Juli 2003

Jahrgang 2, Ausgabe 7

ecodesign-doerr newsletter

Althaussanierung/ Renovierung 6

In dieser Ausgabe

Farben und Anstriche	1-2
Mit Pflanzen „klären“ Projekt Swamp	2
Strom aus Mikroben	3
Mauerwerkstrockenlegung (Buchbesprechung)	3-4

Themen in dieser Ausgabe:

- Naturfarben
- Mit Pflanzen klären
- Biotechnische Stromerzeugung
- Buchbesprechung

Farben und Anstriche (1)

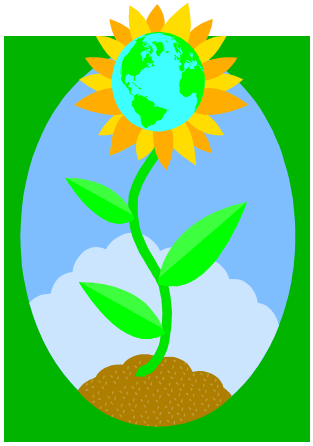
Anstriche haben je nach Bauteil oder Werkstück verschiedene Funktionen. Sie schützen vor Witterungseinflüssen, sie geben durch Farbe und Textur dem Gebäude oder dem Innenraum eine bestimmte Note, schützen vor Korrosion.

Mit Farbe kann man Akzente setzen, Stimmungen erzeugen. Die Farben, die wir mit unseren Augen sehen können, sind Reflexionen des Lichtes in bestimmten Wellenbereichen. Deshalb verändert sich auch der Farbeindruck den wir von einer farbigen Fläche haben mit dem Einfallswinkel des Lichtes.

Anstriche bestehen aus Farbstoff (natürliche oder künstliche Pigmente), Bindemittel, Füllstoffe und Lösungsmittel bzw. Wasser.

Vor hundert Jahren waren die Anstrichmittel noch weitgehend natürlichen Ursprungs. Mit der Entdeckung der Anilinfarben und der Weiterentwicklung der Petrochemie entstanden eine Vielzahl von Anstrichprodukten, die zwar in der Anwendung immer einfacher, in der Auswirkung auf die Umwelt jedoch immer unangenehmer wurden.

Die Gebäudehülle wird auch als die dritte Haut des Menschen bezeichnet. Das bedeutet, dass sie auch die Funktionen der Haut haben soll. Die Funktion der Atmung, Ausscheidung, Absorbtion von Sonnen-



licht, aber auch den Schutz und die Abgrenzung zur Umgebung. Nun sind wir alle der Meinung, dass wir unsere eigene Haut möglichst frei von Gift und Schadstoffen halten. Wir sind sehr auf Sauberkeit bedacht. Warum haben wir aber keine Hemmungen unsere dritte Haut, die Wände, Decken und Böden mit allen erdenklichen und bedenklichen Substanzen zu „verschönern“?

Es geht auch anders!

(Fortsetzung auf Seite 2)

Fortsetzung von Seite 1

Verabschieden Sie sich von Produkten der Petrochemie wo immer Sie können. Verwenden Sie stattdessen **volldeklarierte Öko-Produkte**, die aus nachwachsenden Rohstoffen oder aus in reichlichem Maße vorhandenen Rohstoffen bestehen, weder bei der Produktion noch bei der Entsorgung Umweltprobleme verursachen.

Aber es geht nicht nur um das rein Stoffliche. Alles, was uns umgibt hat auch Wirkungen auf uns, die im Bereich der unbewussten Wahrnehmung liegen, die jedoch unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden entscheidend beeinflussen.

Naturfarben haben folgende **Vorzüge bei der Erzeugung:**

- Die Energie zum Aufbau der Harze und Öle und Wachse stammt von der Sonne.
- Die wachsenden Pflanzen binden das im Überschuss vorhandene CO2 und produzieren Sauerstoff
- Reststoffe werden dem Lebenskreislauf wieder zugeführt (Presskuchen als Tierfutter, Kompostierung von Pflanzenresten)
- Nachhaltige Nutzung von tropischen Bäumen zur Saftgewinnung (Dammarharz, Copalharz)

Naturfarben haben folgende **Vorzüge für den Nutzer:**

- Offenporige Systeme, Feuchtigeitsregulierung
- Keine elektrostatische Aufladung
- Angenehmer Geruch, sympathische Oberfläche,
- Ölige und wässrige Systeme.

