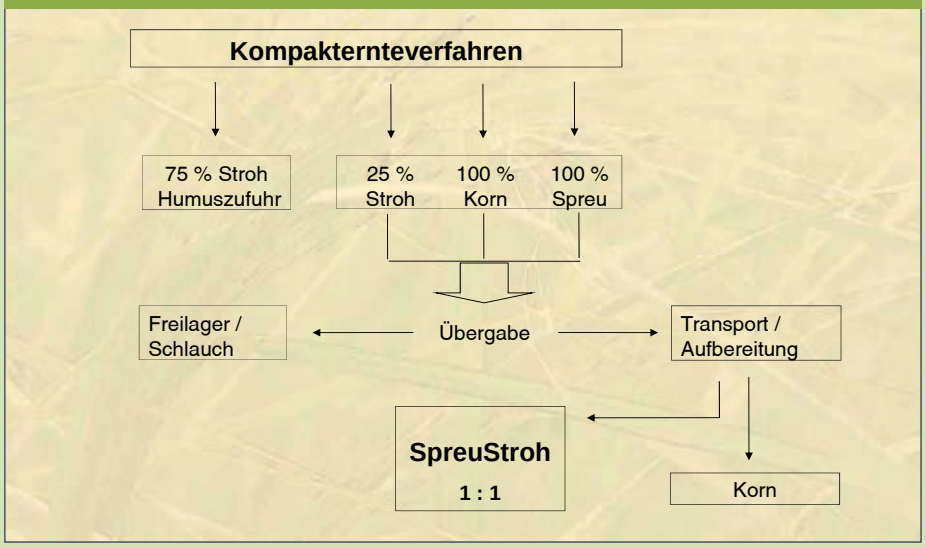
Die herkömmliche Weise Getreide zu ernten bedeutet, dass ein Mähdrescher das Getreide schneidet, drischt sowie Stroh und Spreu von dem Korn trennt. Als „Rest" bleiben Stroh und Spreu auf dem Feld zurück. In einem weiteren Arbeitsschritt wird das Stroh dann zu Ballen oder großen Rollen gepresst und in landwirtschaftliche Betriebe weiter verwendet. Bei der weit verbreiteten Methode der Getreideernte bleiben bis zu zehn Mio. Tonnen Spreu auf den Feldern zurück, das zusammen mit dem Stroh Biomasse ist, die nicht extra angebaut werden muss.
Mit den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen kann auch die Spreu sowie das Stroh noch weiterverwendet werden. Bei dem dafür angewendeten Kompakternteverfahren wird das Getreide wie gehabt gemäht und gedroschen. Geändert hat sich das Häckseln und Mischen aller Bestandteile. Diese werden aufgefangen sowie zusammen transportiert und später zu SpreuStroh und Korn getrennt. Die Vorteile dieser Art der Ernte ist, dass Schädlinge und Unkrautrester nicht wie sonst auf dem Feld zurückbleiben und damit zum Problem im nächsten Jahr werden.

Die weitere Nutzung

Das Spektrum an Nutzungsmöglichkeiten erforschen verschiedene Institute und Labore wie das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg, Thünen-Institut für Agrartechnologie in Braunschweig oder die Novo-Tech GmbH.
Neben der traditionellen Verwendung, wie als Einstreu oder zur Fütterung findet man weiteres Potenzial zur Erzeugung von Biogas, Bioethanol und zur thermischen Verwertung. Bei Letzterer wird das SpreuStroh zu Pellets gepresst und verbrannt. Die Strohpellets haben einen Brennwert von 17671 J/g und damit erreichen sie fast den Brennwert der Holzpellets. Diese kommen auf einen Wert von 20175 J/g. Auf einen besseren Brennwert als die Strohpellets kommen die Spreupellets mit 18493 J/g. Nachteilig dabei ist die höhere Menge an Verbrennungsresten.
Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung der Rohfasern. Hierfür wird das SpreuStroh anteilig feingemahlen und zu Faserverbundmaterialien wie den WPC (Wood-Plastic-Composites) gemischt. Dieses Verbundmaterial ist sehr beständig und kann deshalb vielseitig angewendet werden. Es lässt sich bei der Herstellung pressen, gießen oder kann geschäumt werden. Verwendung findet das Material zum Beispiel als Terrassendielen, Sichtschutz oder als Verkleidung von Fassaden.
Mit der Nutzung von SpreuStroh werden alle Teile des geernteten Getreides genutzt und so in Form von erneuerbarer Energie und neuen Baustoffen weiter verwendet. Das hilft begrenzte Ressourcen zu sparen und die Umwelt zu schützen. Das erfordert eine enge Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten, den Landwirten sowie der weiterverarbeitenden Industrie. Dafür bildet AgroSax e.V. das Verbindungsstück in Form eines Netzwerkes.

Ines Rost

Kompakternteverfahren – SpreuStroh 1:1



Grafik: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt

AgroSax e.V.

- mit Sitz in Preuschwitz
- Kompetenznetzwerk Agrartechnik Sachsen
- Mitglieder aus den Branchen Landwirtschaftstechnik, Dienstleister der Landwirtschaft, Landwirte und Forschungseinrichtungen
- bietet für die Mitglieder gemeinsamen Marktauftritt sowie Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, Ressourcenbündelung, Absatzsteigerung, Lobbyarbeit für die Branche und vieles mehr

Leichtbau als branchenübergreifender Problemlöser

LiMA lädt vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in die Messe Chemnitz ein

Zu den Innovationen der LiMA 2014 gehörte das Projekt „Blue Train", ein Leichtbau- und Fertigungskonzept für einen Hochgeschwindigkeitszug, das die Entwickler von Voith Engineering Services Chemnitz und dem Fraunhofer IWU Chemnitz erstmals der Öffentlichkeit präsentierten. Der Triebkopf besteht aus Aluminiumschaumverbund und ermöglicht eine Gewichtsersparnis von bis zu 30 Prozent gegenüber herkömmlichen Fahrzeugkonzepten. Auch 2016 wird es einen Ausstellungsbereich zu Leichtbaulösungen in der Bahntechnik geben.
Foto: Messe Chemnitz/Kristin Schmidt

Leichtbau wird immer mehr zu einem Problemlöser für viele Herausforderungen in der Industrie. Welche praktikablen Möglichkeiten es dafür gibt, zeigt die 4. Leichtbaumesse LiMA vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in Chemnitz. „Ob Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Bauwesen, Regenerative Energien, Medizintechnik oder Konsumgüterbereich – überall ist Leichtbau eine Schlüsseldisziplin, um ressourcenschonender und effizienter zu produzieren. Diesem Trend tragen wir mit der Öffnung der LiMA für vielfältige Anwenderlösungen Rechnung", betont Michael Kynast, Geschäftsführer des Messeveranstalters C³ Chemnitzer Veranstaltungszentren GmbH.

Leichtbaulösungen für die Bahntechnik stellt die Voith Engineering Services GmbH, Chemnitz in den Mittelpunkt ihres LiMA-Auftritts. Gemeinsam mit

Voith Engineering Services und Partner zeigen Innovationen für die Bahntechnik

den Partnern Cotesa Mittweida, Lakowa Wilthen, Havel metal foam Brandenburg, Fraunhofer IWU, RCS Königsbrück und TU Chemnitz offeriert der Schienenfahrzeugentwickler Potenziale in diesem Bereich am Beispiel eines Triebzuges der Reihe VT 642, einem der meistgenutzten Wagen im bundesdeutschen Regionalverkehr, den die DB Erzgebirgsbahn für die Messe zur Verfügung stellt. Während die Besucher in der Außenstelle der Messe einen aktuellen Dieseltriebwagen dieser Serie sehen können, finden sie in der Halle eine großflächige 3D-Animation, die zeigt, an welchen Stellen herkömmliche Teile durch neu entwickelte Leichtbaukomponenten ersetzt werden. Material- und Komponentenbeispiele sind auch real auf dem Messestand platziert. Dazu gehören Bauteile aus Kohlefaserverbundwerkstoffen, neuartige Kunststoff-Komponenten für die Innenausstattung sowie Sandwich-Strukturen aus Aluminiumschaum.

„In der Kombination von Material- und Strukturleichtbau liegen wesentliche Potenziale, um bei künftigen Schienenfahrzeuggenerationen Gewicht und damit Ressourcen zu sparen. Für die Triebwagen der VT 642-Reihe ist das bereits ein ganz aktuelles Thema, denn die Wagen werden auch zu Hybridantriebfahrzeugen umgerüstet. Das Gewicht der dafür notwendigen Antriebs- und Speichereinheiten kann nur durch Leichtbau an anderen Stellen substituiert werden", betont Dr. Volkmar Vogel, Senior Vice President von Voith Engineering Services, und führt weiter aus: „Die Region hat auf dem Gebiet des Leichtbaus viel Know-how und Kompetenz zu bieten. Dazu gehören ebenso die Leistungen von Forschungseinrichtungen wie der TU Chemnitz sowie des Fraunhofer IWU z.B. bei Verbindungstechnologien für neue Werkstoffverbunde oder der Entwicklung von Bauteilen aus Naturfasern. Wir nutzen die LiMA nicht nur, um diese Leistungsfähigkeit zu demonstrieren, sondern laden gezielt führende Schienenfahrzeughersteller ein, um ihnen unsere Leichtbaulösungen zu präsentieren und bieten bereits im Vorfeld Kooperationen bei neuen Fahrzeugen an, die auf der Messe konkretisiert werden können und vielleicht schon zu ersten Anfragen führen", umreißt Dr. Vogel das Akquisitionskonzept, das Voith Engineering Services mit dem LiMA-Auftritt verfolgt.

Das Vorgehen zeitigt bereits Erfolge, denn mehrere chinesische Unternehmen haben sich für einen Besuch in Chemnitz angemeldet. Voith Engineering Services arbeitet seit Jahren mit Schienenfahrzeugherstellern in Fernost zusammen. „Wir sehen gute Möglichkeiten, mit dem Potenzial der Region Forschungspartnerschaften zu initiieren und somit Arbeit nach Sachsen zu holen. Die Messe ist dafür ein wichtiger Schritt", so Dr. Vogel.

Im begleitenden Fachprogramm der LiMA stellt die VDMA-Innovationswerkstatt Leichtbau neue Hybridtechnologien in den Mittelpunkt. Ziel der Veranstaltung am 1. Juni ab 13 Uhr ist u. a. der Technologietransfer aus der Forschung in die Industrie.

Profitieren können LiMA-Aussteller und -Besucher zudem von den Angeboten der parallel stattfindenden Internationalen Messe für Technische Textilien mtex+ und der Sächsischen Industrie- und Technologiemesse SIT.

Partner der LiMA 2016 sind die CWE Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH und der Industrieverein Sachsen 1828 e.V.

Weitere Informationen unter:
www.lima-chemnitz.de

Tschechien ist Partnerland der 6. mtex+ 2016 in Chemnitz

Hochleistungstextilien mit Zusatzfunktionen für alle Branchen stehen auf der Internationalen Messe für Technische Textilien mtex+ vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in Chemnitz im Mittelpunkt. Foto: Messe Chemnitz/Kristin Schmidt

Neu profilierte Fachmesse erwartet vom 31. Mai bis 2. Juni umfangreiche internationale Beteiligung. Innovative Hightech-Textilien für viele Anwender-Branchen im Fokus. Rahmenprogramm mit 15. Chemnitzer Textiltechnik-Tagung und Sonderschau zu Gesundheitstextilien. mtex+ korrespondiert mit Themen der 4. Leichtbaumesse LiMA und der 7. Sächsischen Industrie- und Technologiemesse SIT

Tschechien wird erstmals Partnerland der 6. Internationalen Messe für Technische Textilien mtex+ vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in Chemnitz. Grundlage dieser grenzüberschreitenden Kooperation ist eine Übereinkunft des Tschechische Textilverbandes ATOK, des Verbandes der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V. (vti), des Tschechischen Techtextil-Clusters CLUTEX und der Messe mtex+. Das berichtete Messechef Michael Kynast bei einem Medientermin Anfang 2016 im Sächsischen Textilforschungsinstitut Chemnitz (STFI), an dem auch Jan Hermansky, ATOK-Vizepräsident und Präsident von CLUTEX, sowie Cluster-Managerin Libuse Founova teilnahmen. „Tschechien verfügt über eine hoch entwickelte Textil- und Bekleidungsindustrie sowie über international renommierte Textilforschungseinrichtungen, jedoch nicht über eine eigene Messe für Technische Textilien“, erläuterte Michael Kynast. „ATOK und CLUTEX haben die Vorzüge unseres in Grenznähe liegenden Messestandortes erkannt, der inmitten einer der bedeutendsten europäischen Textil- und Textilmaschinenbauregionen liegt.“ CLUTEX organisiert sowohl ein Cluster-Treffen auf der mtex+ als auch eine Gemeinschaftspräsentation, an der sich renommierte tschechische Hersteller wie SVITAP, Svitay; SILK & Progress, Brnenec; Nyklicek, Nove Mesto nad Metuji; Lanex, Bolatice; KOH-I-NOOR, Prag sowie Textilforschungsinstitute beteiligen. Diese Aussteller präsentieren u. a. Strahlenschutz- und andere Hightech-Gewebe, Gesundheitstextilien für Krankenhäuser, Seile und Schnüre sowie technische Gestricke.

