



NACHHALTIG wirtschaften



Stand Juni 2005

Projektbeispiele

Impulsprogramm

Nachhaltig Wirtschaften



Haus der Zukunft



Fabrik der Zukunft



Energiesysteme der Zukunft

1. Hauptpreis
Kategorie Umweltschutz
Wettbewerb
AMTSMANAGER 2005
WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER OSTÖRREICH

bm **vrt**

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), 1010 Wien, Renngasse 5

Für den Inhalt verantwortlich:

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien; Leitung: Dipl. Ing. Michael Paula

Layout und Produktion:

Projektfabrik Waldhör KEG, 1190 Wien, Nedergasse 23

Wien, Juni 2005

Inhalt

Das Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften.....	4
Die Programmlinien	5
Programmlinie „Haus der Zukunft“	7
S-House: Planen und Bauen für die Zukunft	8
Lehm – Passiv Bürohaus Tattendorf.....	10
Passivtechnologie im sozialen Wohnbau Wien14Utendorfasse.....	12
Alpiner Stützpunkt Schiestlhaus am Hochschwab 2.153 m.....	14
Kinder als Passivhaus-Benutzer.....	16
GREENoneTEC Fassadenkollektoren	18
INTERNORM ed[it]ion 4 – Passivhausfenster	20
Programmlinie „Fabrik der Zukunft“	23
Farb&Stoff - Pflanzenfarben für die Textilindustrie	24
RAINBOW - Neues Fasermaterial aus Zellulose	26
EMA Environmental Management Accounting	28
Grüne Bioraffinerie	30
Sustainability Reporting	32
i³ SustainableFoodManagement	34
Nawaro Cascading Pilot.....	36
Programmlinie „Energiesysteme der Zukunft“	39
Biogas - Monitoring und Benchmarks	40
Supermärkte als Energiezentralen.....	42
Polygeneration Bruck/Leitha.....	44
Biogasaufbereitung	46

Das Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Die Anwendung der Prinzipien der Nachhaltigkeit kann unseren Wohlstand und unsere Lebensqualität langfristig gewährleisten. Das setzt jedoch eine deutliche Reduktion unseres Ressourcenverbrauchs voraus und kann nur durch einen grundlegenden Wandel unserer Lebens- und Wirtschaftsweise erreicht werden.

Neben geeigneten Rahmenbedingungen und einem geänderten Verbraucherverhalten wird der Wirtschaft eine entscheidende Rolle für eine nachhaltige Entwicklung zukommen. Die Forschung und Entwicklung kann hier maßgebliche Beiträge leisten. Innovationen im Bereich „Nachhaltig Wirtschaften“ tragen nicht nur zur Umweltentlastung und damit zur Sicherung der Lebensgrundlagen künftiger Generationen bei, sondern eröffnen bereits heute der Wirtschaft völlig neue Chancen.

Deshalb werden im Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ausgeschrieben und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen unterstützt. Demonstrationsprojekte sowie begleitende Maßnahmen wie Wettbewerbe, Themenworkshops, Qualifikationsmaßnahmen und Gründungsinitiativen helfen die Forschungsergebnisse umzusetzen und zu verbreiten.

In allen drei thematischen Programmlinien „Haus der Zukunft“, „Fabrik der Zukunft“ und „Energiesysteme der Zukunft“ konnten durch Kooperation von Forschungseinrichtungen und Firmen beachtliche Ergebnisse erreicht und die Vorreiterrolle von Österreich weiter verbessert werden. Das zeigt sich auch in den zahlreichen internationalen Kooperationen, die in jüngster Zeit mit österreichischer Beteiligung gestartet wurden.

Haus der Zukunft 1999 – 2007

Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu Fragen der Energieeffizienz, der Nutzung erneuerbarer Energieträger und des Einsatzes ökologischer Baustoffe im Gebäudebereich, um die Ergebnisse in richtungsweisenden Demonstrationsobjekten umzusetzen

Fabrik der Zukunft 2000 – 2008

Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu Fragen der Produktionsprozesse, Produktdienstleistungs-Systeme und nachwachsenden Rohstoffe, um die Ergebnisse in richtungsweisenden Demonstrationsprojekten umzusetzen

Energiesysteme der Zukunft 2003 – 2009

Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu Fragen der Nutzung erneuerbarer Energieträger, Energieeffizienz und Systemfragen, um die Ergebnisse in richtungsweisenden regionalen Modellsystemen umzusetzen



Haus der Zukunft

Die Programmlinie "Haus der Zukunft" baut auf wichtigen Entwicklungen im Bereich des solaren und energieeffizienten Bauens auf und will durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu Demonstrationsbauten beitragen, die höchsten Ansprüchen bezüglich Energieeffizienz, Einsatz von erneuerbaren Energieträgern und ökologischen Baustoffen genügen und bei angemessenen Kosten hohe Lebensqualität gewährleisten. Die Programmlinie umfasst Projekte im Wohn- und Nutzbau. Die behandelten Themen sind Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger, nachwachsende Rohstoffe, Service- und Nutzungsaspekte und Siedlungsstrukturen. In bisher vier Ausschreibungen wurden von 506 Einreichungen 156 Projekte finanziert, davon 120 Projekte mit Firmenbeteiligung bzw. Firmenprojekte. Von 18 innovativen Baukonzepten zum Thema Neubau konnten 12 zu Demonstrationsprojekten weitergeführt werden. Die Projektfinanzierung betrug rund 20 Mio. Euro (davon rund 15 Mio. Euro für Projekte mit Firmenbeteiligung).

Fabrik der Zukunft

Ziel der Programmlinie "Fabrik der Zukunft" ist es, durch Forschung und Entwicklung zu beispielhaften Technologieentwicklungen in Unternehmen beizutragen. Die behandelten Themen sind innovative Produktionsprozesse, nachwachsende Rohstoffe und neue Produkt(nutzungs)konzepte. Oft sind der Aufbau neuer Partnerschaften und Kooperationen sowie innerbetriebliche Qualifikationsprozesse wichtige Voraussetzungen für Innovationssprünge. Die Umsetzbarkeit der erzielten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse soll mittels Demonstrationsvorhaben gezeigt werden. In bisher drei Ausschreibungen wurden von 286 Einreichungen 92 Projekte finanziert, davon 74 Projekte mit Firmenbeteiligung bzw. Firmenprojekte. Die Projektfinanzierung betrug 11 Mio. Euro (davon 7,8 Mio. Euro für Projekte mit Firmenbeteiligung).

Energiesysteme der Zukunft

"Energiesysteme der Zukunft" zeichnen sich durch Vielseitigkeit, Multifunktionalität und hohe Anpassungsfähigkeit aus und verwenden zunehmend erneuerbare Energieträger. Die behandelten Themen sind Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energieträger, Systemfragen und geeignete Implementierungsstrategien. Durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte soll die Basis für Modellsysteme geschaffen werden, die dann in regionalen Kooperationen umgesetzt werden. In der ersten Ausschreibung mit 124 Einreichungen wurden 51 Projekte finanziert, davon 33 Projekte mit Firmenbeteiligung bzw. Firmenprojekte. Die Projektfinanzierung betrug 5,9 Mio. Euro (4 Mio. Euro für Projekte mit Firmenbeteiligung).