Fortsetzung folgt

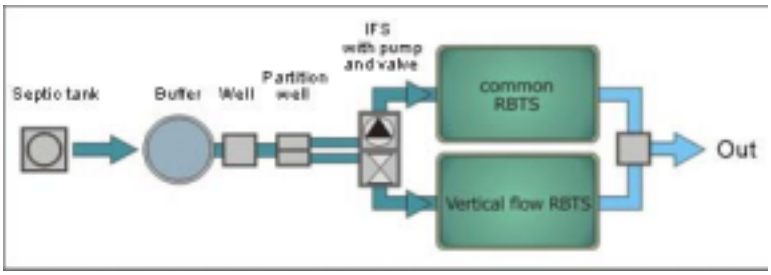
Mit Pflanzen „klären“

Nach Jahrzehnten des Kampfes umweltbewusster Menschen für eine regionale dezentrale Abwasserentsorgung hat es jetzt anscheinend auch bei einigen Politkern „gefunkt“.
Wie in der „Steirischen Wirtschaft“ vom 13. Juni 2003 zu lesen war, fand anlässlich der Fertigstellung der Pflanzenkläranlage zur Reinigung von Gasthofabwässern des Gasthofes Pleschwirt am Pleschkogel eine Veranstaltung der Ökologischen Projekt GmbH AEE INTEC statt,, welche das Projekt **„Swamp“** (sustainable water management and waste water purification in tourism facilities) zum Inhalt hatte, das von der EU, dem Land Steiermark, dem Wissenschaftsministerium und dem Landwirtschaftsministerium gefördert wird.

Gerade bei Tourismusbetrieben in abgelegenen Gebieten, die keinen Kanalanschluss haben, ist es notwendig, betriebliche Besonderheiten, wie die saisonale Auslastung bei der Planung von Abwasserreinigungsanlagen zu berücksichtigen.

Bürgermeister Panzenböck von der Gemeinde Eisbach-Rein wies auf den Vorteil von Pflanzenkläranlagen für die kleinräumige Abwasserentsorgung hin, der darin besteht, dass das Wasser im regionalen Wasserkreislauf bleibt, was angesichts sinkender Grundwasserstände ein sehr positiver Aspekt sei.
LH-Stv. Leopold Schöggl betonte die Wichtigkeit des Projektes für das Land, da für den wachsenden Bereich des sanften Tourismus und den außerhalb der Ortszentren entstehenden Feriensiedlungen und Pensionen die Abwasserbehandlung nachhaltig gelöst werden kann.

Die Lösung
Zur Reduzierung des Wasserverbrauchs werden wassersparende Armaturen vorgeschlagen.
Nach der Vorreinigung im Dreikammer-System wird das Abwasser in einen Pufferspeicher geleitet. Von dort wird es mittels eines Regulierventils gleichmäßig an die Kläranlage weitergegeben. Die biologische Reinigung erfolgt in einer vertikal beschickten Pflanzenkläranlage, die aus zwei parallel betriebenen Pflanzenbeeten besteht. Eines der Pflanzenbeete wurde nach den gemeinsamen Konstruktionsrichtlinien der SWAMP- Partner errichtet; Es kann mengen- und zeitgesteuert betrieben werden.



Das gereinigte Abwasser wird in einen Vorfluter eingeleitet. Der Schlamm aus der Vorklärung kann landwirtschaftlich verwertet werden.

