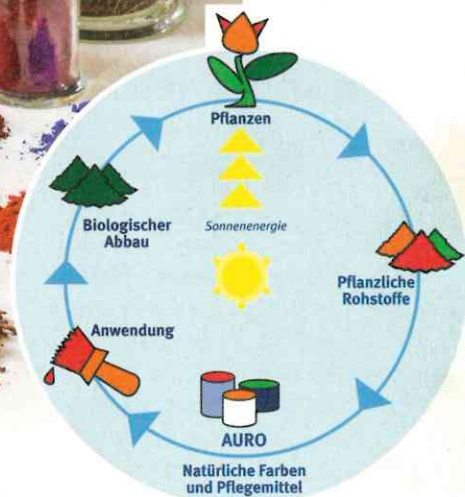




Die Produkte der AURO AG nutzen den enormen Reichtum an pflanzlichen Grundstoffen, die im Verlauf der Evolution der Biosphäre entstanden sind – erdölbasierte, synthetische Materialien kommen nicht zum Einsatz. Mehr unter www.auro.de



Besser natürlich

» Autorin: Astrid Barsuhn

Dr. Hermann Fischer, Naturbaustoff-Pionier und Gründer der Auro Pflanzenchemie AG erklärt, was Naturbaustoffe genau sind und welche Vorteile sie für Mensch und Umwelt haben.

Holz, Stein, Kalk und Lehm u.v.m. sind von jeher gern verwendete Naturbaustoffe. Aber auch Erdöl ist streng genommen natürlichen Ursprungs – warum spricht man bei den vielen daraus gewonnenen Baumaterialien nicht von Naturbaustoffen?

Dr. Hermann Fischer: Tatsächlich besteht ja kein einziger Baustoff aus Erdöl. Erst sehr aufwendige chemische Prozesse der molekularen Zerlegung und des anschließenden synthetischen Neuaufbaus völlig andersartiger Moleküle führen zum „Kunststoff“. Polystyrol z.B. hat in seiner chemischen Struktur und den physikalisch-chemischen Eigenschaften mit den chemischen Bestandteilen von Erdöl nichts mehr zu tun. Diese chemische Zurechtweisung verschlingt enorme Mengen an Energie, hat erhebliche Störfallrisiken und

hinterlässt zahlreiche problematische Abfälle. Zudem ist es kein Zufall, dass die Evolution diese fossilen Kohlenwasserstoffe sehr weitgehend in schwer zugänglichen Deponien „endgelagert“ hat. Viele aktuelle Probleme der Welt – bis hin zum Klimawandel und der Überlastung der Umweltmedien mit Abfallprodukten – sind auf die unkritische und von Gier getriebene Freisetzung der Stoffe aus diesen Deponien zurückzuführen.

Wie genau definieren Sie den Begriff Naturbaustoff?

Dr. Hermann Fischer: Die Natur stellt uns in der Bio- und Geosphäre eine unglaubliche Vielfalt an Substanzen zur Verfügung, die sämtliche stofflichen Bedürfnisse auch des modernen Menschen befriedigen können. Es gibt bei

genauem Hinschauen keine physikalische, chemische, technische, ästhetische, emotionale, ökologische oder soziale Funktion an und in einer Wohnung, die nicht mit Naturbaustoffen erfüllt werden kann. Dabei ist es durchaus zulässig, die chemisch-physikalischen Eigenschaften von primären Naturstoffen in zurückhaltender sogenannter „minimalinvasiver“ Weise zu modifizieren, wie es beispielsweise bei der Herstellung von Linoleum aus Leinöl oder von Naturlacken aus Baumharzen geschieht. Bei maßvollen Modifikationen ist der Energieaufwand gering, es entstehen keine giftigen Abfälle und die Produkte gliedern sich problemlos in die natürlichen Kreisläufe ein. Viele Naturstoffe, z.B. viele Holzarten, Naturfasern, Pflanzenwachse usw. weisen auch ohne jede Modifikation Hightech-Eigenschaften auf.

Sie sind ein scharfer Kritiker erdölbasierter Baustoffe – insbesondere in Ihrem Spezialgebiet Farben. Warum sollten wir diese meiden?