Programmlinie „Haus der Zukunft“

Haus der Zukunft

S-House: Planen und Bauen für die Zukunft

Projektleitung:

**GrAT - Gruppe Angepaßte
Technologie**
Technische Universität Wien
Wiedner Hauptstr.8-10
A-1040 Wien
Tel.: +43 - 1 - 58801 - 49523
Fax: +43 - 1 - 58801 - 49533
E-mail: contact@grat.at
www.grat.at
www.s-house.at

Partner:

Architekten Scheicher
Mag. Georg Scheicher
A-5421 Adnet 241
Tel.: +43 - 6245 - 83521 - 0
Fax: +43 - 6245 - 83521 - 21
E-mail: architekten@scheicher.at
www.scheicher.at

2-geschossiges Passivhaus als Büro- und Ausstellungsgebäude in Holz-Strohballenbauweise unter vorwiegendem Einsatz regionaler nachwachsender Rohstoffe

Innovative Aspekte

- Nachhaltiges Bauen

Das Gebäude und seine Baukomponenten entsprechen den gegenwärtigen Bedürfnissen der Nutzer optimal, ohne künftigen Generationen Probleme zu hinterlassen. Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen sind eine wesentliche Grundlage für nachhaltiges Bauen.

- Passivhaustechnologie und innovative Konstruktionen - Strohballenbau

Der Baustoff Stroh hat hohe Wärmedämmwirkung und ausgezeichnete baubiologische Eigenschaften. Damit werden die Zielsetzungen modernen und ökologischen Bauens erfüllt bei gleichzeitiger Minimierung des Ressourcenverbrauches.

- Informationszentrum mit Dauerausstellung für Nachwachsende Rohstoffe
Das S-House wird ein „Zentrum für Nachwachsende Rohstoffe und Nachhaltige Technologien.“ Wissen und praktische Ergebnisse werden zusammengeführt und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

- Messkonzept zur Überprüfung der Langzeitfunktionalität der innovativen Konstruktionen

Die Evaluation des S-House erfolgt über ein umfangreiches Messprogramm, das physikalische und baubiologische Parameter enthält. Diese werden in der Ausstellung online abrufbar sein.

Kommentar des Architekten

Das S-House verbindet zeitgemäße Architektur mit traditionellen ökologischen Baustoffen.

Kommentar des Bauträgers

In diesem Projekt werden höchste Funktionalität und Energieeffizienz ökologisch konsequent umgesetzt.



Haus der Zukunft

S-House: Planen und Bauen
für die Zukunft

Lehm – Passiv Bürohaus Tattendorf

Projektleiter:**Roland Meingast****Fa. natur&lehm Lehmbaumstoffe
GmbH****Weilburgstr. 10/3****A-2500 Baden****Tel.: +43 - 2252 - 48 405 - 0****Fax: +43 - 2252 - 48 405 - 18****E-mail: info@lehm.at****www.lehm.at****Kooperationspartner (Auswahl):****Planung: Arch. Prof.****Dipl.Ing. Wolfgang Reinberg****Architekturbüro Reinberg****Lindengasse 39/10****A-1070 Wien****Tel: +43 - 1 - 524 82 80 - 0****Fax: +43 - 1 - 524 82 80 - 15****E-mail: architekt.reinberg@aon.at****www.reinberg.net****Holzbau: Ing. Erich Longin****Fa. Longin Holzbau GmbH****A-3843 Dobersberg****Tel.: +43 - 2843 - 2243 - 0****Fax: +43 - 2843 - 2243 - 20****E-mail: holzbau@longin.at****www.longin.at****Nachweis d. Reduktion
hochfrequenter technischer
Strahlung durch die Konstruktion
der Gebäudehülle:****Prof. Dipl.Ing. Peter Pauli****Universität der Bundeswehr,
München****Tel + Fax: +49 - 89 - 6004 - 3690****E-mail: peter.pauli@unibw-muenchen.de**

Lehm-Passivhaus, nach allen Grundsätzen der Nachhaltigkeit und der Baubiologie aus industriell vorgefertigten, großflächigen Bauteilen errichtet.

Innovative Aspekte

Für das anspruchsvolle Konzept eines nachhaltigen Passivhauses war es erforderlich, die Ergebnisse der Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den verschiedenen projektrelevanten Fachgebieten aufwändig in die Planung zu integrieren. Es ist gelungen, ein kommerziell genutztes Gebäude als „begehbare Studie“ zu schaffen, das die Aspekte der Nachhaltigkeit, der Baubiologie und der Energieeffizienz anschaulich integriert.

Das Grundkonzept der Vorfertigung von großflächigen Modulen hat sich für die Lehm/Holz/Stroh – Passivhaus-Bauweise als optimal erwiesen. Alle Abläufe der Transportlogistik mit Straße und Bahn, sowie die Montage der Module funktionierten planmäßig, schnell und ließen auch flexibel auf Schlechtwetter reagieren. Die Gebäude-Außenhülle aus n&l Biofaserlehm konnte bereits ihre erwartete Haltbarkeit bei einem 122 km/h Regenschauer beweisen. Ein versuchsweise eingebautes Fassadenfeld, mit einem transluziden Schilfplatten-Wärmedämmelement erwies sich in jeder Hinsicht als günstig und wird ebenfalls in seinem Langzeitverhalten studiert. Es gelang, viele weitere wesentliche neuartige Bau-Details wie z.B. die Lehm-Vliestechnik als Ersatz von Luftdichtheitsfolien zufrieden stellend in die Praxis einer wirklich nachhaltigen Holz-Lehm Passivhausbauweise umzusetzen.

Bereits im Rohbaustadium wurde von Besuchern das Klima im Gebäude als sehr angenehm empfunden, was unter anderem auf die systematische Vermeidung aller wesentlichen Quellen für synthetische VOCs, wie z.B. synthetische organische Kleber zurückzuführen sein dürfte. Bei einer quantitativen ökologischen Bewertung der Herstellung durch das IBO Wien erhielt das Gebäude mit null von hundert OI3 Punkten als Einziges von allen untersuchten die beste mögliche Bewertung. (OI3 ist ein Ökoindex zur Bewertung des Bedarfs an nichterneuerbarer energetischer Ressourcen, des Treibhauspotenzials und des Versauerungspotenzials)



Haus der Zukunft

Lehm – Passiv Bürohaus
Tattendorf

Passivtechnologie im sozialen Wohnbau Wien14Utendorfsgasse

Einreicher:

Schoeberl & Poell OEG
Ybbsstrasse 6/30
A-1020 Wien

Tel.: +43 - 1 - 726 45 66 - 11

Fax: +43 - 1 - 726 45 66 - 18

E-mail: office@schoeberlpoell.at
www.schoeberlpoell.at

Projektleiter:

DI Helmut Schoeberl

Partner:

- TU-Wien, Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz, Fachbereich Bauphysik
- Technisches Büro DI Christian Steininger
- Arch. DI Franz Kuzmich
- Werkraum ZT OEG

Konsulenten:

- DI Johannes Werner, Ebök, Ingenieurbüro für Energieberatung, Haustechnik und ökologische Konzepte GbR (D)
- Prof. DDI Wolfgang Winter, TU Wien - Institut für Tragwerkslehre und Ingenieurholzbau

Entwicklung eines kostengünstigen Baukonzepts für den Einsatz der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau und dessen Umsetzung im Bauprojekt Passivhaus Wien14Utendorfsgasse (38 Wohneinheiten)

Innovative Aspekte

Dem Passivhaus gehört die Zukunft jedoch blieb der Passivtechnologie wegen erhöhter Errichtungskosten der breite Marktdurchbruch bisher verwehrt.

Nun wurde in einem Forschungsprojekt ein praxisorientiertes Konzept erarbeitet, welches zeigt, wie der Einsatz der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau unter Berücksichtigung des Kostendrucks möglich ist. Dieses Konzept (niedrige Baukosten und Erreichung des Passivhausstandards) wird erstmals in Österreich mit dem Bauprojekt Passivhaus Wien14Utendorfsgasse umgesetzt.