Intensive Kontakte unterhalten die Messeveranstalter auch zu russischen und zu türkischen Textilunternehmen. Erst unlängst war eine an der mtex+ interessierte Unternehmerdelegation aus der Türkei der Einladung von Sachsens Ministerpräsident Stanislav Tillich in die sächsische Textil- und Bekleidungsbranche gefolgt. Dem internationalen Charakter der mtex+ tragen die Aktivitäten des EU-weit agierenden Enterprise Europe Network (EEN) Rechnung: Die im EEN engagierte IHK Chemnitz organisiert gemeinsam mit ausländischen Partnern Business-Meetings für südosteuropäische und türkische Unternehmen. Die mtex+ erwartet zudem interessiertes Fachpublikum aus Polen.

Zusätzlichen Nutzen erhalten die Aussteller und Besucher der Messe für Technische Textilien aus dem Angebot der parallel stattfindenden Leichtbaumesse LiMA, die serienfähige Leichtbaulösungen für zahlreiche Industrieanwendungen in den Vordergrund rückt. Das Messe-Trio wird vervollständigt von der Sächsischen Industrie- und Technologiemesse SIT. Sie punktet mit einer kompakten Darstellung der Branchenvielfalt in Sachsens Industrie. Integriert in die SIT ist das IT-Anwenderforum mit Digitalisierungslösungen für den Mittelstand.

Partner der mtex+ sind der Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V., die CWE Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, die IHK Chemnitz und der Industrieverein Sachsen 1828 e. V.

Weitere Informationen unter:
www.mtex-chemnitz.de

Digitalisierung und Vernetzung – Chancen für den Mittelstand

IT-Anwenderforum vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in der Messe Chemnitz

Veranstaltung ist Bestandteil der Sächsischen Industrie- und Technologiemesse SIT

Zum IT-Anwenderforum 2014 wurde u. a. demonstriert, mit welchen Methoden sich Hacker in Datennetze einloggen und wie man dem begegnen kann. 2016 stehen digitale best-practice-Lösungen für den Mittelstand im Fokus.
Foto: Messe Chemnitz/Kristin Schmidt

Digitalisierung und Vernetzung bieten gerade für kleine und mittelständische Unternehmen neue Chancen für geschäftlichen Erfolg. Diese Erkenntnis setzt sich immer mehr durch. Laut einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst & Young sehen fast zwei Drittel der befragten Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe eine erhöhte Produktionsflexibilität sowie die Möglichkeit, schneller auf Kunden- und Marktanforderungen zu reagieren, als Vorteile an. Beispiele für die praktische Umsetzung digitaler Lösungen finden die Besucher zum IT-Anwenderforum vom 31. Mai bis 2. Juni 2016 in der Messe Chemnitz, das in die Sächsische Industrie- und Technologiemesse SIT integriert ist.

Der Auftaktvortrag wendet sich einem Thema zu, bei dem die Teilnehmer der Umfrage noch erhebliche Hindernisse für die Anwendung von Industrie 4.0 sahen – die Datensicherheit. Prof. Dr. Dirk Pawlaszczyk von der Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften der Hochschule Mittweida beleuchtet am 31. Mai ab 12.30 Uhr die erforderliche IT-Sicherheit aus Anwendersicht. Er erörtert insbesondere die Anforderungen für Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und zeigt auf, mit welchen Mitteln erste Sicherheitsstufen erreicht werden können.
In weiteren, maximal fünf Minuten dauernden Impulsvorträgen stellen Referenten aus mittelständischen Unternehmen an allen drei Messetagen bereits in die Praxis umgesetzte Lösungen für effizienteres, sicheres und vernetztes Entwickeln und Produzieren vor. Im Anschluss können die jeweiligen Themen an den Messeständen der Vortragenden in individuellen Gesprächen vertieft werden.

Am Abend des ersten Messetages laden zudem die Branchenverbände Cluster IT Mitteldeutschland e. V., IT-Bündnis Chemnitz und Silicon Saxony e. V. zum Sächsischen IT-Summit ein. Die hiesige Software- und IT-Industrie ist mit über 21.000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rund 2,8 Milliarden Euro ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor im Freistaat.

Zur SIT mit dem integrierten IT-Anwenderforum zeigen Aussteller die komplette Bandbreite des verarbeitenden Gewerbes– von Finalproduzenten und Zulieferern des Maschinen- und Fahrzeugbaus über Unternehmen der Metall-, Kunststoff- und Elektrotechnik bis hin zu industrienahen Dienstleistern aus dem Engineering- und IT-Bereich sowie Einrichtungen der angewandten Forschung. Dazu gehören namhafte Firmen wie Heckert, Hiersemann Prozessautomation, KOMSA, Sitec Industrietechnologie und USK Sondermaschinenbau.
Die zur Schweizer Starrag Group gehörende Heckert GmbH ist in diesem Jahr Praxispartner der SIT. Der traditionsreiche Chemnitzer Werkzeugmaschinenhersteller verbindet seine Technology Days mit der Industrieschau und rückt mit der Focus-Baureihe eine Weltneuheit in den Mittelpunkt, die sich an den veränderten Kundenbedürfnissen bei der Herstellung prismatischer Teile orientiert. Besucher der SIT erhalten am Stand der Heckert GmbH alle Informationen zum Technology Days. Von dort wird auch ein Shuttleverkehr zwischen der Messe und dem Unternehmen koordiniert.

Profitieren können SIT-Aussteller und -Besucher zudem von den Angeboten der parallel stattfindenden Internationalen Messe für Technische Textilien mtex+ und der ebenfalls zur gleichen Zeit ausgetragenen Leichtbaumesse LiMA. Hier stehen Anwendungen für technische Textilien mit Zusatzfunktion sowie neue Werkstoffe, Technologien und Produkte für serienfähige Leichtbaulösungen im Mittelpunkt – und das branchenübergreifend.

Partner der SIT 2016 sind die BMWi-Forschungsinitiative Mittelstand 4.0, die CWE Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, die IHK Chemnitz und der Industrieverein Sachsen 1828 e.V.

Weitere Informationen unter:
www.sit-chemnitz.de

WZGE: 4. Akademie für Energie & Akzeptanz

Big Data als Schlüssel zur Energiewende?

Akademie für Energie & Akzeptanz arbeitet mit Nachwuchskräften an besseren Dialogen

Die Bundesregierung hat 2015 eine positive „Bilanz zur Energiewende" gezogen: Aus ihrer Sicht kommt der Ausbau der erneuerbaren Energien auf allen Ebenen voran, die Energieeffizienz erweist sich als Investitionsmotor und auch gesamtwirtschaftlich profitiert Deutschland von der Energiewende. Zudem steht die große Mehrheit der Deutschen laut einer aktuellen Umfrage hinter der Energiewende und wünscht sich einen schnelleren Ausbau der erneuerbaren Energien; ein Gros möchte sich gern selbst an der Energiewende beteiligen. Trotz dieser erfreulichen Entwicklungen bleiben grundlegende Fragen ungeklärt, erwachsen neue Herausforderungen und es entsteht mitunter der Eindruck, als könnte das Projekt Energiewende an widersprüchlichen Entscheidungen, Argumenten und Forderungen scheitern. Das mag auch daran liegen, dass viele Diskurse wenig zur gemeinsamen Orientierung beitragen und dass sie abseits der breiteren Öffentlichkeit stattfinden. Dabei ist es gerade das Engagement energiemündiger Bürgerinnen und Bürger, das entscheidend zum Erfolg der Energiewende beiträgt.

An dieser Stelle setzt die „Akademie für Energie & Akzeptanz" an, mit der das Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik (WZGE) seit 2012 Energiebildung für junge Nachwuchskräfte anbietet. Ziel ist es, ihnen einen ganzheitlichen Blick auf die komplexe Energiethematik zu vermitteln, ihre Reflexions- und Argumentationskompetenz zu fördern und sie so zur Mitgestaltung besserer Diskurse zu befähigen. Die Veranstaltungsreihe, die in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Energiemanagement und Nachhaltigkeit der Universität Leipzig und mit Förderung der RWE Stiftung für Energie und Gesellschaft durchgeführt wird, setzt dabei auf die integrierte Vermittlung wirtschaftsethischer und energiefachlicher Kompetenz, den Austausch mit Praxisvertretern, Interdisziplinarität der Teilnehmer und widmet sich in jedem Jahr einem aktuellen Konfliktthema.

In der Rückschau geben die bislang bearbeiteten Themen einen guten Überblick zu den Schwerpunkten der gesellschaftlichen Diskussion: September 2012: „Energiewende und Netzausbau", Februar 2014: „Investitionen fördern – Kosten teilen: Wie kann die Energiewende fair gestaltet werden?", März 2015: „(De-) Zentrale Energieversorgung: Wie lassen sich gesellschaftliche Teilhabe und Versorgungssicherheit vereinbaren?". Im Mittelpunkt der Akademie 2016 vom 28. Februar bis 4. März in der Lutherstadt Wittenberg zum Thema „Big Data als Schlüssel zur Energiewende?" stand der Konflikt von Effizienz und Freiheit einer auf Basis individueller Daten gesteuerten Energieversorgung. Deutlich wird, dass über die Jahre die Komplexität der mit der Energiewende verbundenen Richtungsfragen gestiegen ist und viele Punkte sich (noch immer) nicht eindeutig beantworten lassen – obwohl die Bürger – immer unmittelbarer von deren Auswirkungen betroffen sind. Beim Thema Big Data berührt dies vor allem die Frage, wem welche Verantwortung in zunehmend digitalen Strukturen zugewiesen werden soll und kann. In einem im Wandel befindlichen Energiemarkt herrscht diesbezüglich selbst unter den Hauptakteuren Unklarheit, wie die jüngsten Diskussionen mit den Praxisexperten in Wittenberg gezeigt haben. Solange der Verbraucher aber nicht weiß, wer Einblick in seine

Die öffentliche Debatte in der Hörsaalruine des Berliner Medizinhistorischen Museums

Das Gewinnerteam der Stakeholder-Simulation

Daten bekommt – etwa Energieversorger, Netzbetreiber, Staat oder Dritte – wird er schwerlich die Bereitschaft entwickeln, diese preiszugeben.