DIE „WETTE AUF UNGEFÄHRlichkeit“ VON SYNTHETISCHEN BAUSTOFFEN GEHT OFT NICHT AUF

Dr. Hermann Fischer

Dr. Hermann Fischer: Jede in chemischen Retorten entstandene Substanz, für die es in der Natur kein Vorbild gibt, kommt ohne echte Langzeiterfahrung in die Nähe der Nutzer. Viele tragische Beispiele der jüngeren Vergangenheit (synthetische Holzschutzwirkstoffe, Weichmacher, Lösemittel, Konservierungsstoffe, Treibgase usw.) zeigen, dass die damit verbundene „Wette auf Ungefährlichkeit“ nicht aufging. Toxikologische Studien können allenfalls Aussagen zu kurzzeitigen Gefährdungen für Organismen und die Biosphäre treffen. Naturstoffe – und damit Naturbaustoffe – haben ihre Langzeitbewährung hingegen im Verlauf einer sehr langen Co-Evolution nachhaltig und überzeugend unter Beweis gestellt. Zudem passen Erdölprodukte als nicht erneuerbare und in absehbarer Zeit erschöpfte Ressourcen nicht zu den Bedingungen eines endlichen Globusses. Jedes Erdölprodukt ist am Ende seines Lebenszyklusses Abfall – es gibt keinen Weg zurück in einen stofflichen Kreislauf. Selbst noch so penibles und damit energieaufwendiges „stoffliches Recycling“ bildet keine wirklich geschlossenen Zyklen, wie sie bei den Naturstoffen seit Jahrmillionen perfekt und rein sonnenenergiegetrieben funktionieren.

Wo liegt der Unterschied zwischen der, wie Sie es formulieren, „harten Chemie“ und der von Ihnen in Ihrem Buch „Stoffwechsel“ beschriebenen „solaren Chemie“?

Dr. Hermann Fischer: „Harte“ Chemie ist die maximalinvasive Chemie der letzten 150 Jahre – beginnend mit den großteils giftigen und oft krebsfördernden „Teerfarben“, die ab 1856 unter Einsatz hochreaktiver Chemikalien aus dem ebenfalls giftigen Abfallprodukt Steinkohlenteer erzeugt wurden und den Startpunkt einer extrem erfolgreichen und bald sehr mächtigen Industrie bildeten. Dieses „gewaltsame“ Erbe setzte sich im 20. Jahrhundert mit den zigtausenden Syntheseprodukten auf Erdölbasis fort. Erdölinhaltsstoffe sind besonders

reaktionsträge. Diese chemische Trägheit wurde und wird durch Einsatz aggressiver Reaktionsmittel wie Chlorgas, Ozon oder

Strom überwunden – dabei entsteht aber zwangsläufig eine unübersehbare Vielzahl von oft giftigen und umweltgefährlichen Neben- und Abfallprodukten – von den inhärenten Störfallrisiken solcher Prozesse ganz zu schweigen. Die solare Chemie stützt sich auf Grundstoffe, die überall auf der Welt durch Photosynthese als sekundäre Stoffwechselprodukte der Pflanzen entstehen. Sie benötigen als Syntheseenergie lediglich das Licht der Sonne, die uns bekanntlich keine Rechnung schickt. Diese biogenen Synthesen sind seit Jahrmillionen bewährt, laufen selbstregulierend, störungsfrei und ohne giftige Abfallprodukte. Alle so entstandenen Substanzen sind Glieder eingespielter, perfekter Stoffkreisläufe – das stoffliche „Recycling“ der Biosphäre verläuft zu 100 Prozent rückstandsfrei und ohne weiteren Energiebedarf. Solare Chemie verläuft vollkommen dezentral, bei Bedarf regional, mit der den Pflanzen eigenen sehr hohen Biodiversität und damit nicht so leicht monopolisierbar wie petrochemische Anlagen. Solarchemische Betriebe arbeiten abfallfrei und ohne gefährliche Emissionen – diese risikoarme Art von Chemie kann wieder ganz in der Nähe der Menschen stattfinden. Zudem verbraucht solare Chemie nur erneuerbare Ressourcen und ist damit den Anforderungen eines endlichen Globus perfekt angepasst.

Warum ist die von Ihnen geforderte Chemie-Wende nötig?