Die Planungsziele des Forschungs- und Bauprojekts sind:

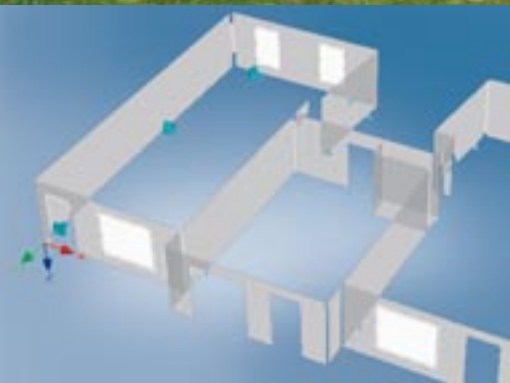
- Baukosten maximal 1.055,- Euro/m² Wohnnutzfläche
- Passivhausstandard (Energiekennzahl Heizwärme unter 15 kWh/m²a, Heizlast unter 10 W/m², Luftwechselrate n₅₀ unter 0,6/h, Primärenergiekennwert unter 120 kWh/(m²a))
- Hoher Nutzungskomfort (Geregelter Luftwechsel, Akustik, Hygiene, Nutzungstoleranz)

Kommentar des Generalplaner

Mit dem Bauprojekt Passivhaus Wien14Utendorfsgasse wird in Österreich erstmals ein Baukonzept umgesetzt, das die kostengünstige Anwendung der Passivtechnologie im sozialen Wohnbau unter Einhaltung des Passivhausstandards ermöglicht.

Kommentar des Bauträgers

Endlich ein Konzept mit akzeptablen Errichtungskosten, womit sich die Passivhaustechnologie im sozialen Wohnbau durchsetzen kann.



Haus der Zukunft

Passivtechnologie im sozialen Wohnbau
Wien 14 Utendorfgasse

Alpiner Stützpunkt Schiestlhaus am Hochschwab 2.153 m

Einreicher:

ÖTK Österreichischer Touristenklub
GF: Ing. Hannes Resch
Bäckerstraße 16
A-1010 Wien

Projektleiterin:

DI Marie Rezac

Kontakt:

DI Marie Rezac
Treberspurg & Partner
Architekten Ziviltechniker GmbH
Penzingerstrasse 58
A-1140 Wien
Tel.: +43 - 1 - 8943191
E-mail: marie.rezac@treberspurg.at

www.solar4alpin.at
www.touristenklub.at

Projektteam:

Arch. DI Fritz Oettl, (pos architekten, Wien)

Arch. Dr. Martin Treberspurg,
DI Christian Wolfert,
(treberspurg & partner, Wien)

Dr. Karin Stieldorf,
(Inst. f. Hochbau, TU Wien)

DI Wilhelm Hofbauer,
(Technisches Büro Hofbauer, Wien)

DI Elmar Wimmer,
(Technisches Büro Wimmer, Vöcklabruck)

DI Robert Salzer,
(Konstruktiver Holzbau, Hohenberg)

Ing. Gernot Becker, (ATB, TBB, Absam)

DI Thomas Zelger, (IBO, Wien)

Prototyp für einen ökologischen alpinen Stützpunkt in Insellage:
Die erste Schutzhütte in Passivhausqualität, ein ökologisches Gesamtkonzept.

Innovative Aspekte

- Architektur / innovatives Gebäude-Konzept
Eine Schutzhütte stellt einen Spezialfall dar: die Gäste- und damit die Nutzerzahl schwankt stark. Das Gebäude wird in Klima-Zonen organisiert: eine Kernzone, eine um diese herum angeordnete „zuschaltbare“ Zone und eine unbeheizte Pufferzone mit Nebenräumen.
- Bauliche Umsetzung
Aufgrund der besonderen klimatischen Bedingungen muss die Montagezeit möglichst kurz gehalten werden. Die Ausführung erfolgt als Holz-Fertigteil-System, wobei die geschoßhohen Bauteile mittels Hubschrauber angeliefert und versetzt werden.
- Wasser- und Energieversorgung
Da keine Quellen mit ausreichender Schüttung in sinnvoller Entfernung zur Verfügung stehen, wird Regenwasser über das Dach gesammelt, gespeichert und aufbereitet. Warmwasser und Strom werden über Kollektoren erzeugt, die vollständig in das architektonische Konzept integriert sind.
- Heizung / Lüftung
Die Raumheizung erfolgt nach dem Ansatz der Passivhaustechnologie, d.h. die Aufenthaltsräume werden ausschließlich über die inneren Wärmequellen und die temperierte Zuluft beheizt.
- Ökologie und Wasserschutz
Die modernst konzipierte Abwasseranlage reduziert die Belastungen für diesen Standort gegen null.

Kommentar des Architekten: Das erste „Passivhaus“ auf 2.200m Seehöhe.

Kommentar des ÖTK: Ein Pilotprojekt für ein "Haus der Zukunft" in Extremlage.

Die "Presse": Der Ferrari unter den Schutzhütten.



Haus der Zukunft

Alpiner Stützpunkt Schiestlhaus am Hochschwab 2.153 m

Kinder als Passivhaus-Benutzer

AH3 ARCHITEKTEN ZT GMBH
Hauptplatz 3
A-3580 Horn
Tel.: +43 - 2982 - 20800 - 11
Fax: +43 - 2982 - 20800 - 20
E-mail: office@ah3.at
www.ah3.at

IBO
Österreichisches Institut für
Baubiologie und -ökologie
Alserbachstr. 5/8
A-1090 Wien

TB Käferhaus GmbH
Heizung Klima Sanitär
Elektrotechnik
Meß- und Regeltechnik
Consulting engineers for the
preservation of cultural heritage
Neustadlgasse 9
A-2103 Langenzersdorf/Wien

Errichtung eines 4-gruppigen öffentlichen Kindergartens nach ökologischen und energietechnisch optimierten Grundätzen

Der kompakte und unkomplizierte Baukörper des Kindergartens in Ziersdorf wurde nach den Nutzungsbedürfnissen der Kinder ausgerichtet. Die Gruppenräume orientieren sich dem Nutzungszeitraum entsprechend nach Südosten und stehen über eine Terrasse mit großem Vordach direkt mit dem Garten in Verbindung. Die Garderobenbereiche - auch als erweiterte Spielfläche nutzbar - erschließen jeweils zwei Gruppenräume, deren differenzierte Gestaltung auf die kindlichen Bedürfnisse abgestimmt ist. Die Lichtführung, sowie die Belichtung mittels Oberlichten und tiefer Fenster ermöglichen abwechslungsreiche Aus- und Einblicke.

Innovative Aspekte

- In einem integralen Planungsprozess wurde die örtliche Bevölkerung von Beginn an einbezogen.
- Den hohen Anforderungen durch die spezifischen NutzerInnenbedürfnisse (volle Belegung von 8 - 12 Uhr wochentags; ca. 20% Belegung von 7.30 - 8 Uhr bzw. 12 - 16 Uhr:) konnte mittels der innovativen Haustechnik Rechnung getragen werden.
- Der Kindergarten erreicht den Passivhausstandard:
Heizwärmebedarf: 14,3 kWh/m² Jahr, Drucktestluftwechsel bei 50 Pa: 0,37 1/h, U-Werte: Außenwand 0,10 W/m²K, Dach 0,09 W/m²K, Gesamtfenster 0,79 W/m²K
- Die Außenwände sind in Leichtbauweise mit Lehmputz und 36 cm Zellulose-dämmung ausgeführt. Eine Südwand wurde mit einer 47 cm starken Strohdämmung ausgestattet. Bei den Zwischenwänden wurde Schafwolle als Dämmstoff verwendet.

Kommentar des Architekten

Der Passivhauskindergarten Ziersdorf zeigt anschaulich, dass das Passivhaus auch bei sehr spezifischen Nutzungsanforderungen funktioniert.

Kommentar des Bauträgers

Ein Vorzeigeprojekt ohne Mehraufwand.