Die Einführung zur Akademie 2016 übernahmen Prof. Thomas Bruckner, Inhaber der Professur für Energiemanagement und Nachhaltigkeit an der Universität Leipzig, und Prof. Andreas Suchanek, wissenschaftlicher Direktor des WZGE und Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschafts- und Unternehmensethik an der HHL Leipzig Graduate School of Management. Praxisimpulse wurden von Vertretern der Bundesregierung, der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., der RWE AG, dem ehemaligen Berliner Datenschutzbeauftragten sowie der Siemens AG beigesteuert. An der Simulation des Stakeholder-Dialogs am 3. März in der Hörsaalruine des Berliner Medizinhistorischen Museums nahm ein buntes Publikum aus Verbandsvertretern, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft teil. In den Rollen der Praxisexperten bezogen die Teilnehmer vor dem Hintergrund des gegenwärtig diskutierten Gesetzentwurfs zur Digitalisierung der Energiewende Position zum geplanten Smart Meter-Rollout. Nach einführenden Überlegungen von Malte Spitz (Netzpolitiker und Bürgerrechtler, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) und unter Moderation der Wirtschaftsjournalistin Dr. Ursula Weidenfeld gingen sie auf die Suche nach gemeinsamen Lösungsansätzen. Dabei wurde schnell deutlich, dass das Gelingen des „Gemeinschaftswerks Energiewende" Kompromisse erfordert, für die vertrauensbildende Dialoge eine unabdingbare Voraussetzung sind. Die präsentierte Lösung wurde schließlich durch Zugeständnisse aller Akteure nach intensiven Aushandlungen und Abstimmungen erzielt: Ein flächendeckender Einbau von Smart Metern wäre zu akzeptieren, wenn erstens für eine umfassende Datenweitergabe der Geräte die aktive Zustimmung der Verbraucher erfolgt und sich zweitens Energiewirtschaft und Industrie an den Einbaukosten beteiligen.

Im Ergebnis zeigten sich Teilnehmer und Partner hochzufrieden mit der Veranstaltung und von Seiten der Studierenden kam der Wunsch auf, Möglichkeiten zur Fortsetzung der Diskussionen zu schaffen. Das WZGE wird die Ergebnisse der „4. Akademie für Energie & Akzeptanz" auswerten und als Handlungsempfehlung für die Gestaltung besserer Dialoge mit Partnern aus dem Energiebereich diskutieren und fortentwickeln. Gleichzeitig ist angedacht, mit den Teilnehmern der nunmehr vier ausgerichteten Akademien ein Alumni-Netzwerk aufzubauen. Das Format wird in den kommenden Jahren jeweils im Frühjahr fortgeführt, die Ausschreibung für die im Februar/März 2017 stattfindende 5. Akademie wird im Herbst veröffentlicht.

Über das Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik

Das Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik (WZGE) vermittelt heutigen und künftigen Entscheidern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft alltagstaugliche Prinzipien verantwortlichen Handelns. Das Zentrum arbeitet auf der Grundlage einer wissenschaftlich fundierten Konzeption und wird unterstützt von Persönlichkeiten und Organisationen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Kirchen und Zivilgesellschaft. Es wirkt unabhängig, überparteilich, international und überkonfessionell.
www.wzge.de

Ein Auto, eine Rennserie & eine Schweizerin

Rahel Frey gibt Gas in einer Männerwelt

Rahel Frey und Philip Geipel.
Fotos: Yaco-Racing

Die Motoren sind schon von weiten zu hören. Blank polierte Sportwagen stehen bereit für das erste Rennen der Saison. Dieser Anblick lässt die Herzen der unzählige Motorsportbegeisterten höher schlagen. Am dritten Wochenende im April strömten sie nach Oschersleben. Hier begann die Rennsaison der ADAC GT Masters – eine Rennserie für GT3 Rennwagen. Am 30.04./01.05. war die Serie auf dem Sachsenring in Hohenstein-Ernstthal zu Gast.

Weitere Rennen in diesem Jahr finden statt:

- dem Lausitzring in Klettwitz
- dem Red Bull Ring in Österreich
- dem Nürburgring in Nürnburg
- in Zandvoort in den Niederlande
- auf dem Hockenheimring in Hockenheim statt.

So ein Rennwochenende besteht aus mehreren Trainingseinheiten und zwei Wertungsrennen. Am Start sind 32 Teams – mit zehn verschiedenen Rennauto-Typen der GT3 Klasse – die in 60 Minuten die bestmögliche Rundenzahl erreichen müssen. Unter den Teilnehmern das YACO Racing Team aus dem sächsischen Plauen.
Das privat finanzierte YACO Racing Team, unterstützt u. a. durch den Schweizerisch-Deutschen Wirtschaftsclub e.V., kann auf eine 15jährige Erfahrung zurückblicken. Zum Team gehören international erfahrenen Mitarbeiter und Mechaniker. Sie bestritten die verschiedensten Rennserien bis sie 2012 in die GT3 Rennserie mit Chevrolet Camaro GT3 einstiegen. Seit 2013 fährt das YACO Racing Team, um den Teamchef und DDR-Meister Uwe Geipel, einen Audi R8 LMS Ultra GT3. Hinter dem Steuer sitzt heute Geipel`s Sohn Philip und die junge Schweizerin Rahel Frey, die seit 2014 zum Team gehört.
Rahel Frey wurde 1986 in Aedermannsdorf (Schweiz) geboren, begann 1997 mit dem Go-Kart Sport. Nach verschiedenen Motorsport-Stationen, wie die Formel Renault (2004-2006), der Formel 3, A1 GP für Team Schweiz (2008/09) oder dem 24H Le Mans (2010), ist sie seit 2011 Werksfahrerin für Audi.
Philip Geipel wurde 1986 im sächsischen Plauen geboren. Auch er begann 1997 mit dem Go-Kart Sport. Weitere Stationen sind 2004/ 05 der Toyota Yaris Cup (2005 Platz 1), 2006 bis 2008 ADAC Procar Meisterschaft (2008 Platz 1) oder die FIA GT3 Europameisterschaft 2010. Seit 2011 fährt Philip Geipler die ADAC GT Masters.
Das deutsch-schweizerische Fahrerduo kann auf eine erfolgreiche Rennsaison 2015 zurückblicken. Sie schafften es auf dem Nürburgring den zweiten Platz und auf der Strecke in Zandvoort Platz drei. Den krönenden Abschluss bescherte jedoch das letzte Rennen der Saison auf dem Hockenheimring. Schon das Qualifying verlief für Rahel Frey so gut, dass es für den vierten Startplatz reichte.

Nach einer anfänglichen Rangelei und einem Restart ließ die junge Schweizerin ihre Konkurrenten hinter sich und übergab das Auto für die zweite Hälfte des Rennens ihrem Teamkollegen Philip Geiple. Er verteidigte den ersten Platz bis zum Schluss. Der erste Laufsieg für die beiden jungen Fahrer des sächsischen Teams. An diesen Erfolg konnte das Team bereits auf dem Sachsenring am 01.05. anknüpfen, insbesondere Philip Geiple startete am Sonntagsrennen eine sensationelle Aufholjagd, die mit dem 2. Platz belohnt wurde. Auch für den weiteren Verlaufen wünschen wir ihnen für diese Rennsaison viel Glück.

Schweizerisch-Deutscher Wirtschaftsclub e.V.

Der SDWC e.V. pflegt und knüpft Kontakte zwischen der Schweiz und Sachsen sowie Sachsen-Anhalt. Ihre Philosophie heißt dabei „Wirtschaftliche Beziehungen sind Gradmesser und Motor des menschlichen Fortschritts." Dabei steht der Erfahrungsaustausch im Mittelpunkt. Zu den Aufgaben des SDWC e.V. sind:

- gezielte Mitteilungen über besondere Ereignisse im Wirtschaftsleben
- Organisation niveauvoller Veranstaltungen zu aktuellen Themen der Wirtschaft, Kultur und Politik
- Durchführung regelmäßiger Besuche bei Unternehmen unserer Firmenmitglieder sowie bei interessanten Unternehmen der mitteldeutschen Region
- Herstellung und Pflege vielfältiger Kontakte zu Vereinen und Institutionen

Foto: Archiv DekaBank

Gold allein macht nicht glücklich

Von Dora Borbély, Rohstoffanalystin der Deka

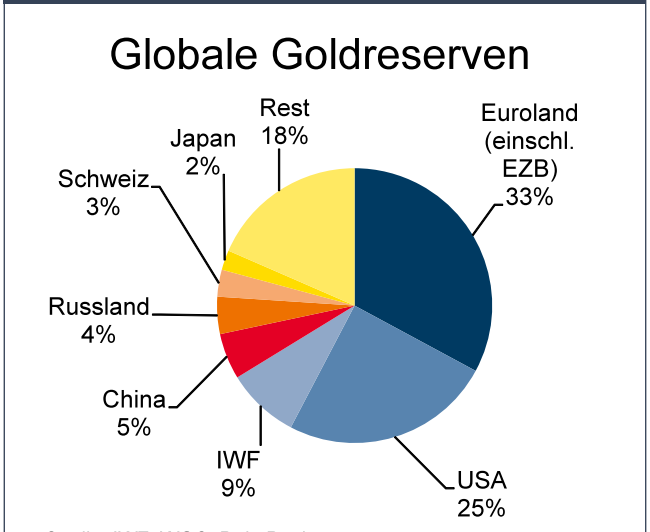
Spätestens seit der weltweiten Finanzkrise im Jahr 2008 ist Gold als Geldanlage wieder stärker in den Fokus gerückt. Zwischen 2008 und 2011 hat sich der Wert einer Feinunze mehr als verdoppelt. Anleger und Experten erwarteten damals, dass der Wert des Edelmetalls weiter steigen wird. Grund für diese Annahme war die Politik des billigen Geldes. Eine Notenbank nach der anderen reduzierte die Leitzinsen, bis diese in vielen Industrienationen bei Null angekommen waren. Diese Geldpolitik erhöhte bei den Anlegern die relative Attraktivität der Wertaufbewahrung in Gold, die jedoch bekanntlich keine Zinsen abwirft.

Der Höhenflug des Goldpreises hielt nicht an. Seit 2012 ist der Preis tendenziell rückläufig. Zwar kostet die Feinunze noch immer deutlich mehr als zu Zeiten der Finanzkrise, aber der Aufwärtstrend scheint zunächst gebrochen, trotz anhaltender Nullzinsen. Ein genereller Anlagetrend ist hier zu erkennen: Gold wird vor allem in Krisenzeiten gekauft, in ruhigeren Zeiten flaut die Nachfrage wieder ab. Die Strategie beruht letztlich auf dem Glauben, dass das Edelmetall jederzeit als Zahlungsmittel akzeptiert würde. Und das, obwohl es seit langem nicht mehr offiziell als solches benutzt wird. Bereits seit den 1970er Jahren werden die Währungen nicht mehr durch Goldreserven gedeckt. Letztlich ist Gold in unserer Welt weitgehend ersetzbar. Dennoch fragen viele private wie institutionelle Investoren Gold nach. Einer der wichtigsten Gründe für den Besitz ist der dem Edelmetall zugesprochene Schutz vor Geldentwertung, also Inflation.

Schmuck, Barren, ETFs

Ein Großteil des Goldes wird für Schmuck nachgefragt. Die zweitwichtigste Verwendung sind Goldbarren und Goldmünzen. Die Industrie benötigt für die Herstellung ihrer Produkte nur einen kleinen Teil des Goldvorrats. Seit gut einem Jahrzehnt spielen zudem börsennotierte Goldprodukte, die mit physischem Gold hinterlegt werden, eine wichtige Rolle. Diese so genannten Gold-ETFs haben in den Jahren von 2013 bis 2015 Bestände abgebaut. Im ersten Quartal 2016 stieg die Nachfrage dieser Finanzprodukte wieder, sodass aktuell insgesamt rund 40 Prozent des jährlichen weltweiten Goldangebots in diesen Anlageprodukten lag. Seit 2010 wird der globale Goldmarkt zudem durch die Käufe von Zentralbanken – insbesondere in Schwellenländern – gestützt. Davor haben Zentralbanken in der Summe ihre Goldbestände abgebaut und waren als Verkäufer am Goldmarkt aktiv. Regional betrachtet besitzen die Länder der Eurozone mit 33 Prozent sowie die USA mit 25 Prozent die größten Goldreserven (siehe Grafik 1). Beim IWF liegen derzeit rund 9 Prozent. Über zwei Quellen kommt Gold auf den Markt: zum einen über die Minenproduktion, zum anderen über Recycling, also Altgold, das dem Markt wieder zur Verfügung gestellt wird. In Zeiten steigender Preise steigt auch der Anteil des Altgoldes am gesamten Angebot. Fällt der Goldpreis, wird weniger Gold recycelt. So erreichte zu Zeiten rekordhoher Preise der Altgoldanteil 40 Prozent des jährlichen Angebots. Aktuell sind es nur noch etwas mehr als 20 Prozent.