Dr. Hermann Fischer: Die Energiewende zeigt uns – trotz aller Holzigkeiten bei der Umsetzung – dass wir uns global längst im Übergang von der fossilen zu einer post-fossilen Ära befinden. Und das ist angesichts der enormen ökologischen, sozialen und ökonomischen Belastungen durch die Fossilwirtschaft auch dringend nötig. Im Bereich der Chemie ist ein „Stoff-Wechsel“ noch dringender als im Bereich der Energie: die Abhängigkeit der Chemie von fossilen Grundstoffen ist mit nahezu 90 Prozent derzeit noch viel

höher als die Abhängigkeit des Energiesektors. Die Chemie-Wende schafft zahlreiche neue und attraktive Arbeitsplätze in Wissenschaft und Forschung, bei der Erzeugung und Veredlung der Grundstoffe sowie bei deren Verarbeitung zu modernen chemisch-technischen Alltagsprodukten.

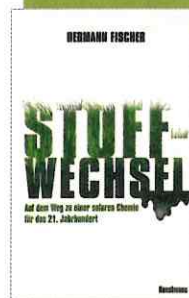
Gibt es bereits natürliche Alternativen zu konventionellen Baustoffen?

Dr. Hermann Fischer: Für jeden Anwendungsbereich am Bau gibt es heute hochwertige und leistungsfähige Angebote an Naturbaustoffen – von tragenden Bauelementen über Dämmstoffe, Bodenbeläge, Anstrich- und Klebstoffe bis hin zu Raumtextilien und Möbeln. Und das Angebot wächst permanent weiter. Auch die marktbeherrschenden Anbieter haben Naturbaustoffe als Umsatzträger entdeckt – allerdings lassen sie es mangels Erfahrung oft noch an ökologischer Konsequenz und Transparenz fehlen. Auch wenn ich bezweifle, dass es sinnvoll wäre, alle heute synthetischen Baustoffe durch Naturstoffe zu ersetzen, gestatten es oft konstruktive Lösungen, auf Materialien z.B. Holzschutzmittel bei bauphysikalisch korrektem Holzeinsatz ganz zu verzichten. Naturbaustoffe besitzen oft auch eine höhere

Dr. Hermann Fischer

ist promovierter Chemiker und Gründer der Firma AURO Pflanzenchemie AG. Seit den 1970er-Jahren ist er ein prominenter Verfechter der Herstellung chemisch-technischer Alltagsprodukte aus solaren Grundstoffen und erhielt für seinen Kampf für eine andere Chemie zahlreiche Auszeichnungen.

Sein neues Buch „Stoffwechsel - Auf dem Weg zu einer solaren Chemie für das 21. Jahrhundert“, ist im Verlag Antje Kunstmann erschienen, kostet 18,95 Euro und ist zzgl. Versand unter www.buecherdienst.de erhältlich.



DIE NATUR BIETET MEIST BESSERE LÖSUNGEN, ALS JEDE CHEMISCHE SYNTHESE

Dr. Hermann Fischer

spezifische Leistung, so dass ein technischer Zweck mit viel weniger Material erreicht werden kann. Jedenfalls gibt es heute keine qualitativen oder technischen Gründe mehr, die einem Vollersatz synthetischer Produkte durch Naturprodukte entgegenstünden.

Wie können die Produkte der chemischen Industrie aus Pflanzen gemacht werden?

Dr. Hermann Fischer: Pflanzenstoffe sind echte Hightech-Produkte. Ihre oft hochkomplexen chemischen Strukturen sind wahre Wunderwerke der Evolution, die mit einer Art Sparsamkeitsregel stets für eine auch technisch optimale Lösung eines bestimmten stofflichen Bedarfs bei minimalem Aufwand gesorgt hat. Holz, Naturfasern, Pflanzenwachs haben so geniale Eigenschaften, dass die Aufgabe der Naturstoffchemiker eigentlich nur noch darin besteht, sie schonend zu gewinnen und aufzubereiten. Manchmal kann, wie erwähnt, eine geringfügige chemische Modifikation einen Naturstoff noch genauer an einen spezifischen Einsatzzweck anpassen. Generell aber müssen wir erst wieder lernen, dass die Langzeit-Anpassung und -Bewährung der Naturstoffe über Jahrtausende Hochleistungsstoffe hervorgebracht hat, die ohne große Veränderung eingesetzt werden können. Die bauökologische Bewegung der 1970er-Jahre hatte es übrigens versäumt, den bewundernswerten Hightech-Charakter vieler Naturbaustoffe angemessen herauszustellen. Diese Kommunikationslücke haben die konventionellen Anbieter ausgenutzt, um Naturbaustoffe als rückwärtsgewandte „nostalgische Verirrung“ darzustellen. Heute haben sie selbst erkannt, dass die Natur meist bessere Lösungen hervorgebracht hat als jede chemische Synthese.