Haus der Zukunft

Kinder als Passivhaus-Benutzer

GREENoneTEC

Fassadenkollektoren

Einreicher:

GREENoneTEC Solarindustrie GmbH
Energieplatz 1, Industriepark St. Veit
A-9300 St. Veit a. d. Glan
Tel.: +43 - 4212 - 28136 - 0
E-mail: info@greenonetec.com

Partner:

Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie AEE INTEC
Institut für Nachhaltige Technologien (Technische Grundlagen)

Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal (Messungen)

Thermische Sonnenkollektoren zur Fassadenintegration

Innovative Aspekte

- **Attraktives Gestaltungselement**
Die Integration des thermischen Flachkollektors in die Gebäudefassade erfolgt ohne Hinterlüftung und ist ein attraktives Gestaltungselement der Fassade. Die Kollektorfassade ist eine Rahmenkonstruktion, die aus mehreren vorgefertigten thermischen Sonnenkollektoren besteht. Die Kollektorfläche kann unabhängig von der übrigen Fassadengestaltung in die Fassade integriert werden.
- **Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz**
Die verschiedenen Funktionen wie solare Warmwasserbereitung und Raumheizung, Wärmedämmung, Witterungsschutzes der Fassade und Fassadengestaltung werden mit nur einem Bauteil erfüllt, wodurch auch Kosteneinsparungen erzielt werden.
- **Einfache und günstige Montage und Reparatur**
Das entwickelte Montagesystem ermöglicht die Befestigung der vorgefertigten Kollektorfelder an der Mauer mit einem speziellen T-Profil. Beliebig viele Kollektorfelder können damit über- und nebeneinander am Mauerwerk befestigt werden. Der Kollektor ist so konstruiert, dass bei Reparaturarbeiten jedes einzelne Kollektormodul zugänglich ist.

Diese innovative Kollektortechnik eignet sich sowohl für Neubauten als auch für Altbausanierungen.

NACHHALTIGwirtschaften



Haus der Zukunft

GREENoneTEC
Fassadenkollektoren

INTERNORM ed[it]ion 4 – Passivhausfenster

Einreicher:

INTERNORM Fenster International GmbH
DI Thomas Walluschnig
A-4050 Traun, Ganglgutstraße 131
Tel.: +43 - 7229 - 770 - 3188
E-mail: thomas.walluschnig@internorm.com

Partner:

DI Helmut Schöberl, Schöberl & Pöll OEG

**Univ. Ass. DI Dr. Thomas Bednar, TU-Wien, Institut für Baustofflehre,
Bauphysik und Brandschutz, Fachbereich Bauphysik**

DI Peter Bauer, Werkraum ZT OEG

Holz/Alu-Fenster mit 4-fach Schutz für Passivhäuser

Durch den zunehmenden Anteil von verglasten Außenflächen in modernen Gebäuden steigt die Bedeutung des sommerlichen Wärmeschutzes. Der Stand der Technik ist dabei nach wie vor der außenliegende Sonnenschutz.

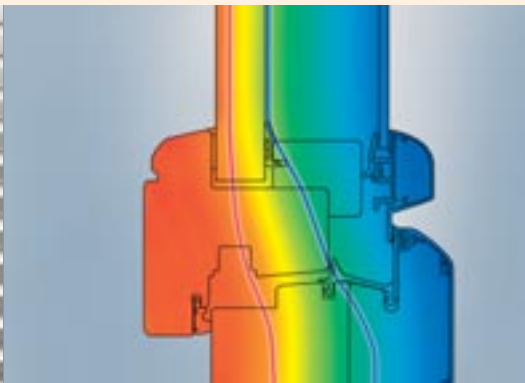
Durch die besondere Verbundkonstruktion des Fensters ist der Einbau des Sonnen- und Sichtschutzes zwischen den Scheiben möglich.

Der integrierte Sonnenschutz bietet viele Vorteile:

- weniger Aufwand bei Bestellung, Montage und Wartung
- Verkürzung der Bauzeit
- Minimierung der Wärmebrücken durch Wegfall eines außenliegenden Sonnenschutzes
- höhere Lebensdauer
- geringer Reinigungsaufwand
- auch bei denkmalgeschützten Fassaden einsetzbar
- keine Beeinträchtigung der Funktion auch bei starkem Wind

Das Passivhausfenster weist darüber hinaus hervorragende Qualitäten im Bereich Schallschutz und Wärmedämmung auf:

- Bereits mit der Standardverglasung kann ein U-Wert von 0,95 W/m²K und ein Schallschutzwert von 43 dB erreicht werden. Mit einer optimierten Verglasung wird sogar ein Wert bis 0,81 W/m²K erzielt.
- Durch 20 mm Glaseinstand und eine fixe verleimte Glasleiste wird die extrem hohe Wärmedämmung erreicht und die Bildung von Tauwasser verringert.



Haus der Zukunft

INTERNORM
ed[it]ion 4 – Passivhausfenster



Programmlinie „Fabrik der Zukunft“

Fabrik der Zukunft

Farb&Stoff

Pflanzenfarben für die Textilindustrie

PROJEKTLEITUNG:

Österreichisches Ökologie-Institut für
angewandte Umweltforschung,
Mag.a Susanne Geissler
Dr. Erika Ganglberger
DI Barbara Rappl
Seidengasse 13, 1070 Wien

Rauch Fruchtsäfte Gesellschaft mbH&Co,
Dr. Wolfgang Schwald
Langgasse 1, 6830 Rankweil

Institut für Textilchemie und Textilphysik
der Leopold- Franzens-Universität
Innsbruck, Dr. Thomas Bechtold
Höchstlerstrasse 73, 6850 Dornbirn

PROJEKTPARTNER:

Wolford AG, Ingo Mangold
Wolfordstrasse 1, 6901 Bregenz

Österreichische Vereinigung für Agrar-,
Lebens- und Umweltwissenschaftliche
Forschung, DI Anna Hartl, DI Otto Schütz
Muthgasse 107, 1190 Wien

Schoeller Bregenz GmbH. & Co KG,
Wolfgang Haertl
Postfach 385, 6901 Bregenz

Fachhochschule Wiener Neustadt für
Wirtschaft und Technik Ges.m.b.H
Studiengang Produkt- & Projektmanage-
ment,
Mag.a Andrea Grimm, Mag.a Susanne
Geissler
Zeiselgraben 4, 3250 Wieselburg
www.wieselburg.fhwn.ac.at

Bischof Strickwaren KG, Peter Bischof
Platten 191, 6870 Reuthe

Sonnentor Kräuterhandels GmbH,
Johannes Gutmann
Sprögnitz 10, 3910 Zwettl

Problemstellung

Das Projektziel ist es, sämtliche Voraussetzungen für den betrieblichen Einsatz von Pflanzenfarbstoffen auf der Basis der Anforderungen der färbenden Betriebe und der Rohstoffanbieter zu schaffen, Pflanzenfarben als Handelsprodukt zu definieren und überregionale Strukturen für die Versorgung mit Rohstoffen zu schaffen.

Innovation

Die Verwendung von Pflanzenfarbstoffen stellt eine neue Möglichkeit der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und ausgewählten pflanzlichen Reststoffen aus der Holz- und Lebensmittelverarbeitenden Industrie, dar. Im Projektverlauf werden in Pilotversuchen pflanzengefärbte Produkte (Wollspulen, Strickstücke, Strumpfhosen, Mützen) hergestellt. Um eine Produktlinie zur betrieblichen Textilfärbung mit Pflanzenfarben zu etablieren, wird ein Farbstoffkatalog für Pflanzenfarben erstellt.

Nutzen

Ziel ist es, am Markt eine entsprechende Nachfrage für pflanzengefärbte Textilien zu generieren und die Gründung eines Betriebs für die Herstellung standardisierter Pflanzenfarbstoffe zu initiieren. Erst dann ist die Entwicklung von der Idee zur Innovation und industriellen Umsetzung erfolgt.