Goldvorrat: Euroländer und USA halten die größten Goldreserven



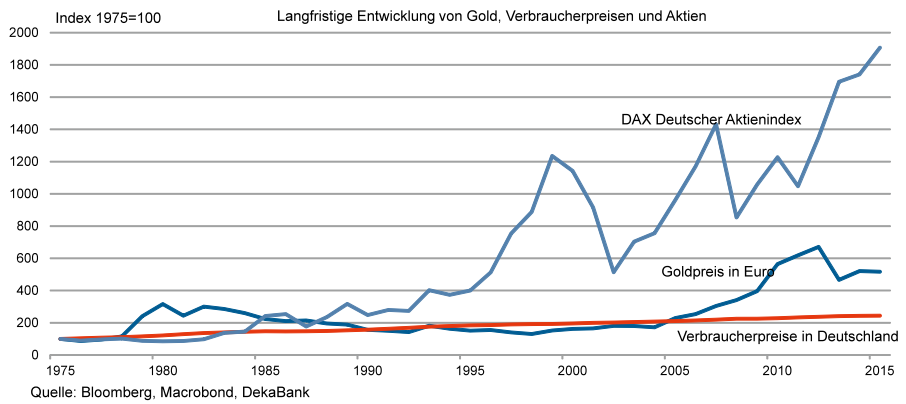
Quelle: IWF, WGC, DekaBank
Stand: März 2016

Gold für risikoaverse Anleger

Grundsätzlich ist Gold für Anleger, die nicht allzu viel Risiko eingehen möchten, durchaus ein bedenkenswertes Anlageprodukt. Es sollte aber nur ein geringer Anteil des Vermögens in Gold angelegt werden, denn Gold wirft keine Zinsen ab. Im Vergleich zu anderen Geldanlageklassen ist das Edelmetall langfristig deutlich weniger ertragreich. Über eine lange Zeitspanne gerechnet hat der Goldpreis unter Schwankungen die Inflation ausgeglichen – mehr aber auch nicht (Siehe Grafik 2). Daher ist es kaum ratsam, größere Vermögensbestandteile in Gold anzulegen. Es empfiehlt sich vielmehr, sich breiter aufzustellen und Rohstoffe wie Gold insgesamt z.B. über Fonds seinem Portfolio beizumischen. Der

Rohstoffanteil sollte nach Ansicht von Experten aus zwei Gründen nicht über 10 Prozent liegen. Zum einen werden Rohstoffpreise im Gegensatz zu Aktienkursen nicht durch Gewinnerwartungen bestimmt, sondern hängen vorwiegend vom Verhältnis zwischen physischer Nachfrage und physischem Angebot ab. Aus diesem Grund entwickeln sich Rohstoffpreise oft anders als die Preise anderer Anlageklassen, weshalb sie sich zur Risikostreuung anbieten. Zum zweiten bieten Rohstoffe einen gewissen Schutz vor Inflation. Da Rohstoffpreisanstiege selbst eine wichtige Quelle von Inflation darstellen, erhalten Anleger durch den Kauf gewissermaßen einen eingebauten Schutz vor der Teuerung.

Im Vergleich: Gold gleicht nur knapp die Inflation aus



Quelle: Bloomberg, Macrobond, DekaBank

Langfristig steigende Rohstoffpreise

Die Rohstoffpreise haben sich nach der Jahrtausendwende drastisch verteuert. Seit vier Jahren geht der Trend allerdings nach unten. Diese Entwicklung stellt aus unserer Sicht lediglich eine Pause, aber kein Ende der trendmäßigen Verteuerung von Rohstoffen dar. Indien und China, das heißt insgesamt ein Drittel der Weltbevölkerung, liegen beim Pro-Kopf-Rohstoffverbrauch noch sehr weit hinter dem Pro-Kopf-Verbrauch in den Industrieländern. In den kommenden Jahren wird alleine aufgrund dieses Nachholbedarfs die Nachfrage nach (endlichen) Rohstoffen steigen. Die derzeit niedrigen Rohstoffpreise haben außerdem zur Folge, dass Investitionen im Rohstoffsektor gestrichen beziehungsweise aufgeschoben werden. Dies wird das Rohstoffangebot mittelfristig merklich belasten. Daher ist es nur eine Frage der Zeit, bis eine Knappheit an den Rohstoffmärkten und damit eine Verteuerung von Rohstoffen wieder eintreten wird.

Investieren in Gold – 4 Möglichkeiten in Gold anzulegen

Gold kaufen

Funktion: Physisches Gold in Form von Barren, Münzen und Schmuck kaufen und halten
Chance: physischer Gegenwert im direkten Besitz, Sammlerwert bei Münzen
Risiko: Lagerkosten, Diebstahl, unklarer Goldwertanteil bei Schmuck

Börsengehandeltes Gold

Funktion: Börsengehandeltes Gold in Form von ETFs (Exchange Traded Funds) sind mit Gold besicherte Wertpapiere. Der Herausgeber des Wertpapiers kauft physisches Gold.
Chance: Ausfallrisiken werden minimiert, da der Wert des Papiers mit physischem Gold hinterlegt wird.
Risiko: Anleger muss Gebühren bezahlen. Wechselkursrisiko für europäische Anleger, da Gold in US-Dollar gehandelt wird.

In Goldzertifikate investieren

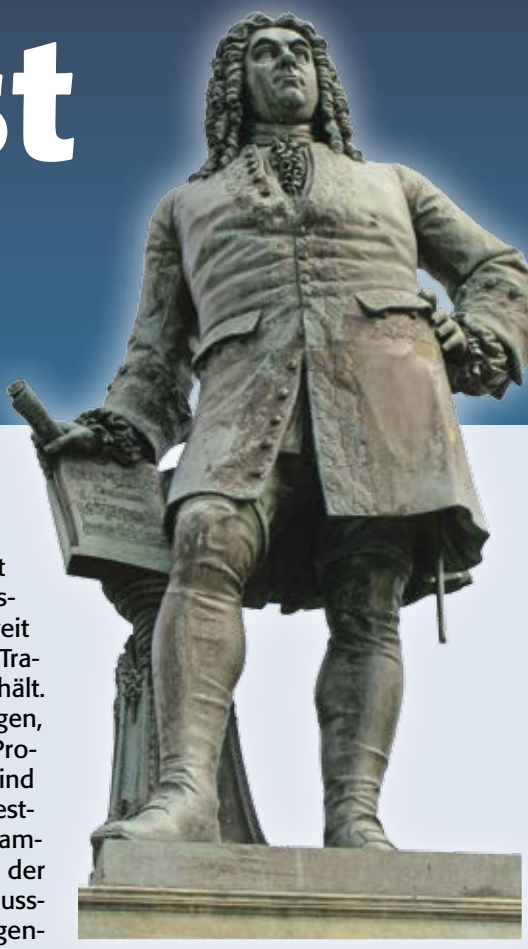
Funktion: Goldzertifikate verbriefen das Recht, sich den Wert des verbrieften Goldes vom Emittenten auszahlen zu lassen. Es erfolgt keine physische Hinterlegung.
Chance: Wert des Goldzertifikats entwickelt sich mit dem Goldpreis.
Risiko: Ausfallrisiko des Emittenten, da die Zertifikate nicht mit physischem Gold hinterlegt sind. Gebühren fallen für Investor an. Wechselkursrisiko für europäische Anleger, da Gold in US-Dollar gehandelt wird.

Beteiligung am Goldmarkt

Funktion: Aktienkauf von Unternehmen, die am Goldmarkt aktiv sind, wie beispielsweise Goldminenunternehmen.
Chance: Beteiligung am unternehmerischen Erfolg mit der Folge von Wertanstieg und Dividendenausschüttungen.
Risiko: Kursschwankungen aufgrund von unternehmensspezifischer Faktoren und weniger aufgrund rohstoffmarktspezifischer Faktoren. Beteiligung am unternehmerischen Risiko mit der Folge von Wertverlusten.

Händel-Fest

Ein Fest mit einer langen Geschichte



Georg Friedrich Händel Denkmal in Halle an der Saale / Foto: Jörg M. Unger

Halle ohne Händel wäre wie Leipzig ohne Bach. Und die Hallenser verehren ihren Händel, dies beweist u.a. das Händel-Denkmal und das schön sanierte Händel-Haus. Bereits zur Enthüllung des Händel-Denkmales im Jahre 1859 – dem Jahr seines 100. Todestages – fand ein musikalischer Festakt statt.

Die Anfänge der Händel-Festspiele in Halle (Saale) findet man im Jahre 1922 nach dem Vorbild der Göttinger Händel-Festspiele. Der Mittelpunkt dieses Festivals bildetet die Oper „Orlando furioso". Dank engagierter Theaterkünstler und Musikwissenschaftlern fanden in den darauf folgenden Jahren – selbst während des Zweiten Weltkrieges – Festspiele oder Gedenktage statt. Zur Eröffnung des Händel-Museums, im Geburtshaus des Musikers 1948, erklang das erste Mal nach dem Krieg wieder opulente Händel-Musik an Festtagen ihm zu Ehren.

Die Händel-Festspiele in Halle an der Saale, wie sie heute bekannt sind, fanden vom 5. bis 13. Juli 1952 statt. Man versuchte dabei zum Einen an die ersten Festspiele in den 1920ern anzuknüpfen, aber es auch so zu gestalten, das Halle als Geburtsstadt des Georg Friedrich Händel zu dessen Festspiel-Stadt deutschlandweit bekannt wird. So wurde eine neue Tradition begründet, die bis heute anhält. Das zeigen auch feste Veranstaltungen, die damals wie heute zu jedem Programm der Festtage gehören. Das sind unter anderem die musikalische Feststunde am Händel-Denkmal, die Kammermusik im Händel-Haus und in der Aula der Universität oder das Abschlusskonzert mit Feuerwerk in der Galgenbergschlucht. Daneben gab es bereits 1952 ein vielseitiges Rahmenprogramm, das unter anderem aus Vorträgen, Ausstellungen oder Stadtführungen besteht. Nach der Gründung der Händel-Gesellschaft im April 1955 wurde während der Festspiele 1959 Händels 200. Todestag gedacht. Der damalige Ministerpräsident Otto Grotewohl bezeichnete die Werke Händels anerkennend als volkstümlich und großartig optimistisch, die die Werktätigen erreichen. Erstmals fand zeitgleich eine wissenschaftliche Konferenz mit internationalen Händelforschern statt. Ab 1972 wurde aus den „Händel-Festspiele Halle" die „Händel-Festspiele der DDR in Halle". In den 1980ern gründete man das „Georg-Friedrich-Händel-Zentrum", dessen Hauptaufgaben das Händel-Museum und die Händel-Festspiele waren. Außerdem bereitete man die „Bach-Händel-Schütz-Ehrung" 1985 vor. In diesem Jahr währen Bach und Händel 300 Jahre sowie Schütz 400 Jahre alt geworden.

Das Händel-Denkmal in Halle (Saal) im April 1959 /Foto: Bundesarchiv, Bild 183-63423-0001 / CC-BY-SA 3.0

Die Bekanntheit und die Tradition der Festspiele, die über die Jahrzenten entstanden sind, wirkten als Antrieb in der Zeit der Wiedervereinigung. In den 1990ern konnten wieder intensivere Verbindungen zu anderen Händelspielorten im westlichen Teil Deutschlands gepflegt werden. Die Dauer der Händel-Festspiele wurde 1999 auf zehn Tage verlängert. Weitere Höhepunkte waren die 50. Händel-Festspiele 2001, mit dem britischen Premierminister Tony Blair und Bundeskanzler Gerhard Schröder als Schirmherren, sowie die Ehrung zu Händels 250. Todestag 2009. Die Schirmherrschaft dieses Festspiel übernahmen Queen Elisabeth II. und Bundespräsident Horst Köhler. Im Jahre 2013 mussten, erstmalig in der Geschichte, die Händel-Festspiele abgesagt werden. Grund dafür war das Hochwasser, das weite Teile Mitteldeutschlands – und somit auch Halle – überschwemmte. Doch bereits 2014 fanden die Händel-Festspiele mit den Themenschwerpunkten, die 2010 das jährliche Motto ablösten, „Georg & Georg / Nach Luther" statt.