Strom aus Mikroben

Wesentlicher Schritt auf dem Weg zur Bio-Brennstoffzelle gelungen

Greifswald (pte, 25. Juni 2003 14:07) - Wissenschaftlern der Ernst Moritz Arndt Universität in Greifswald http://www.uni-greifswald.de ist ein entscheidender Schritt auf dem Weg zur "Bio-Brennstoffzelle" geglückt. Während "normale" und herkömmliche Brennstoffzellen konventionelle Energieträger wie etwa Methanol benötigen, nutzen die mikrobiellen Brennstoffzellen die Stoffwechselaktivität von Mikroorganismen zur Energiegewinnung, berichtet die Gesellschaft Deutscher Chemiker http://www.gdch.de .

Das Konzept der Bio-Brennstoffzelle ist nicht neu, aber den Greifswalder Forschern ist es nun gelungen, den Schritt vom Mikro- in den Milliampere-Bereich zu heben. "Bisher ist die Umsetzung in die Praxis an einer viel zu mageren Stromausbeute gescheitert", berichtet Uwe Schröder vom Institut für Chemie und Biochemie der Uni Greifswald, der das Projekt leitete. Schröder und seinen Kollegen Juliane Nießen und Fritz Scholz ist es gelungen, Mikroben besser als bisher mit dem Stromkreis zu verdrahten, um die aus dem mikrobiellen Stoffwechsel "abgezapften" Elektronen auf die Elektroden zu übertragen. "Während die Mikroorganismen munter in einem Tank Glukose verstoffwechseln, wird die Fermentationsbrühe kontinuierlich durch einen separaten Anodenraum gepumpt", erklärt Schröder. Dieser Anodenraum ist durch eine halbdurchlässige Membran vom Kathodenraum getrennt.

"Der Clou dieser Bio-Brennstoffzelle ist die neuartige beschichtete Anode: Eine Platinelektrode oder eine mit Platin überzogene Graphitelektrode wird mit einer Schicht aus dem elektrisch leitfähigen Kunststoff Polyanilin überzogen", führt der Experte aus. Die Kunststoffschicht ist biokompatibel und elektrokatalytisch aktiv. Sie nimmt Elektronen aus dem Stoffwechsel der Bakterien auf, überträgt sie auf die Anode und ist so entscheidend am Stromfluss beteiligt. Dem Problem der Zelle beim Betrieb, ein durch den bakteriellen Stoffwechsel entstehender Oxidationsprozesses würde die Anode deaktivieren, wird mit regelmäßigen Spannungspulsen chemisch begegnet. "Die neuartige Bio-Brennstoffzelle gibt kontinuierlich bis zu 1,5 mA pro Quadratzentimeter ab", berichtet Schröder.

> *„Langfristiges Denken verbessert die kurzfristigen Entscheidungen.“*
>
> Brian Tracy

Brennstoffzellen könnten für viele Anwendungen die Energiequelle der Zukunft sein. Die direkte Umwandlung von chemischer in elektrische Energie ohne den Umweg über eine Verbrennung macht diese Technik umweltfreundlich. Experten schätzen, dass der Durchbruch zu einer Massenanwendung bevorsteht. Neuartige Konzepte arbeiten daran, die Brennstoffzellen mit nachwachsenden Rohstoffen betreiben. (Ende)

Aussender: pressetext. deutschland

Buchbesprechung

Michael Ballak, Anton Pech
Mauerwerkstrockenlegung
Von den Grundlagen bis zur praktischen Durchführung
ISBN 3-211-83805-8, Springer-Verlag Wien New York

Das vorliegende Fachbuch zeichnet sich dadurch aus, dass es in sehr umfassender Weise das Thema behandelt.
Das Buch ist in sechs Abschnitte gegliedert.

Der **1. Abschnitt** ist der ***Feuchtigkeit im Mauerwerk*** gewidmet, wobei in sehr wissenschaftlicher Weise das Verhalten der Feuchtigkeit im Mauerwerk auf Grund der Verschiedenartigkeit der Baustoffe und ihrer Porosität und Kapillarität untersucht wird. Die bauschädlichen Salze und ihre Wanderung in gelöster Form im Mauerwerk und ihre Wirkungen bei der Kristallisation werden ebenso behandelt, wie die Feuchtigkeitsquellen durch Leckstellen, Niederschlagsspritzwasser und Windeintrag. Auch die Einwirkungen von Frost und Schadorganismen werden beleuchtet.