Ergebnisse

- Prototypen von Pflanzenfarbstoffen
- mit Farbstoff-Prototypen gefärbte, qualitätsgeprüfte Textilproben
- Präsentation der Farbstoffe in Form eines Produkt-Kataloges
- Beschreibung der fachlichen und betrieblichen Anforderungen an einen Betrieb, der die Farbstoffprototypen herstellt und standardisiert



Fabrik der Zukunft

RAINBOW

Neues Fasermaterial aus Zellulose

PROJEKTLEITER und KONTAKT:

Joanneum Research
Institut für Chemische Prozeßentwicklung
und -kontrolle
Univ. Prof. Dr. Volker Ribitsch
Steyrergasse 17
8010 Graz
Tel.: +43 - 316 - 876 - 1225
E-mail: Volker.Ribitsch@joanneum.at

PROJEKTPARTNER:

LENZING AG
Herr Jörg Schlangen
Herr Dr. Peter Sulek
4860 Lenzing

Fa. CHT Austria
Herr Herbert Sauer
Äueleweg 3
6812 Meiningen

TEXTILVEREDELUNG HEILIGENKREUZ
Herr Panrock
Businesspark Heiligenkreuz Szentgotthard
7561 Heiligenkreuz

Problemstellung

Die weltweit mit Abstand am häufigsten verwendete Fasermischung ist die Mischung von Polyester mit Cellulosefasern. Pro Jahr werden mehr als 500.000 t Viskosefasern mit Polyester verarbeitet. Traditionell wird in einem Zweibadverfahren gefärbt, welches vergleichsweise kosten- und ressourcen-aufwändig ist. Einbadige Färb-Verfahren sind zwar kürzer und wesentlich ressourceneffizienter, erfordern jedoch zur Erreichung eines akzeptablen Nassechtheitsniveaus spezielle Nachbehandlungsverfahren.

Innovation

Mit „Rainbow“ wurde eine Faser entwickelt, deren physikalische und chemische Eigenschaften mit einer normalen Viskosefaser vergleichbar sind. Der einzige Unterschied besteht in den Färbereigenschaften. Aus der endgültigen Umsetzung dieses Forschungsvorhabens wird eine neue Fasergeneration entstehen, bei deren Veredelung eine **Reduktion des Einsatzes von Energie, Wasser und Chemikalien von 40 bis 100%** zu erreichen ist.

Nutzen

Die Rainbow-Faser kann unter Polyester-Färbebedingungen in einem Einbad-Verfahren gefärbt werden, was umfangreiche Einsparungen bei den Färbestoffen und Reaktionsmaterialien, sowie eine wesentliche Verkürzung der Prozessdauer ermöglicht und diese Naturstoff-Faser als Alternative zu Kunststoff-Fasern wirtschaftlich attraktiv macht.

Einsparungspotenzial

In vorangegangenen Projektphasen wurden Grundlagenuntersuchungen zur Anwendbarkeit dieser Fasern durchgeführt, sowie erste grundlegende Erkenntnisse zu dieser neuen, funktionalen Zellulosefaser („Rainbow“) gewonnen. Durch die neuen Fasereigenschaften, die nur noch ein Färbebad nötig machen und den Einsatz von direktfärbenden Farbstoffen sowie salzfreien Färbesubstanzen ermöglichen, können erhebliche Beiträge zur Umwelt- und Ressourcenschonung geleistet und deutliche Kosteneinsparungen und Produktivitätssteigerungen erreicht werden.



Fabrik der Zukunft

RAINBOW

Neues Fasermaterial aus Zellulose

EMA

Environmental Management Accounting

PROJEKTLEITUNG:

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
Univ. Doz. Mag. Dr. Christine Jasch
1040 Wien, Rechte Wienzeile 19/5
Tel.: +43 - 1 - 587 21 89
Fax: +43 - 1 - 587 09 71
E-mail: info@ioew.at
www.ioew.at

PROJEKTPARTNER:

Institut. f. Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik, TU Graz
Univ. Prof. DI Dr. Hans Schnitzer

Joanneum Research, Graz
DI Karin Taferner

Plan B Werbeagentur GmbH, Wien
Alexander Lavicka, IÖW, Wien

FIRMENTEILNEHMER:

Austrian Power Grid GmbH, Wien
Brau Union AG, Brauerei Puntigam, Graz
Ennskraftwerke AG, Steyr
Fischer Ski + Tennis, Ried
Heuberger Eloxieranstalt GmbH, Graz
Österr. Elektrizitätswirtschaft AG, (Verbund), Wien
Österr. Nationalbank, Wien
Roto Frank, Kalsdorf bei Graz
SCA Laakirchen AG, Laakirchen
Raiffeisen Holding NO, Wien
SW Umwelttechnik Stoiser & Wolschner AG, Wien

Problemstellung

Die Rentabilität von Umwelt- und Nachhaltigkeitsmaßnahmen ist in den meisten Betrieben nicht ohne weiteres finanziell kalkulierbar. In Ermangelung entsprechender Informationssysteme können die betrieblichen Abfälle und Materialströme nicht mit Kosten verknüpft werden. Daher ist eine seriöse Kostenkalkulation und Investitionsrechnung nicht möglich und entsprechende Investitionen unterbleiben.

Innovation

Es wurden neue Methoden und Vorgangsweisen für das betriebliche Umweltrechnungswesen, vor allem hinsichtlich der Erhebung der jährlichen Umweltkosten und -aufwendungen entwickelt. Die Ergebnisse ermöglichen die Ermittlung der durch Abfälle und Umweltprobleme für den Betrieb anfallenden Kosten und in der Folge die Berechnung der Rentabilität von Investitionen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz und Umweltschonung

Nutzen

Im Bereich „Environmental Management Accounting“ besteht ein enger Austausch mit dem United Nations Council on Sustainable Development (UNCSD), welcher vor allem auf der Ebene einer Expertenarbeitsgruppe erfolgt. Die Ergebnisse eines ersten Projekts zu diesem Thema wurden in der Form eines Strategiepapiers zum Umweltrechnungswesen wurden über die UNCSD in mehr als 15 Sprachen verbreitet und weltweit in Pilotprojekten angewendet. Sie dienen der International Federation of Accountants (IFAC) als Grundlage zur Ausarbeitung eines neuen weltweiten Standards im betrieblichen Rechnungswesen.

Ergebnisse

Inhalt des Strategiepapiers für Umweltrechnungswesen sind Definitionen, methodische Abgrenzungen, Checklisten und Anleitungen bei der Vorgangsweise der Datenerhebung. In einem Folgeprojekt wurden Pilotprojekte in 12 österreichischen Firmen durchgeführt, welche in einem Leitfaden mit Fall- und Schulungsbeispielen dokumentiert sind.