Auch in diesem Jahr dürfen sich die Besucher auf ein buntes Programm mit den Schwerpunkten „Geschichte – Mythos – Aufklärung" freuen. Mehr rund um die Händel-Festspiele Halle sowie das Händel-Museum in Halle (Saale) erfahren Sie unter www.haendelfest-spiele-halle.de

Ines Rost

Kunst, Kommerz & Kommunikation

Die neue Gesprächsreihe in Halle (Saale)

Wikimedia Commons

Darf ich mich vorstellen, mein Name ist Katharina Karolina von Konnelly. Durch meinen Vater – der eine Druckerei besitzt – habe ich viele seiner Kunden kennengelernt. Darunter sind angesehene, wohlhabende Geschäftsleute und Kunstliebhaber, die sich mit ihren Damen in geselliger Runde treffen. Diese Salons halten sie im schönen und geschichtsreichen Händel Haus in Halle an der Saale ab. Auch ich durfte schon an einigen diese Treffen teilnehmen und den interessanten und abwechslungsreichen Themen lauschen. Hier begegnet man bei Prosecco und leiser Musik alte Bekannte oder lernt neue Leute kennen. Der Höhepunkt eines solchen Abends ist der Vortrag zu einem bestimmten Thema. Passend dazu sind auch die Speisen des Abends.

Ganeshe / Foto: Nick Gray

Der Sitz der Kurt Weill Gesellschaft e.V. im Meisterhaus Feininger in Dessau. Bauhaus-Dessau – Meisterhäuser in der Friedrich-Ebert-Allee/ Foto: Harald

WENN IHR EIN PROBLEM ANPACKT, WIRD ES EUCH DEN WEG ZEIGEN, ES ZU LÖSEN.

Rabindranath Tagore (1861–1941), in Bengali: Ravindranath, indischer Dichter und Philosoph, erhielt 1913 den Nobelpreis für Literatur

Das Endziel aller bildnerischen Tätigkeit ist der Bau! […] Architekten, Bildhauer, Maler, wir alle müssen zum Handwerk zurück! […] Der Künstler ist eine Steigerung des Handwerkers.

Walter Gropius (1883 – 1969; Gründer des Bauhauses)

Gespräch NR I

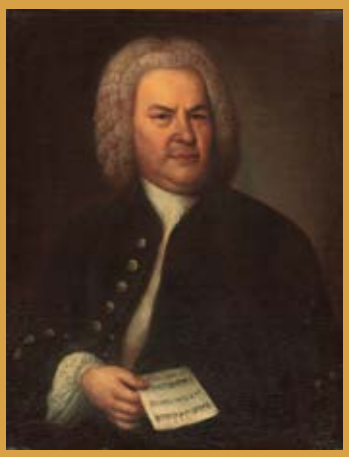
Mythos Indien – der kranke Elefant?

Die Premiere der neuen Gesprächsreihe stand ganz im Zeichen Indiens als Land einer Jahrtausende alte Kultur, ein schönes, interessantes Reiseziel, Wirtschaftswunderland mit Exotik und Land der Bollywood-Filme war das erste Thema. Der stellv. Redaktionsleiter von MDR aktuell Florian Meesmann lebte selbst von 2007 bis 2012 in Indien wusste auch von den Schattenseiten des Landes zu berichten.
Musikalisch wurde die Veranstaltung von Andreas Brinsa und Volker Lauckner auf originalen indischen Instrumenten begleitet.

Gespräch NR II

100 Jahre Bauhaus & das neue Bauhaus Museum

Beim zweiten Kunst, Kommerz & Kommunikation – Gespräche drehte sich alles um das heute noch bekannte Bauhaus. Es wird als „der wichtigste und erfolgreichste Beitrag Deutschlands zur Klassischen Moderne“ bezeichnet. Was 1919 in Weimar mit Walter Gropius begann und 1925 nach Dessau sowie 1932 nach Berlin zog, wird auch heute – fast 100 Jahre später – in Architektur und Design mit Moderne gleich gesetzt. Dies zeigt den starken Einfluss bis in die Gegenwart.
Die musikalische Umrahmung des Abends übernahm Michael Arnold und Volker Braun mit Musik aus den 20-, 30- und 40-ziger Jahren des letzten Jahrhunderts. Dabei lehnen sie sich an Kurt Weills „Mäckie Messer“ an.



Johann Sebastian Bach

Mehr als der Thomaskantor in Leipzig

Wenn man den Namen Johann Sebastian Bach hört, denkt man oft als erstes an den Thomaner-Chor in Leipzig und die dortigen Festspiel. Doch seine Wurzeln hatte Bach in Thüringen. Denn in Eisenach stand seine Wiege, nach Ohrndruf zog er mit neun. Nach dem Tod seiner Eltern lebte Johann Sebastian dort bei seinem älteren Bruder. Die darauf folgenden Jahre verbrachte er in Weimar, Arnstadt – hier hatte Bach seine erste Anstellung als Organist – und Mühlhausen. Als verheirateter Mann kehrte er 1708 nach Weimar zurück. Hier erblickten seine beiden ältesten Söhne das Licht der Welt und hier entstanden die meisten seiner Orgelwerke. Als Hoforganist und Konzertmeister unterstand Bach erstmals ein ausgebildetes Orchester. Nach Köthen – was heute in Sachsen-Anhalt liegt – zog er 1717 als Hofkapellmeister. Dort verstarb 1720 nach kurzer Krankheit seine erste Frau Maria Barbara. Bach war zu diesem Zeitpunkt auf einer Reise und kehrte erst nach der Beerdigung seiner Frau zurück. Ein Jahr später heiratete Johann Sebastian Bach seine zweite Frau Anna Magdalena. Mit ihr hatte er dreizehn Kinder. Nachdem Bach die Stelle als Thomaskantor erhielt, zog die Familie 1723 nach Leipzig. Bach pflegte jedoch die Verbindung zum Fürst Leopold von Anhalt-Köthen, bis dieser 1728 verstarb. Neben den Aufgaben des Thomaskantors oblagen ihm noch die Gestaltung der Gottesdienste an der Thomas- und Nikolaikirche. In Leipzig entstanden Werke wie die „Johannes-“ und die „Matthäus-Passion“ sowie die „Weihnachtsoratorium“ und die „h-Moll-Messe“. Am 28. Juli 1850 starb Johann Sebastian Bach.

Bach heute erleben

Auch heute noch findet man Bach's Spuren in vielen Ortschaften Mitteldeutschlands. So können Ausstellungen, Museen, Denkmäler und Gottesdienste in den Orten, in denen Johann Sebastian Bach arbeitete oder lebte besucht werden. Einige dieser Sehenswürdigkeiten als zwei- bzw. dreitägigen Routen finden Sie unter www.bach-lebensreise.de.
Des Weiteren finden in Thüringen und in Leipzig vom Frühjahr bis in den Spätsommer hinein die verschiedensten Festivals statt. Diese sind:

Bachfest Arnstadt
www.bachfestival.arnstadt.de

Thüringer Bachwochen
www.thueringer-bachwochen.de

Bachfest Leipzig
www.bachfestleipzig.de

Thüringer Orgelsommer
www.orgelsommer.de

Bach: Sommer
www.bachsommer.de

SACHSENLOTTO

Seit 25 Jahren Glück für den Freistaat: Über 1,4 Milliarden Euro für das Gemeinwohl bereitgestellt

Siegfried Schenek, Geschäftsführer der Sächsischen LOTTO-GmbH

Weil Sachsen gern rubbeln, wurde in diesem Jahr mit der „Platin7" ein neues Rubbellos eingeführt, das Gewinne bis zu einer halben Million Euro verbirgt. Fotos: Archiv SachsenLotto

Die Sachsen rubbeln gern und sie spielen gern LOTTO. Im Jahr 2015 haben sie 309,9 Millionen Euro für LOTTO & Co. eingesetzt.

„Die Sächsische LOTTO-GmbH kann damit auf ihr drittbestes Spieleinsatzergebnis seit ihrer Gründung zurückblicken", sagt SACHSENLOTTO-Geschäftsführer Siegfried Schenek. „Hohe Jackpotsummen sind ein Grund für diese Entwicklung, ebenso unsere Zuwachsraten im Internetspielangebot und ein weiterer wichtiger Faktor ist die Steigerung bei den Rubbellotterien, denn „die Sachsen rubbeln gern"."

Und die Sachsen gewinnen gern. Im Jahr 2015 gab es über 10,7 Millionen Einzelgewinne für die eine Gesamtgewinnsumme von 152 Millionen Euro bereitgestellt wurde.

SACHSENLOTTO bringt seit 25 Jahren LOTTO-Glück in den Freistaat. Im Oktober 1990 wurde die Sächsische LOTTO-GmbH gegründet. Im Oktober 1992 wurde sie Mitglied im Deutschen Lotto- und Totoblock und seitdem bringt das bundesweite Lotterieangebot den Sachsen Glück. Auch für das Gemeinwohl: Die Abführungen an den Freistaat belaufen sich von 1993 bis 2015 auf rund 1,4 Milliarden Euro und die Lotterie- und Sportwettensteuer beläuft sich auf insgesamt rund 1 Milliarde Euro.

Die Sachsen spielen wieder mehr

Die Spielfreude ist nach Sachsen zurückgekehrt. 2015 hat durchschnittlich – pro Kopf und Woche gerechnet – jeder Sachse 1,44 Euro für die Teilnahme an LOTTO 6aus49, bei Spiel 77, SUPER 6, Eurojackpot, KENO und plus5, TOTO, ODDSET, Tele-BINGO, an der GlücksSpirale oder an den Sofortlotterien (Rubbellose und Spielelose) eingesetzt.

Das vernetzte Spiel- und Serviceangebot in Annahmestellen, Online, Mobile und Dauerspiel Auch in 2015 hat sich SACHSENLOTTO weiterentwickelt, um den Erwartungen und Ansprüchen der Kunden gerecht zu werden.

App ins Glück – SACHSENLOTTO-APP für Android

LOTTO-Spieler, die ihren Spielschein in einer Annahmestelle abgegeben haben, können mit der SACHSENLOTTO-APP für Smartphones prüfen, ob sie gewonnen haben. Dafür wird der Barcode auf der Spielquittung über die Kamera am mobilen Endgerät gescannt bzw. die Transaktionsnummer auf der Spielquittung direkt in der App eingegeben. Anschließend werden detaillierte Informationen zur Gewinnsumme und Gewinnklasse, Ziehungsdatum und Gewinnzahlen angezeigt.

Zudem können sächsische LOTTO-Spieler ihren Spielschein auch bequem von unterwegs abgeben. Mit der SACHSENLOTTO-APP ist die sichere Spielteilnahme am Klassiker LOTTO 6aus49, an Eurojackpot, der täglichen Lotterie KENO, der Rentenlotterie GlücksSpirale und an den Zusatzlotterien möglich. Die SACHSENLOTTO-APP ist unter www.sachsenlotto.de/app für das Betriebssystem Android downloadbar.

Silbermann

Die heute noch bekannten Orgelbauer aus Sachen

Sie wird als „Königin der Instrumente" bezeichnet. Mit ihren verschieden großen Pfeifen und den schönen Verzierungen sind sie ein besonderer Blickfang in jeder Kirche – die Orgeln. Zwei Brüder aus Sachsen bauten in der Zeit des Barocks in vielen Teilen Europas dieses Musikinstrument und hinterließen bis heute ihre Spuren.