Buchbesprechung Mauerwerkstrockenlegung

Der **2. Abschnitt** beschreibt d*ie Konstruktion von* ***Historischem Mauerwerk.*** Die Kenntnis darüber ist entscheidend für die richtige Planung von Trockenlegungsmaßnahmen. Auch über die historischen Abdichtungstechniken und Maßnahmen, Feuchtigkeit von den Innenflächen der Wände, Böden und Decken fernzuhalten wird ausführlich mit zahlreichen Zeichnungen berichtet.
Der **3. Abschnitt** ist der ***Bauwerksanalyse und dem Sanierungskonzept*** gewidmet.

Spätestens hier wird dem Leser klar und verständlich, warum so manche Trockenlegungsmaßnahme gescheitert ist oder nur zu einem unbefriedigendem Resultat geführt hat. In die Analyse wird zu wenig investiert. Man spart zu sehr bei der Vorbereitung der Maßnahmen und entscheidet sich oftmals auf Grund des billigeren Angebotes. Dabei sollte auf Grund der Bestandsanalyse von einem unabhängigen Sachverständigen, der auch über die bauphysikalischen Zusammenhänge Bescheid weiß, ein Sanierungskonzept entwickelt werden, das Grundlage für eine Ausschreibung der Maßnahmen ist.

Was soll man tun?

- Ursachenfeststellung, Analyse
- Erstellen eines Sanierungskonzeptes
- Erstellung einer Ausschreibung zur Anbotseinholung
- Durchführung der Trockenlegung und flankierenden Maßnahmen
- Kontrolle der Effizienz

Der **4. Abschnitt** beschreibt nun die in Österreich gängigen ***Verfahren zur nachträglichen Horizontalabdichtung*** entsprechend der ÖNORM B 3355 (Mechanische Verfahren, Injektionsverfahren, Elektrophysikalische Verfahren), wie auch ungeeignete und problematische Verfahren. Unverständlich ist mir, dass auf das Injektageverfahren mit einem 100 % lösungsmittelfreiem Naturstoffprodukt aus nachwachsenden Rohstoffen Vialit MTS LF nicht eingegangen wurde.

Der **5. Abschnitt** ist den oft vernachlässigten, die Ergebnisse aber stark beeinflussenden ***Flankierenden Maßnahmen*** gewidmet. Und mit reichem Bild- und Zeichnungsmaterial versehen.

Im **6. Abschnitt** sind ***Ausführungsdetails und Ausschreibungstexte*** angeführt, die für die Erstellung des Sanierungskonzeptes hilfreich sind.

Ergänzt wird das reichlich mit Fotos bebilderte Werk von einem Literaturverzeichnis mit 209 Titeln und einem Sachverzeichnis. Alles in allem ein Pflichtbuch für jeden, der sich mit Sanierung beschäftigt.

Ing. Günther Dörr

Impressum
Für den Inhalt verantwortlich:

Ing. Günther Dörr
Techn. Büro f. Innenarchitektur

BIB

MITGLIED DES FACHVERBANDES

Bauen und Sanieren mit Ökobaustoffen

Grötsch 44
A-8411 Hengsberg

Telefon: 03185-8783
Fax: 03185-8783-4
E-Mail: office@ecodesign-doerr.at

www.ecodesign-doerr.at

ÖKOplan&bau GmbH

Mitglied im Haus der Baubiologie

Kontaktformular

Name

Straße

PLZ Ort

Telefon

E-mail

Interesse an

- ♣ Bauberatung
- ♣ Neubau
- ♣ Zubau / Umbau
- ♣ Sanierung
- ♣ Bauüberwachung
- ♣ Innengestaltung
- ♣ Mauertrockenlegung
- ♣ Baukoordination
- ♣ Gartengestaltung

Ausschneiden und senden oder faxen an:
Ing. Günther Dörr, Techn. Büro f. Innenarchitektur, Grötsch 44, 8411 Hengsberg Fax: 03185 8783 4