2656	987852784746	55229000383685	4448994	353948743445	3313171	38	852473	4
7451	399374950026	44331113284366	7246617	45824654753	334898	98	638247	7
5534	163548882973	87238895058036	5423582	46113151714	8246547	34	340987	0
8938	938347436290	34739227475982	9925682	573415	NACHHALTIGwirtschaften			
2327	019328938193	34746347392274	5982299	56828573415	3894509	63	400396	5
8475	826562987852	84746345229000	8366524	63994735394	7654323	15	119383	5
4301	874518399374	50026244331113	8436687	45689927480	8462480	04	827553	9
8974	183993749500	62443311132843	6872456	99274809846	4803045	27	534916	5
5803	454235525461	51517145824654	5345340	87308363824	4327101	32	938193	3
2992	968285734156	88450926354003	6258939	75627874950	2847582	56	967852	7
9244	389473539487	54523315111938	6524739	86235488165	4301387	51	399374	4
6872	565058036454	35525461151574	1839937	95002624433	1132843	68	245689	2
2553	834354888297	98723889505803	4542355	54611515171	5824654	53	534098	2
2893	193834746347	92274759822992	6828573	15638845092	3540038	25	939875	2
2987	527847463452	90003836652446	9947353	48765452331	1119383	52	739486	3
8395	749500262443	11132843668724	6171458	46547534534	9873083	38	474748	9
9163	888829739872	88950580364542	5525461	51517145824	5475345	40	873083	3
1938	874634739227	75982299256828	7341563	84509263540	3862589	98	562787	9
5278	746345229000	83665244639947	5394876	45233151119	8365247	94	623548	1
7451	826244331113	84366872456899	7480984	24803045827	5349163	48	829739	7
6026	843311132843	68724568992748	9846248	30458275534	1635488	29	398723	8
4301	517145824654	53453409873083	3824743	71019328936	6298785	78	746345	2
7053	887654523315	11938365247394	6235488	65443013874	1839937	95	026244	3
8274	988462480304	82755349163548	8297398	23889745183	9374950	26	443311	3
8098	824803045827	53491635488829	3987238	95058036454	3552546	15	517145	2
2638	474327101932	93819383474634	3922747	98229925682	5734156	88	509263	4
7495	938475826562	87852784746345	2900038	66524463994	3539432	10	932893	1
8983	9825488285734	56388450926354	0386258	39875627874	5092847	82	562987	5
5885	846389475539	87654523315111	3836524	35486235488	6544301	87	518399	7



Fabrik der Zukunft

EMA
Environmental Management Accounting

Grüne Bioraffinerie

Ein innovatives Technologiekonzept zur Verwertung von überschüssiger Grünlandbiomasse

PROJEKTTÄGER

**Grüne Bioraffinerie - Verwertung der
Grasfaserfraktion**
M. Mandl, H. Böchzelt, H. Schnitzer
Joanneum Research, Institut für
Nachhaltige Techniken und Systeme
(JOINTS), Außenstelle Hartbert,
Hartberg 2003

**Grüne Bioraffinerie - Gewinnung von
Milchsäure aus Grassilagesaft**
C. Krotscheck, S. Kromus
Kornberg Institut für Nachhaltige
Regionalentwicklung und angewandte
Forschung, Steirisches Vulkanland
Regionalentwicklung GmbH,
Feldbach 2003

**Grüne Bioraffinerie - Gewinnung von
Proteinen aus Grassäften**
W. Koschuh, S. Kromus, C. Krotscheck
Kornberg Institut für Nachhaltige
Regionalentwicklung und angewandte
Forschung, Steirisches Vulkanland
Regionalentwicklung GmbH,
Feldbach 2003

Problemstellung

Eine große Herausforderung bei der Nutzung nachwachsender Rohstoffe stellt sich bei der Entwicklung von Technologien zur Auftrennung und Nutzung der komplexen Inhaltsstoffe von Biomasse, aber auch der zum Design vollkommen neuer chemischer Verwertungsprozesse notwendigen Verfahren.

Innovation

Im Rahmen der Projekte zum Thema Bioraffinerie werden Grundtechnologien zur Aufbereitung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe am Beispiel der Grünlandbiomasse erforscht. Zugleich sollen die aus diesem Rohstoff anfallenden Grundstoffe exemplarisch zu verkaufbaren Produkten entwickelt werden. Die Grüne Bioraffinerie liefert dabei nach dem Vorbild der Petrochemie die Ausgangsstoffe für eine neue Polymerchemie auf der Basis nachwachsender Rohstoffe.

Nutzen

Grundidee der Grünen Bioraffinerie ist die Nutzung der gesamten Pflanze durch eine Verarbeitungskaskade. Dabei entsteht auf Basis von Laubabfällen, Gras, Klee oder Luzerne eine Reihe von unterschiedlichen Produkten. Aus einem derzeit im Überschuss anfallenden nachwachsenden Rohstoff werden Energie und neue Ausgangsstoffe für die Produktion gewonnen: erneuerbare Energie (Biogas), Grundchemikalien (z.B. Milchsäure, Aminosäuren), biogene Werkstoffe, Pflanzenfasern

Ergebnisse

Es konnte eine beachtliche Know-how Basis zu einem international aktuellen Forschungsthema aufgebaut werden, welche der österreichischen Forschung und Wirtschaft einen Startvorteil in der Entwicklung neuer Verfahren zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe sichert.

Kennzeichen der Grünen Bioraffinerie sind:

- Abfall- und emissionsfreie Gewinnung der Wertstoffe aus Gras (alle Restströme werden in einer Biogasanlage verwertet)
- Autarker energetischer Betrieb der Anlage
- aktiver Beitrag zur Erhaltung von Wiesenflächen (Extensivierung der Landwirtschaft)



Fabrik der Zukunft

Grüne Bioraffinerie

Ein innovatives Technologiekonzept zur Verwertung von überschüssiger Grünlandbiomasse

Sustainability Reporting

Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung auf Basis der Reporting-Prozesse von VA Technologie AG und Österreichische Bundesforste AG

PROJEKTLEITER

Österreichisches Institut für
Nachhaltige Entwicklung (ÖIN)
c/o Universität für Bodenkultur
Univ.-Doz. Dr. Dietmar Kanatschnig
A-1070 Wien, Lindengasse 2/12
Tel.: +43 - 1 - 524 68 47 - 12
E-mail: office@boku.ac.at
www.oin.at

PROJEKT- BZW. KOOPERATIONSPARTNERINNEN

VA Technologie AG
Lunzerstraße 64
A-4031 Linz

Österreichische Bundesforste AG
Pummergasse 10-12
A-3002 Purkersdorf

Problemstellung

Obwohl dank der bei den Vereinten Nationen verankerten „Global Reporting Initiative“ international abgestimmte Vorschläge zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten verfügbar sind, erwecken die Nachhaltigkeitsberichte mancher Unternehmen immer noch den Eindruck, Werbebroschüren ohne konkreten Inhalt und gelebte Praxis zu sein. Vielfach fehlen Daten und Fakten und deutliche Anknüpfungspunkte an Unternehmensvision und Firmenstrategie.

Innovation

Das Projekt „Sustainability Reporting“ entwickelte generelle Verfahren zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten, welche den gesamten Unternehmensprozess in eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit einbetten. Der Ansatz geht deutlich über die klassische Umweltberichterstattung hinaus, indem Aspekte wie Strategiebezug und die Integration von Ökonomie, Ökologie und sozialen Themen behandelt werden.

Erstmals in Österreich wurde im Rahmen des Projektes auch ein Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht kombiniert (Partnerunternehmen: Österreichische Bundesforste).

Nutzen

- Setzen von Qualitätsstandards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung durch das Etablieren von Anforderungen und Benchmarks
- Entwicklung praktischer Anleitungen und methodischer Hilfsmittel, die im Leitfaden „Reporting about Sustainability“ veröffentlicht werden
- Ganzheitliche Darstellung der Unternehmensaktivitäten
- Langfristigkeit und Strategiebezug

Ergebnisse

- Nachhaltigkeitsberichte zweier Pilotunternehmen, die anderen Unternehmen als Benchmark dienen können
- Leitfaden „Reporting about Sustainability“, der die Erfahrungen aus den Erstellungsprozessen zusammenfasst und praxisgerechte Anleitungen zur Erarbeitung eines Nachhaltigkeitsberichts anbietet

Reporting about Sustainability

IN 7 SCHRITTEN ZUM NACHHALTIGKEITSBERICHT

1 2 3 4 5 6 7



VA TECH.



SUSTAINABLE
SOLUTIONS.



FOR A BETTER
LIFE.