Andreas (* 1678) und Gottfried (* 1683) Silbermann wurden in dem kleinen Ort Kleinborbritzsch, im heutigen Landkreis Mittelsachsen, geboren. Man könnte meinen, dass die Brüder das Arbeiten mit Holz vom Vater, dem Zimmermeister Michael Silbermann, mit in die Wiege gelegt bekamen. Die Familie zog zum Jahreswechsel 1685/86 in das benachbarte Frauenstein. Hier besuchten die Geschwister die Schule. Andreas ging von 1691 bis 1694 bei dem Freiberger Schreinermeister Georg Lampertius in die Lehre. Gottfried lernte nach der Schule bis 1697 Buchbinder. Die beiden verband die Liebe zum Orgelbau und so ging Andreas nach Wien, um bei Eugenio Casparini von 1697 bis 1699 diese Kunst zu erlernen. Gottfried begann 1701 bei seinem Bruder in Straßburg eine Lehre, um sich das Handwerk anzueignen. Die Geschwister bauten in Straßburg vier Orgeln. Während der Abwesenheit seines Bruders, sammelte Gottfried erste Erfahrungen als Werkstattleiter. In dieser Zeit fertigte er auch seine ersten Cembali. Gottfried Silbermann kehrte 1710 als Meister nach Sachsen zurück. Hier eröffnete er seine eigene Werkstatt und hielt damit ein Versprechen seinem Bruder Andreas gegenüber – sich nicht im Elsass selbständig zu machen und somit sein Konkurrent zu werden.
Während Andreas weiter Orgeln in Straßburg und Umgebung errichtet, versuchte Gottfried mit einer Bewerbung um den Bau der Orgel für die Paulinerkirche in Leipzig Fuß zu fassen. Da das nicht glückte, baute er seine erste Orgel in Sachsen in seiner Heimatstadt Frauenstein. Den Bauauftrag für die Orgel im Dom zu Freiberg erhält Silbermann 1710 auf die Empfehlung des Leipziger Thomaskantors Johann Kuhnau. Den direkten Vorgänger von Johann Sebas-

Silbermannorgel in der Kirche in Zöblitz, im Freiberger Dom und in der Dresdener Hofkirche, Fotos: Geolina163, Dr. Bernd Gross,Westerdam; Wikimedia Commons

tian Bach lernt er bei seinem Aufenthalt in der Messestadt kennen. Am 30. Juni 1723 wurde Gottfried Silbermann zum „Königlich Polnisch und Kurfürstlich Sächsischen Hof- und Landorgelbauer“ ernannt. Auch wenn er Angebote von außerhalb Sachsen bekam, blieb er seiner Heimat treu. Bis zu seinem Tod anrichtete er insgesamt 46 Orgeln, darunter die Orgeln der Dresdener Frauenkirche und in der Sophienkirche – die im zweiten Weltkrieg zerstört wurden – sowie in der Dresdener Katolischen Hofkirche und den Kirchen in Rötha. Außerdem baute er weitere Tasteninstrumente, wie zum Beispiel Cembali, Clavichord und Hammerflügel. Zu den Lehrlingen des Orgelbauers Gottfried Silbermann gehörten unter anderem Zacharias Hildebrandt (1688-1757) und sein Neffe Johann Daniel (1717-1766), der sein Universalerbe wurde und zusammen mit Zacharias Hildebrandt die Orgel der katholischen Hofkirche zu Dresden fertigstellt. Am 4. August 1753 stirbt Gottfried Silbermann in Dresden.

Die Silbermann Orgeln

Gottfried Silbermann erhielt für seine Orgel bereits zu Lebzeiten viel Lob. Man Bezeichnete dessen Klang als „Silber-Klang“. Doch was machten – und machen bis heute – die Silbermann-Orgeln so einzigartig?
Gottfried Silbermann legte viel Wert auf die Qualität der Materialien sowie auf deren Bearbeitung. So ließ er zum Beispiel das Zinn für die Pfeifen aus England kommen und fertigte die großen Teile der Orgel vor Ort um Transportschäden und -kosten zu sparen. Neben dem Klang haben die Silbermann-Orgeln auch von ihrem Erscheinungsbild Besonderheiten. So verzichtete Silbermann bei all seinen großen Kirchenorgeln ganz bewusst auf das Rückpositiv, das sich sonst an der Empore befand und der Organist im Rücken hatte. Auch erkennt man den Aufbau der einzelnen Pfeifen-Gruppen – den Werken – durch das Prospekt der Orgel nicht. Ausnahme dabei ist die Orgel im Dom zu Freiberg. Die äußere Verkleidung – das Prospekt – hielt Silbermann flach, mit einfachen glatten Flächen sowie geschnitzten Schleierwerken. Auch die oberen Abschlüsse er Orgeln, die meist rund oder spitz verliefen, waren mit feinen Schnitzereien versehen. Neben den großen Kirchenorgeln wendete Gottfried Silbermann diese Merkmale auch für die kleinen Orgeln an.

Von den Orgeln zum Saiteninstrument

Silbermann baute neben den Orgeln auch Cemali, Hammerflügel und Clavichorden. Diese Instrumente sind, wie die Orgel, Tasteninstrumente. Und doch unterscheiden sie sich in einem Punkt ganz deutlich von der Orgel. Statt die Töne durch Zufuhr von Luft in den verschiedenen Orgelpfeifen zu erzeugen, werden hier Saiten angeschlagen. Was er während seiner Lehre in Straßburg begann, setzte Silbermann in Sachsen fort. Neben diesen bekannten Instrumenten, die über die Grenzen Sachsens hinaus begehrt waren, entwickelte er den Hammerflügel weiter. Auch die Saiteninstrumente mit der neuen Technik fanden in ganz Deutschland ihre Liebhaber.
Durch den Verkauf der verschiedenen Instrumente und durch seine Lehrlinge, von denen zwölf während des Siebenjährigen Krieges nach England auswanderten und dort eine neue Tradition des Klavierbaus begründeten, wurde Silbermann in ganz Europa bekannt.

Silbermann zu Ehren – Die Silbermann-Tage

Seit 1978 finden alle zwei Jahre die „Silbermann-Tage“ statt. Spielorte sind neben Freiberg die verschiedensten Orte von Dresden bis Annaberg-Buchholz und Glashütte bis Mittweida. Zeitgleich findet auch der Internationale Gottfried-Silbermann-Orgelwettbewerb statt und lockt damit viele Besucher in die Region. Die 22. Silbermann-Tage sowie der XIII. Gottfried-Silbermann-Orgelwettbewerb findet vom 6. bis 17. September 2017 statt.

Ines Rost

Karte der Orgeln Gottfried Silbermanns in Sachsen
Grafik: Wikiwal; Wikimedia Commons

Heinrich Schütz

„Vater unserer modernen Musik“

Als „parens nostrae musicae modernae“ – „Vater unserer modernen Musik“ – bezeichneten ihn seine Zeitgenossen, den talentierten Musiker aus Weißenfels – der Dresdener Hofkapellmeister – der seine Karriere in Kassel begann.

Heinrich Schütz kommt am 8. Oktober 1585 als zweitältestes von acht Geschwistern in Köstritz zur Welt. Fünf Jahre später übernimmt der Vater den Gasthof „Zum goldenen Ring“ in Weißenfels, was für die Familie den Umzug dorthin hieß. Als der Landgraf Moritz von Hessen Kassel 1598 im besagten Gasthof übernachtet, entdeckt er den kleinen Heinrich. Ein Jahr später wird der Junge an der Hofschule in Kassel aufgenommen und beginnt mit der Ausbildung zum Kapellknaben. Ab 1607 studiert Schütz in Marburg Jura, lernt das Orgel spielen sowie das Komponieren und erhält vom Landgrafen Moritz von Hessen ein Stipendium für eine Reise nach Italien. Diese führt ihn von 1609 bis 1613 nach Venedig. Hier absolviert er bei Giovanni Gabrieli ein Musikstudium. In dieser Zeit veröffentlicht Heinrich Schütz Opus 1: „Italienische Madrigale“. Nach seiner Rückkehr nach Kassel wird er zweiter Hoforganist und begleitet den Landgrafen nach Dresden. Danach folgen mehreren Verhandlungen um Schütz zwischen Moritz von Hessen und dem Kurfürsten Johann Georg I. von Sachsen. Schütz siedelt 1617 nach Dresden über und wird zum Hofkapellmeister ernannt. Im selben Jahr erklingt die große Festmusik anlässlich der 100-Jahr-Feier der Reformation und des Besuches des Kaisers in Dresden.

Nach Schütz`s Heirat mit Magdalena Wildeck 1619 werden die Töchter Anna Justina (*1621) und Euphrosyne (*1623) geboren. Schütz heiratet nach dem Tod seiner Frau 1625 nicht wieder. Danach widmet er sich der Musik, auch über den Grenzen Sachsens hinaus. Ein dieser Reisen führt ihn 1628 wieder nach Italien, eine weitere von 1633 bis 1635 nach Kopenhagen, wo er zum Dänischen Hofkapellmeister ernannt wird. Nochmals reiste er in das nordische Königreich von 1642 bis 1645. Zurück in Dresden will Schütz von seinem Amt als Hofkapellmeister entbunden werden. Das verwehrt ihm jedoch Kurfürst Johann Georg I. von Sachsen bis zu seinem Tod. Erst als sein Nachfolger Johann George II. seinen Platz einnimmt, wird das Pensionierungsgesuch gestattet. Heinrich Schütz wird zum Oberkapellmeister ernannt. Dieses Amt erfordert seine Anwesenheit in Dresden nur in einigen Ausnahmen. Und so zieht Schütz 1657 wieder nach Weißenfelds. Hier komponiert er weitere Stücke. Am 6. November 1672 starb er bei einem Aufenthalt in Dresden.

Seine Werke

Die Musik von Heinrich Schütz spiegelt seine Lebensabschnitte und die Zeit in der er lebte wieder. So erscheint seine erste Werksammlung, die „Italienische Madrigale“ (SWV 1-19) in italienischer Sprache. Zu verschiedenen Anlässen, wie dem Besuch des Kaisers in Dresden 1617 oder dem Kurfürstentag in Mühlhausen (SWV 465) erscheinen weitere Werke. Außerdem komponierte Schütz die Melodien für eine ganze Reihe der Psalmen Davids (SWV 22- 47) und die Auferstehungshistorie (SWV 50). Auch das Leid und die ständige Präsenz des Todes während des 30jährigen Krieges spiegeln sich in der Musik Heinrich Schütz wieder. Besonders weil Schütz durch den Verlust seiner Frau 1625 und einigen Freunden dieses Leid selbst spürte. Die in dieser Zeit entstandenen Stücke sind in Latein (SWV 53-93) verfasst. Von seinem ersten Pensionierungsgesuch (1645) bis 1661 entstanden Stücke in Deutsch Sprache. Bis zu seinem Tod komponierte Schütz noch die „Weihnachtshistorie“ (SWV 435), die Passionen des Lukas (SWV 480), des Johannes (SWV 481), des Matthäus (SWV 479) und den „Schwanengesang“. Dabei handelt es sich um Psalm 119, den längsten Psalm der Bibel.

Das Heinrich Schütz Musikfest

Zum 19. Mal findet vom 7. bis 16. Oktober 2016 unter dem Motto „vom Besehn der frembden Länder“ das Heinrich Schütz Fest. In diesem Jahr kann als Artist in Residence L'Arpeggiata und Christina Pluhar begrüßt werden. Die Tickets für diese drei Konzerte, in Gera – Eröffnungskonzert – Weißenfelds und Dresden, sind seit 1. Dezember 2015 im Vorverkauf erhältlich. Das Programm mit allen weiteren Konzerten, Terminen und Orten finden Sie zu einem späteren Zeiten unter www.schuetz-musikfest.de/hsm/veranstaltungen. Ines Rost

SWV: SchützWerkVerszeichnis

Heinrich-Schütz-Haus in Weißenfels; Foto: Kreuzschnabel/Wikimedia Commons, Lizenz: Cc-by-sa-3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode)

Zwei Musiker mit vielen Parallelen auf dem Weg in die Moderne

24. Kurt Weill Fest Dessau

17 Tage, knapp 500 Künstler aus aller Welt und 58 Veranstaltungen an 24 verschiedenen Spielstätten in Dessau-Roßlau, Magdeburg, Halle, Wittenberg und Wörlitz. Das diesjährige Kurt Weill Fest, mit dem Motto „Krenek, Weill & Die Moderne“, nahm die Gäste mit auf eine Klangreise in die Klassische Moderne und erzielt damit einen neuen Besucherrekord von 18.500 Besuchern.
Die Entwicklung, die das Kurt Weill Fest in seiner 24. Ausgabe vollzog, äußert sich nicht allein in Zahlen. Vielmehr wurde sie in der Vielfalt der Musik, die in diesem Jahr in und um Dessau erklang, für jedermann erlebbar. Auf den großen und kleinen Bühnen des Festivals bescherten die Künstler – unter ihnen Größen wie Nina Hagen, Julia Hülsmann und Cornelia Froboess sowie weitere etablierte Stars, aber auch Newcomern wie das sonic.art Quartett – unvergessliche, magische Momente.
Insbesondere die Programme des Artist-in-Residence Ernst Kovacic zeigten auf spannende Weise die Verbindung zwischen Weill und Krenek und stellten unter Beweis, welche Mannigfaltigkeit und Kraft in der Musik der Weimarer Republik liegen. Mit der Aufführung der beiden ersten Violinkonzerte von Krenek und Weill wurden die Einflüsse aus Dessau auf die Geschichte der Moderne verdeutlicht.
Die Kunst des Liedes fand ihren Eingang in das Festival vordringlich durch die junge Sopranistin Katharina Ruckgaber und den Bariton Wolfgang Holzmair. Die Festspiele engagierten sich – gemeinsam mit dem „Podium Junger Künstler“ – erneut in der Nachwuchsförderung. Präsentiert von der Ostdeutschen Sparkassenstiftung, wurden beispielsweise Konzerte mit dem BuJazzO, der Internationalen Ensemble Modern Akademie, Studenten der Musikhochschulen Köln und Salzburg und weiteren jungen Solisten geboten.
Eindrucksvoll gestaltete sich die Erschließung der neu aufgenommenen Spielstätte – dem DB Instandhaltungswerk – mit Nils Landgren und dem Anhalt Jazz Quartett. Krenek & Weill im Dialog mit dem Jazz der Gegenwart begeisterte das Publikum in diesem außergewöhnlichen Ambiente auf besondere Weise.