Woher kommen die nötigen Nutzpflanzen?

Wird deren vermehrter Anbau, wie der von Energiepflanzen bereits, zu einer weiteren Verteuerung von Land und Lebensmitteln führen?

Dr. Hermann Fischer: Die Produktivität der Biosphäre bei der solar-chemischen

Synthese pflanzlicher Produkte ist vieltausendmal höher als der Ausstoß aller chemischen Fabriken auf der Welt zusammen. Es gibt also kein Verfügbarkeitsproblem, sondern einen Mangel an intelligenter, nachhaltiger Landnutzung und Grundstoffverarbeitung, bei der eine möglichst regionale Erzeugung immer den Vorzug haben sollte. Dabei müssen Nahrungserzeugung und der Anbau erneuerbarer Chemiegrundstoffe nicht in Konkurrenz um Flächen stehen – bei geschickter Kombination können aus einer Pflanze Grundstoffe für beide Bereiche erzeugt werden. Es ist auch möglich, auf gleicher Anbaufläche unterschiedliche Pflanzen (z.B. in verschiedenen „Stockwerken“) für unterschiedliche Nutzungen zu erzeugen. Allerdings sollten die wertvollen Landflächen nicht zur Herstellung „dummer“ Treibstoffe verschwendet werden, bei denen die enormen Strukturbildungsleistungen der Pflanzen nicht genutzt werden.

Sind aus nachwachsenden Rohstoffen produzierte Baustoffe über ihren Lebenszyklus ökologischer als herkömmliche?

Dr. Hermann Fischer: Naturbaustoffe weisen bei einer wirklich ganzheitlichen Betrachtung ökologische Vorteile auf, die von synthetischen Baustoffen grundsätzlich nicht erreicht werden können. Nur die künstliche Ausblendung von wesentlichen Faktoren (z.B. der rein solar getriebenen Synthese der Pflanzenstoffe oder ihrer perfekt geschlossenen Stoffkreisläufe) macht Pseudo-Bewertungen möglich, in denen synthetische Substanzen an-

geblich eine gleichrangige Ökobilanz besitzen wie Naturprodukte. Bei geschickter Setzung der Randbedingungen kann ich praktisch jede beliebige Syntheschemikalie als „Öko-Wunder“ erscheinen lassen. Leider fallen auch ansonsten kluge und gebildete Menschen oft noch auf solche Manipulationen herein.

Sind sie auch gleichzeitig wohngesünder?

Dr. Hermann Fischer: Wohngesundheits ist keine quantitativ messbare Eigenschaft. Und die Abwesenheit bestimmter Schadstoffe ist keine Garantie dafür, dass sich die Menschen, Tiere und Pflanzen in einer Wohnung gesund entwickeln können. Entscheidend ist, dass die verwendeten Materialien (die natürlich keine synthetischen Schadstoffe enthalten sollten) sowohl physisches als auch ästhetisches, emotionales und soziales Wohlbefinden fördern. Die meisten Menschen haben sich hier ein natürliches Empfinden bewahrt und fühlen sich in einem mit natürlichen Anstrichen behandelten Holzhaus einfach wohler als in einem mit Syntheseanstrichen beschichteten Betonbau.

Gibt es zuverlässige Labels, an denen man gute ökologische Produkte erkennt?

Dr. Hermann Fischer: Klare Antwort: solche Labels gibt es aus meiner Erfahrung, die nun bereits 40 Jahre aktive Arbeit in dieser Branche überblickt, nicht. Hinter praktisch jedem Siegel, jedem Label und jedem Test stecken bei genauer Betrachtung wirtschaftliche, wettbewerbliche oder Machtinteressen. Die Bewertungen der verschiedenen Tests und Siegel widersprechen sich dementsprechend oft. Ich bin zu dieser Einschätzung nicht zuletzt dadurch gelangt, dass ich selbst viele Jahre meines Lebens damit verbracht habe, in verschiedensten Institutionen an der Entwicklung solcher Kriterien mitzuarbeiten. Was das eigene Unternehmen betrifft, haben wir aus dieser Tatsache inzwischen eine ganz einfache Konsequenz gezogen: das Siegel heißt „AURO“ – Punkt. Hinter diesem stecken viele Jahrzehnte nachgewiesener ökologischer Konsequenz und die guten Erfahrungen von Zigtausenden zufriedener und immer wiederkehrender Kunden.
Herr Dr. Fischer, vielen Dank für dieses Gespräch!