Fabrik der Zukunft

Sustainability Reporting

Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung auf Basis der Reporting-Prozesse
von VA Technologie AG und Österreichische Bundesforste AG

i³ SustainableFoodManagement

Ein Modell zum Management betrieblicher Nachhaltigkeit bei der Firma Schirnhofner - integriert in 3 Dimensionen

PROJEKTLEITER:

Schirnhofner GmbH, Fleischwarenfabrik
Kaindorf bei Hartberg
Karl Schirnhofner
monika.winklhofer@feinkost-
schirnhofner.at

Archimedes OEG
Ing. Günther Magdits
Baumgasse 17-19/11, 1030 Wien

Institut für Lebensmittelchemie und
-technologie der TU Graz
o.Univ.-Prof. Dr. Werner Pfannhauser
Petersgasse 12/2, 8010 Graz

**PROJEKT- BZW.
KOOPERATIONSPARTNER:**

Audit Software GmbH
DI Dr. Jochen Gassner
DI Franz Wiedenegger
Radegunderstraße 43, 8045 Graz
E-mail: jgassner@audit.at

Dr. Ingrid Perz
Obgrün 41, 8264 Hainersdorf

Gerhard Rose
8171 St. Kathrein am Offenegg, Zeil 16

intact Consult Lebensmittelsicherheit
GmbH
Franz Rauch
Parkring 6, 8403 Lebring

Hygienicum GmbH
Dr. Michael Stelzl
Mag. Christian Kummer
Andritzer Reichsstraße 44, 8045 Graz

Problemstellung

Auch wenn Umweltmanagementsysteme bereits zum Standard in vielen Wirtschaftsbereichen geworden sind, bilden sich dennoch nur einen Teil der nachhaltigkeitsrelevanten Informationen in einem Unternehmen ab. In der praktischen Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Unternehmen stellt sich häufig die Frage nach der Verfügbarkeit geeigneter Zahlen oder Entscheidungsgrundlagen, welche durch bestehende oder am Markt angebotene Instrumente nicht geliefert werden können.

Innovation

Ziel des Projektes ist es, ein Modell für nachhaltiges Management in einem Unternehmen der fleischverarbeitenden Industrie umzusetzen. Das Modell bewertet alle relevanten Nachhaltigkeitsaspekte im Unternehmen und in der Unternehmensumwelt. Die Innovation gegenüber dem Stand der Technik liegt in der Bereitstellung von Information der Wertschöpfungskette und der Region im Rahmen eines einheitlichen Managementmodells.

Nutzen

Wesentliches Instrument im Rahmen des Projektes ist die EDV-basierte Darstellung des Betriebes und seiner Produktionsprozesse in Form von Güter-, Stoff- und Energieflüssen, sowie der vor- und nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette und Produktionskooperationen.

Ergebnisse

Das Modell wurde in der ersten Phase für die Kernprozesse des Unternehmens umgesetzt und in der zweiten Phase auf die gesamte Wertschöpfungskette des Unternehmens erweitert.



Fabrik der Zukunft

i³ – SustainableFoodManagement

Ein Modell zum Management betrieblicher Nachhaltigkeit
bei der Firma Schirnhöfer - integriert in 3 Dimensionen

Nawaro Cascading Pilot

Von der Schnapsidee zum Kernaktionär – alchemia-nova entdeckt kaskadische Nutzung von Obstkernen im food- und non-food-Bereich

PROJEKTLEITUNG:

alchemia-nova Institut für innovative
Pflanzenforschung, Wien
Univ.-Lektor Dipl.-Chem.
Hanswerner Mackwitz

Mitarbeit

Karl Geiger
Susanne Schemitz
Dr. Alfred Strigl
Dr. Wolfgang Stadlbauer

PARTNER:

Schnapsbrennerei und Likörherzeugung
Ing. Gebhard Ferschli
Weichselbaum, Burgenland

Schokoladenmanufaktur Zotter
Josef Zotter
Riegersburg Stmk

Ölmühle Fandler
Robert u. Julia Fandler
Pöllau Stmk.

Ringana Naturkosmetik
Andreas M. Wilfinger
Hartberg Stmk.

Gölles Schnapsbrennerei-Essigmanufaktur
Alois Gölles
Riegersburg Stmk.

Steirische Beerenobstgenossenschaft
Josef Zmugg

PSO Produktionsgemeinschaft Sämereien
Oststmk.
Helmut Buchgraber
Auersbach-Wetzelsdorf

Problemstellung

Ganzpflanzennutzung ist ein wesentlicher Schritt zur effizienten und wirtschaftlichen Verwertung nachwachsender Rohstoffe. Dazu sind Strategien und Technologien zur kaskadischen Nutzung der unterschiedlichen strukturellen, chemischen und feinchemischen Inhaltsstoffe und -materialien zu entwickeln. Ein Beispiel sind Obstkerne: In der Lebensmittelproduktion gelten sie als lästiger Abfall; manchmal werden sie getrocknet und anschließend verbrannt, zumeist aber irgendwo deponiert um zu verschimmeln und zu verrotten.

Innovation

Das Projekt NAWARO-CASCADING hat das Ziel, durch Systemlösungen neue Nutzungsmöglichkeiten zur Verwertung von Obstkernen zu finden und dabei wesentliche Prinzipien und Technologien kaskadischer Pflanzennutzung zu entwickeln und zu demonstrieren.

Nutzen

Als preiswerte Bioressourcen können Obstkerne und ihre Bestandteile aufgrund der neu entdeckten Vorteile einer professionellen Nutzungskaskade zum nachhaltigen Wirtschaftsfaktor werden: als innovative High-Tech-Strahlmittel, Gourmet-Spezialitäten, hochwertige Öle oder Wellness-Novelties.

Ergebnisse

- Harte Kernschalen dienen als Strahlmittel für besonders schonende Anwendungen in der Kfz-Industrie bzw. in der Luft- und Raumfahrt und als Füllstoff für Polymere.
- Aus weichen und geschälten Kernen können z.B. Persipan, Cherrypan, Prunipan, Peachopan oder ein Edelkrokant für die Schokoladenmanufaktur hergestellt werden.
- Die nativen frischgepressten Kernöle eignen sich hervorragend für die gehobene Küche und Gastronomie.
- Diese Öle wie auch der Presskuchen sind darüber hinaus wertvolle Bestandteile für die Herstellung hochwertiger Naturkosmetik und Wellnessprodukte.



Fabrik der Zukunft

Nawaro Cascading Pilot

Von der Schnapsidee zum Kernaktionär



Programmlinie „Energiesysteme der Zukunft“

Energiesysteme der Zukunft

Biogas Monitoring und Benchmarks

PROJEKTLEITER

Profactor Produktionsforschungs GmbH
DI Rainer Schöftner
Wehrgrabengasse 1-5
A-4400 Steyr
E-mail: rainer.schoeftner@profactor.at
Internet: www.profactor.at

PARTNER

IFA-Tulln - Interuniversitäres
Forschungsinstitut für
Agrarbiotechnologie
Abteilung Umweltbiotechnologie
Konrad Lorenz Str. 20
A-3430 Tulln

Etablierung eines Qualitätsstandards für die Verbesserung des Betriebs von Biogasanlagen – Aufbau eines Biogasnetzwerks zur Erhaltung und Absicherung des österreichischen Technologievorsprungs

Im Mittelpunkt des Projektes steht die Bildung eines österreichweiten Netzwerkes "Biogas". Das Biogasnetzwerk Österreich wird die zentrale Anlaufstelle für Fragen und Aktivitäten betreffend Biogas sein.

Im Rahmen dieses Projektes und des Netzwerkes werden Richtlinien für den „Best Biogas Practice“-Standard mit besonderem Augenmerk auf Energiepflanzen entwickelt und etabliert.

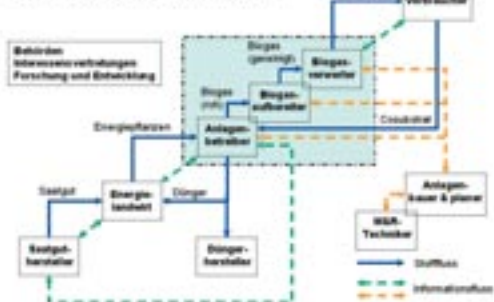
Entwicklung von Benchmarks (Kenndaten) aus dem durchgeführten Biogasanlagen-Monitoring.