25. Kurt Weill Fest „Luther, Weill & Mendelssohn“

vom 24.02. – 12.03.2017

Zurück in die Zukunft! So könnte das Kurt Weill Fest 2017 auch überschrieben sein, denn was zunächst aussieht wie ein sonntags-versonnener Blick in die Vergangenheit, bringt auf die Bühne, worauf wir unsere Zukunft begründen sollten. Dabei bleibt das Fest, das 2017 seinen 25. Geburtstag feiert und sicherlich erneut weit über die Grenzen Deutschlands hinaus strahlen wird, gerade in diesem kommenden Jahr in solch enger Verbindung mit den Themen der historischen Region Anhalt, dass man an ein Vorwärts zunächst nicht denkt: 500 Jahre Reformation, die Aufklärung vor etwa 250 Jahren, knappe 100 Jahre Klassische Moderne. Martin Luther, Moses Mendelssohn und Kurt Weill sind die Protagonisten, die die Geschichte erzählen, die von Anhalt aus die Welt bewegten. Sie sind die Akteure, die uns durch ihr Wirken und Gestalten dazu auffordern, die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft mit Leidenschaft und klarem Blick zu betreiben. Der Wille zur grundsätzlichen Erneuerung, der die Reformation antrieb, die Forderung nach Toleranz in Gesellschaft, Politik und Religion, die die Aufklärung formulierten, die Klassische Moderne, die in Kunst, Technik und Gesellschaft so rasante Veränderungen verursachte, dass ein ganzes Jahrhundert sich daran bewähren musste – all das wird anklingen bei den Festspielen, zu denen Kurt Weill nicht wenige Festmusiken selbst komponierte, der aber auch Kollegen wie Johann Sebastian Bach, Felix Mendelssohn-Bartholdy eingeladen hat. Und der wieder einmal die spannenden Fragen vor uns ausbreitet: das „E“ und das „U“ in der Musik, das Gut und das Böse in der Welt, die erstrebenswerten Möglichkeiten und die limitierende Wirklichkeit. Die Frage nach den Sünden sogar. Anhalt und die Welt. Und die Bühnen in Dessau, Wörlitz, Wittenberg, Halle und Magdeburg, auf denen sich herausragende Künstler einfinden, um den 25. Geburtstag des Kurt Weill Fest zu feiern. Angeführt vom MDR Sinfonieorchester, das als Artist-in-Residence die Festspiele in besonderer Weise beflügelt.

Foto: Archiv Kurt-Weill-Gesellschaft

Riga
und sein Jugendstil

Bevor man eine Reise tut, kann man sich informieren. Sollte man! Die lettische Hauptstadt Riga ist automatisch mit dem Jugendstil verbunden, gibt es doch 700 architektonische Zeugen dieser kurzen aber herausragenden Kunstepoche. Der herausragende Vertreter in Riga, so sind sich alle Publikationen einig, heißt Michael Eisenstein. Er entwarf mehr als 50 der Häuser in der Rigaer Neustadt und prägte sie damit bis heute. Eisenstein war ein jüdischer Deutschbalte, in Petersburg geboren. In Riga, in das er bald nach seinem Studium zog, stieg er rasch auf und besaß als Staatsrat das Recht sich „Euer Hochwohlgeboren“ nennen zu lassen. Mit der Machtergreifung der Bolschewiken emigrierte er nach Berlin, wo er auch starb. Sein Grab befindet sich heute auf dem Friedhof der russisch-orthodoxen Gemeinde in Berlin-Tegel.

Als im Osten sozialisierter Bürger horcht man aber automatisch bei dem Namen Eisenstein auf: Sein Sohn Sergej schuf den in der DDR oft gespielten kommunistischen Propagandafilm „Panzerkreuzer Potemkin“. Welche Ironie der Geschichte. Vor Ort in Riga meinte man dazu: Typischer Vater-Sohn-Konflikt.

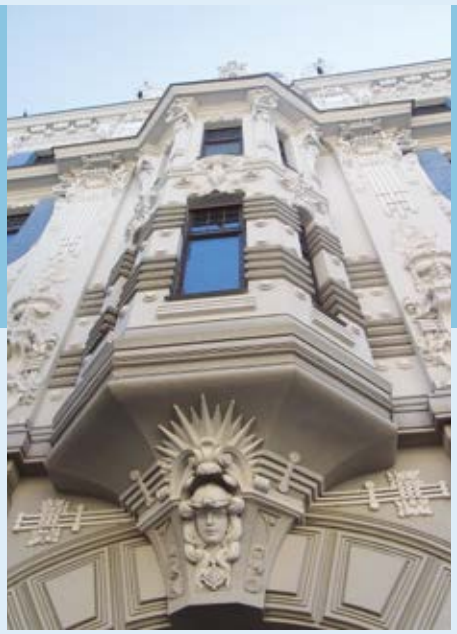
„noch'n Gedicht“

Die Eisensteins kannten vielleicht den Musiker und Unterhaltungskünstler Heinz Ehrhardt, der 1909 in Riga geboren, dort bei seinem Großvater aufwuchs. Dieser betrieb ein Musikgeschäft und so kam der spätere Wortkünstler Heinz Ehrhardt zu seinen ersten Klavierlektionen. 1919 nahm ihn sein Vater mit nach Deutschland. Das muss ihn nicht so gut getan haben, nach 16 Schulwechseln hatte er immer noch kein Abitur. Erst nach der Rückkehr in Riga gelang ihm das. Danach, 1926 bis 1928, studierte er am Leipziger Konservatorium. Hier schließen sich Kreise zu der Geschichte vom litauischen Kaunas und Mikalojus Konstantinas Ciurlionis, dem genialen Maler und Musiker des baltischen Nachbarlandes (ARGOS IV/2015). Nur das der schon 1901/02 in Leipzig lernte und musizierte.
Geht man durch die Alberta iela und kommt an einem bestimmten Haus vorbei, wird automatisch kolportiert, was Ehrhardt auch selber geschrieben (oder auch erfunden hat?), dass er hier seine Frau im Fahrstuhl kennengelernt hat. Jugendstil kann eben anregend sein.

Die Stadt durfte größer werden

Als Ende des 19. Jahrhunderts der Jugendstil in ganz Europa seinen Siegeszug antrat, traf er in Riga auf zwei Komponenten, die zu der heutigen Vielfalt und Vielzahl an Gebäuden dieser Richtung führten. In diese Zeit fiel der wirtschaftliche Aufschwung der alten Hansestadt Riga. Bis zu Beginn des 18. Jahrhunderts war sie die zweitgrößte Stadt im schwedischen Herrschaftsbereich. Nach dem so genannten Großen Nordischen Krieg fiel sie an Russland und wurde Gouvernements Sitz. Ihr

Jugendstil-Wohnhaus in der Elisabethstraße 33 (Foto oben), nordöstlich des Kronvaldparkes. Hier im „Stillen Viertel befinden sich konzentriert die Bauten der Architekten Eisenstein, Laube, Peksens, Nuksa und Kollegen, deren Formensprache und Detailauffassung eine große Spannbreite und Unterschiedlichkeit besaß (Fotos: H.Schmahl).



Die Grimassen, Medusenhäupter und Drachen sollten das Böse vom Haus fernhalten. Ab und zu lächelt aber auch eine Sonne von oben herab. Ein wunderschönes Beispiel dafür ist wieder ein Wohnhaus von Eisenstein (Albertstr. 13, Foto unten).

Hafen wurde immer stärker zu einem der stärksten Häfen Russlands ausgebaut. Die Bevölkerungszahl der Stadt wuchs innerhalb von 50 Jahren bis 1900 auf das zehnfache. Damit war man gezwungen neuen Wohnraum zu schaffen. Die Stadtväter erbaten sich von dem Zaren die Erlaubnis, die Stadtmauern zu schleifen (der Burggraben ist heute ein Kanal zum Genießen) und die Stadt zu erweitern. Bis dahin galt, dass keine Gebäude aus Stein außerhalb der Stadt in einem bestimmten Umkreis errichtet werden durften, damit man bei Bedarf, d. h. wenn der Feind anrückt, die Holzhütten abbrennen konnte.
Väterchen Zar gab die Erlaubnis und Riga bekam wie Barcelona seine Eixamples, seine Erweiterung, wobei sie in Riga Neustadt heißt. Gleich wie in Barcelona ist sie durch schnurgerade Boulevards geprägt. An ihnen befinden sich die prächtigen Häuser, an deren Fassaden man die unterschiedlichsten Ausprägungen des Jugendstils bewundern kann.
Am konzentriertesten ist dies im „Stillen Viertel" nordöstlich des Kronvaldparks. Auf wenigen hundert Metern begegnet man der Vielfalt dieser Stilepoche, beginnend beim Übergang vom Historismus hin zu den Spielarten der Moderne. Sechs unterschiedliche Ausprägungen soll es in Riga geben, vom überbordenden „Zuckerbäckerstil", dessen Vertreter Eisenstein war, bis hin zu gotisch-mittelalterlich wirkenden schnörkellosen Bauten, die eher an den Glasgower Mackintosh erinnern.

Eintauchen in eine alte Zeit

In der Albertstraße, eine dieser herausragenden Jugendstilstraßen, kann man die Kreativität und Detailbesessenheit von Eisenstein entdecken. Hier befinden sich drei unterschiedlich gestaltete Häuser von ihm nebeneinander. Von den Fassaden blicken den Vorbeigehenden oft Medusenhäupter oder ähnliche schreckliche Grimassen an, oft ergänzt von Drachen. Sie sollen das Haus und seine Bewohner vor bösen Geistern und Menschen und ähnlichen Katastrophen schützen. Als freundliches Gegenstück lächeln oft Sonnen und Schönheiten von oben herunter. Die Türen, Zäune, Lampen… eine unendliche Vielfalt des Lebensstils der Zeit um die Jahrhundertwende, die bis 1913 währte, überfordert und lädt ein.
Auf alle Fälle gilt diese Einladung für das Jugendstilmuseum in der Albertstraße 12 (Alberta iela). Dort an der Ecke zur Strelnieku iela kann man das Kleinod der Zeitgeschichte entdecken. Untergebracht ist es in einer Wohnung im Erdgeschoss, in der bis 1907 der herausragende lettische Architekt Konstantīns Pēkšēns lebte. Er hat 1903 neben ande-

Die Außenansicht des Jugendstilmuseums in der Albertstraße 12 (Treppenaufgang S. 54). Hier kann man in der Welt um die vorherige Jahrhundertwende entdecken. Die schmiedeeisernen Tore sind ebenso wie die Türen mit ihren Griffen und Beschlägen sowie den Treppenhäusern voller unterschiedlichster Details und Formen. Betrachtet man dazu Eisensteins (Bild Mitte) und Laubes Vorstellungen (unten) kann man die starken Unterschiede der Richtungen innerhalb des Rigaer Jugendstils erkennen.

ren auch dieses wunderbare Haus entworfen hat, das nicht zuletzt auch durch seinen Treppenaufgang glänzt.

Betritt man die 2009 sorgfältig sanierte Wohnung, taucht man sofort in die Zeit nach der Jahrhundertwende. Eine Zeit, in der Riga noch deutsch geprägt war und auch in der Öffentlichkeit vorwiegend deutsch gesprochen wurde. Über 40 Prozent der Bewohner bezeichneten sich damals als Deutschbalten. Dieser Zeit begegnet man in der Wohnung wieder. Zum Beispiel im repräsentativen Kaminzimmer, in dem der Hausherr seine Gäste empfing, man über Politik und Kultur sprach und ein gutes Glas Wein trank, dass die Rigaer Schiffe aus der Ferne mitgebracht hatten.

Dazu der prächtiges Speisesaal, das Arbeitszimmer und die privaten Räume: das Schlafzimmer, mit Rosenmotiven, das Badezimmer mit einer Emailwanne auf Löwenfüßen. In jeder Wohnung gutsituierter Rigaer Bürger damals ein Muss. Dazu das so genannte Mädchenzimmer in der Nähe der Küche.

Die Küche: Ein wahrer Genuss für die Augen – und auch für den Gaumen. Gibt es doch zu den Öffnungszeiten frisch gebackene Kekse, die von einer älteren Frau im Originalgewand der Zeit kredenzt werden. Und die das baltische Deutsch noch spricht. Man bewundert beim Knabbern die neuesten Errungenschaften der damaligen Zeit, einen Kühlschrank mit dem großen Fach für die Eisblöcke, einen großen funktionalen Herd mit darüber aufgehängten Pfannen, Töpfen und weiteren Küchenutensilien. Und nicht zuletzt die gusseiserne Spüle mit dem zugehörigen Wasserhahn. Hier Urlaub machen…

Holger Schmahl

FÖRSTER & BORRIES
PRINT. MEDIA. VERLAG.

Ihr Komplettservice aus einer Hand

Satz- und Layouterstellung · Scan-Service
Digitalfotografie · Druckdatenservice · Offsetdruck
Digitaldruck · Weiterverarbeitung · Veredlung · Verlag

WIR DRUCKEN GRÜN

Beim Drucken verbrauchen wir – wie auch bei sämtlichen anderen Aspekten unseres modernen Lebens – wertvolle Ressourcen.

Nachhaltig zu wirtschaften heißt, nie mehr Ressourcen zu entnehmen als in ein System zurückfließen. Wir bemühen uns, diese Idee in der täglichen Produktion umzusetzen und in allen Bereichen des Unternehmens umweltbewusst zu handeln.

Fotos: Fotolia.com (© cj2a, © Marcin Osadzin)

Zeigen auch Sie Ihr Engagement für unsere Umwelt.
Mit uns haben Sie einen starken Partner an Ihrer Seite.

Mehr zu unseren „grünen Ideen" auf www.foebo.de

Industrierandstraße 23 · 08060 Zwickau
0375.501620 · info@foebo.de

Aus der Welt der Forschung

Organosolv-Lignin nach Fällung und Filtration auf der Filterpresse Foto: Fraunhofer CBP

Umweltfreundlichere Klebstoffe

Aromatische Verbindungen aus Lignin – einem Bestandteil von Holz – könnten bei der Herstellung von Klebstoffen oder Lacken erdölbasierte Substanzen ersetzen und damit »grünere« Produkte ermöglichen. Allerdings lassen sich die Aromaten in einer verwertbaren Form bislang sehr schwer aus dem Lignin herauslösen. Fraunhofer-Forscher entwickeln ein neues Verfahren, um die begehrten Substanzen leichter zugänglich zu machen.

Holz ist eine kostbare und vielseitige Ressource. Die chemische Industrie hat das Potenzial von Holz als Rohstoffquelle längst erkannt: Ihr Interesse gilt unter anderem dem Bestandteil Lignin. Dieser organische Stoff ist in der pflanzlichen Zellwand eingelagert und verleiht dem Holz seine Druck- und Bruchfestigkeit. Die darin enthaltenen aromatischen Verbindungen – eine Stoffklasse in der organischen Chemie – eignen sich sehr gut als Zwischenprodukt, um unterschiedlichste Produkte wie Klebstoffe oder Lacke herzustellen. Doch die Aromaten lassen sich nur sehr schwer aus dem Lignin herauslösen – das macht seinen Einsatz unwirtschaftlich. Daher greift die Industrie bislang auf fossile Rohstoffe zurück, um die entsprechenden Ausgangssubstanzen zu gewinnen. Im Projekt »Lignoplast« entwickeln Forscher von drei Fraunhofer-Instituten in Kooperation mit mehreren Universitäten und Partnern aus der Industrie neue Verfahren, um die aromatischen Verbindungen aus Lignin leichter gewinnen zu können. … *Lesen Sie weiter unter www.argos-verlag.de/journal*

Mikroalgen – kommerziell produziert

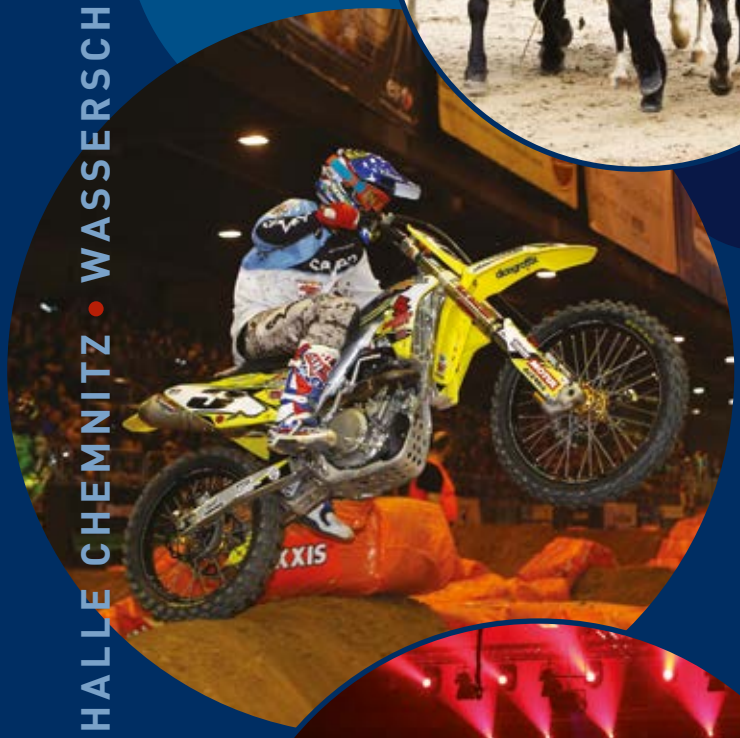
Seien es Nahrungsergänzungsmittel, Kosmetika oder Biodiesel: Mikroalgen dienen als Ausgangsstoff für viele Substanzen. In einer vollautomatischen Pilotanlage von Fraunhofer in Leuna können sie nun in großem Maßstab produziert werden: Die Algenkonzentration in diesen Reaktoren ist fünfmal so hoch wie in üblichen Modellen.

Mikroalgen sind wahre Tausendsassa: Einige von ihnen bilden beispielsweise viel Omega-3-Fettsäuren aus, die für den menschlichen Körper lebenswichtig sind – und dienen als Ausgangsstoff für entsprechende Nahrungsergänzungsmittel. Viele der Algen-Inhaltsstoffe kommen auch in Kosmetikprodukten vor, etwa der rote Farbstoff Astaxanthin aus der Alge Haematococcus pluvialis. Andere Mikroalgen wiederum produzieren Öle oder Stärke, aus denen Biodiesel, Ethanol oder Biogas hergestellt wird. Ihre Fertigung ist bislang fest in amerikanischer, israelischer und asiatischer Hand – denn in Europa gibt es nur wenige kommerzielle Produktionsanlagen. In Asien werden die Wasserpflanzen meist in Freilandteichen gezüchtet. Doch die Menge der Algen, die sich aus einem Teich schöpfen lässt, ist begrenzt. Denn die Algen benötigen Licht, um zu wachsen – und das gibt es nur an der Oberfläche. Zudem besteht bei offenen Anlagen immer die Gefahr, dass die Algen mit anderen Mikroorganismen kontaminiert werden. … *Lesen Sie weiter unter www.argos-verlag.de/journal*

180-Liter-Reaktormodule der Freilandanlage am Fraunhofer CBP in Leuna. Foto: Fraunhofer IGB

VERANSTALTUNGSTIPPS 2016

MESSE CHEMNITZ • STADTHALLE CHEMNITZ • WASSERSCHLOSS KLAFFENBACH



30./31.7. | Messe
Floristik Trend + Trend Visuell

5./.6.8. | Wasserschloß
Roland Kaiser – Open Air

12.-14.8. | Wasserschloß
Im weißen Rössl
Sommertheater Open Air

16.9. | Messe
Bülent Ceylan

17.9. | Stadthalle
Deutsche Meisterschaften
Standard der Professionals und Latein der German Amateur League

27.9. | Messe
Chemnitz 2020
Dienstleistungsmarkt für die Wirtschaft

19.10. | Messe
Olaf Schubert

23.10. | Stadthalle
Albert Hammond
und das Leipziger Symphonieorchester

28.10. – 30.10. | Messe
Großer Preis von Sachsen
mit Chemnitzer Pferdenacht

29.10. | Stadthalle
Chemnitzer Humorpalast
mit Gastgeber Ingo Oschmann

9.11. | Stadthalle
Veronika Fischer & Band

11.11. | Messe
Andrea Berg

12./13.11. | Wasserschloß
15. Werkkunstmarkt

16.11. | Stadthalle
Thomas Stelzer & friends

18.11. | Stadthalle
Ute Lemper

21.11. | Stadthalle
Schwarze Augen - Eine Nacht im Russenpuff

25./26.11. | Messe
14. Int. ADAC Sachsen Supercross Chemnitz

26./27.11. | Stadthalle
Advent im Erzgebirge
mit Wichtelwerkstatt

30.11. | Stadthalle
Reinhold Messner

3.12. | Messe
Gymmotion – Die Faszination des Turnens

9.12. | Stadthalle
Gregor Meyle

13. – 21.12. | Stadthalle
Wundersame Weihnachtszeit
Kindermusical

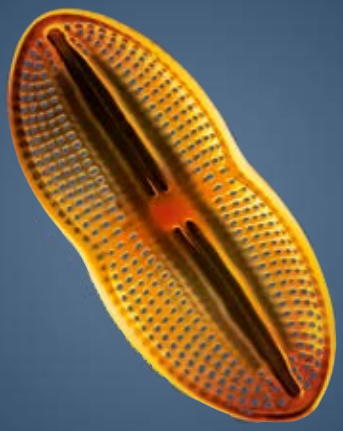
15.12. | Stadthalle
Weihnachten bei uns
TV-Aufzeichnung des MDR

28.12. | Messe
Emotions on Ice - Die große Eisgala

www.c3-chemnitz.de

News aus den Häusern auch bei Facebook!

Nutzen Sie auch unsere regionale Immobilienkompetenz.



Die Kieselalge. Ihr Panzer aus Kieselsäure hält extremen Belastungen stand.

Verlässliche Leistung.
Solide aufgestellt in allen Geschäftsfeldern.

Mit einer Qualität, die genau den Erwartungen unserer Kunden entspricht, will die Landesbank Baden-Württemberg zum Maßstab für gutes Banking werden. Wir bieten Ihnen ganzheitliche Finanzlösungen – unabhängig davon, wie komplex die Aufgabe ist. Als ein Unternehmen der LBBW-Gruppe stellen wir speziell dem Mittelstand in der Region das umfassende Leistungsspektrum eines erfahrenen, flexiblen Finanzdienstleisters zur Verfügung. Wir pflegen langfristige Kundenbeziehungen und beraten Kunden transparent und ehrlich.

www.sachsenbank.de

Ein Unternehmen der LBBW-Gruppe

LBBW
Sachsen Bank