Ergebnisse

- österreichweites Netzwerk
- etablierte Richtlinien
- Empfehlungen zur Schließung von Stoffkreisläufen und der Ausnutzung von Energiekaskaden



„Wertschöpfungssystem Biogas“



ÖSTERREICHISCHES
NETZWERK
BIOGAS

Energiesysteme der Zukunft

Supermärkte als Energiezentralen

PROJEKTLEITER

IMG Innovation-Management-Group
GmbH
DI Dr. Hans Lercher
Parking 2
A-8074 Graz-Grambach
E-mail:
h.lercher@innovationsmanagement.at
Internet:
www.innovationsmanagement.at

PARTNER

SPAR Österreichische Warenhandels-AG
Ing. Hannes Valenta
Europastraße 3
A-5015 Salzburg

TU Graz, Abt. f. Industriebetriebslehre u.
Innovationsforschung
Univ.-Prof. Dr. Josef Wohinz
Kopernikusg. 24
A-8010 Graz

Button Energy Energiesysteme GmbH
Ing. Richard Knopf
Gurkgasse 16
A-1140 Wien

BIOS Bioenergiesysteme GmbH
Univ. Doz. Dr. Ingwald Obernberger
Sandgasse 47
A-8010 Graz

Österreichisches Forschungs- u.
Prüfzentrum Arsenal GmbH
DI Alexander Storch
Faradaygasse 3
A-1030 Wien

Entwicklung eines wirtschaftlich und technologisch tragfähigen Konzeptes zur ökoeffizienten Energieversorgung von Lebensmittelhandelsketten auf Basis der Energieträger Biomasse und Sonne.

In diesem Projekt werden die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Realisierung multifunktionaler Energiezentren für die Strom-, Wärme- und Kälteversorgung von Lebensmittelmärkten und umliegenden Gewerbe- und Wohngebieten auf Basis der Energieträger Sonne und Biomasse untersucht und dargestellt.

Hintergrund

Das flächendeckende Filialnetz großer Lebensmittelhandelsketten stellt ein großes Potential dar, nachhaltige Energiesysteme zu etablieren, die rasch multipliziert werden könnten:

- Lebensmittelmärkte haben einen hohen Energiebedarf an Strom, Wärme und Kälte, der heute zu 100% durch konventionelle Energieträger gedeckt wird.
- Bei vielen Supermärkten stehen ausreichend Dachflächen zur Verfügung, die für solare Energiegewinnung genutzt werden könnten.
- Viele Supermärkte befinden sich in dicht verbauten Gebieten, was für die Realisierung von lokalen Energienetzen (Wärme, Kälte, Strom) eine günstige Ausgangssituation darstellt.

Ergebnisse

- Status der Energiesituation in Supermärkten und deren Umfeld
- Entwicklungsstand der relevanten Technologien
- Groblastenhefte für ausgewählte technologische Aufgabenstellungen (Solarenergie, KWK, Kältetechnik)
- Entwicklungsbedarf für weiterführende Komponentenentwicklung
- Wirtschaftliche Kennzahlen und Beurteilungen als Grundlage für Geschäftsfeldstrategien



Energiesysteme der Zukunft

Supermärkte als Energiezentralen

Polygeneration Bruck/Leitha

PROJEKTLEITER

TU-Wien, Institut für Verfahrenstechnik
Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Anton Friedl
Getreidemarkt 9
A-1060 Wien
E-mail: anton.friedl@tuwien.ac.at
Internet: www.tuwien.ac.at

PARTNER

Energiepark Bruck/Leitha
DI Martina Prectl
A-2460 Bruck/Leitha

Biogas Bruck/Leitha GmbH & Co KG
Gerhard Danzinger
A-2460 Bruck/Leitha

Fernwärmeversorgung Bruck/Leitha
GmbH & Co KEG
Gerhard Perger
A-2460 Bruck/Leitha

Windpark Bruck/Leitha GmbH & Co KG
Ing. Gottfried Pschill
A-2460 Bruck/Leitha

Technisches Büro Dr. Georg Beckmann
Dr. Georg Beckmann
Anton Baumgartner Straße 44/B3/041
A-1234 Wien

Optimierung der Gesamtenergiebilanz sowie der Materialflüsse bei der Produktion von alternativen Treibstoffen, Strom und Wärme sowie von nichtenergetischen Produkten.

Ziel des Projektes

Die Gesamtenergiebilanz bei der Produktion von alternativen Treibstoffen kann noch deutlich verbessert werden, indem das Verfahren optimal in die bestehenden lokalen Energiesysteme eingepasst wird und eine regionale Bereitstellung von Prozessenergie auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgt.

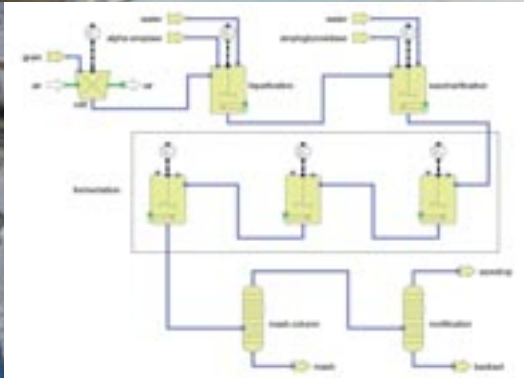
Der gesamte Produktionsverbund soll hinsichtlich der Gesamtenergiebilanz und der Materialflüsse optimiert werden. Dazu werden innovative Datenanalyse- und Simulationsmethoden entwickelt.

Nutzen

Auch wenn die eingesetzte Technologie im Bereich der Produktion von Bioethanol bereits ausgereift ist, kann die Gesamtenergiebilanz bei der Produktion von alternativen Treibstoffen noch deutlich verbessert werden, indem das Vorhaben optimal in die bestehenden lokalen Energiesysteme eingepasst wird und eine regionale Bereitstellung von Prozessenergie auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgt.

Ergebnisse

- Definition der Rahmenbedingungen für die nachhaltige Produktion von Bioethanol
- Übersicht über das Potential der innovativen Abwärmenutzung im regionalen Energiesystem
- Simulationstool für die innovative Analyse verschiedener Produktionsstandorte auf Basis Biomasse



Energiesysteme der Zukunft

Polygeneration
Bruck/Leitha

Biogasaufbereitung

PROJEKTLEITER

Technische Universität Wien, Institut für
Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und
techn. Biowissenschaften
Univ. Ass. Dr. Michael Harasek
Getreidemarkt 9/1662
A-1060 Wien
E-mail: michael.harasek@tuwien.ac.at
Internet: <http://therm.vt.tuwien.ac.at>

PARTNER

Wiengas GmbH
DI Johann Franek
Josefstädter Straße 10-12
A-1080 Wien

Axiom Angewandte Prozesstechnik
Ges.m.b.H.
Mag. Ing. Johannes Szivacz
Rotgasse 2/7
A-1010 Wien

Biogas Produktionsges.m.b.H.
Ing. Josef Friedl
Hauptstraße 9
A-7341 Markt St. Martin

Technische Universität Wien, Institut für
chemische Technologien und Analytik
Univ. Prof. Dr. Bernhard Lendl
Getreidemarkt 9/164
A-1060 Wien

Entwicklung einer Biogasaufbereitung mittels Gas-Permeation – integrierte Produktgasqualitätskontrolle – Betriebsoptimierung

Eine moderne und effiziente Methode der Biogasaufbereitung auf Basis eines Membrantrennverfahrens – die sogenannte Gas-Permeation – wird auf ihre Einsatzmöglichkeit und ihre Praxistauglichkeit untersucht.

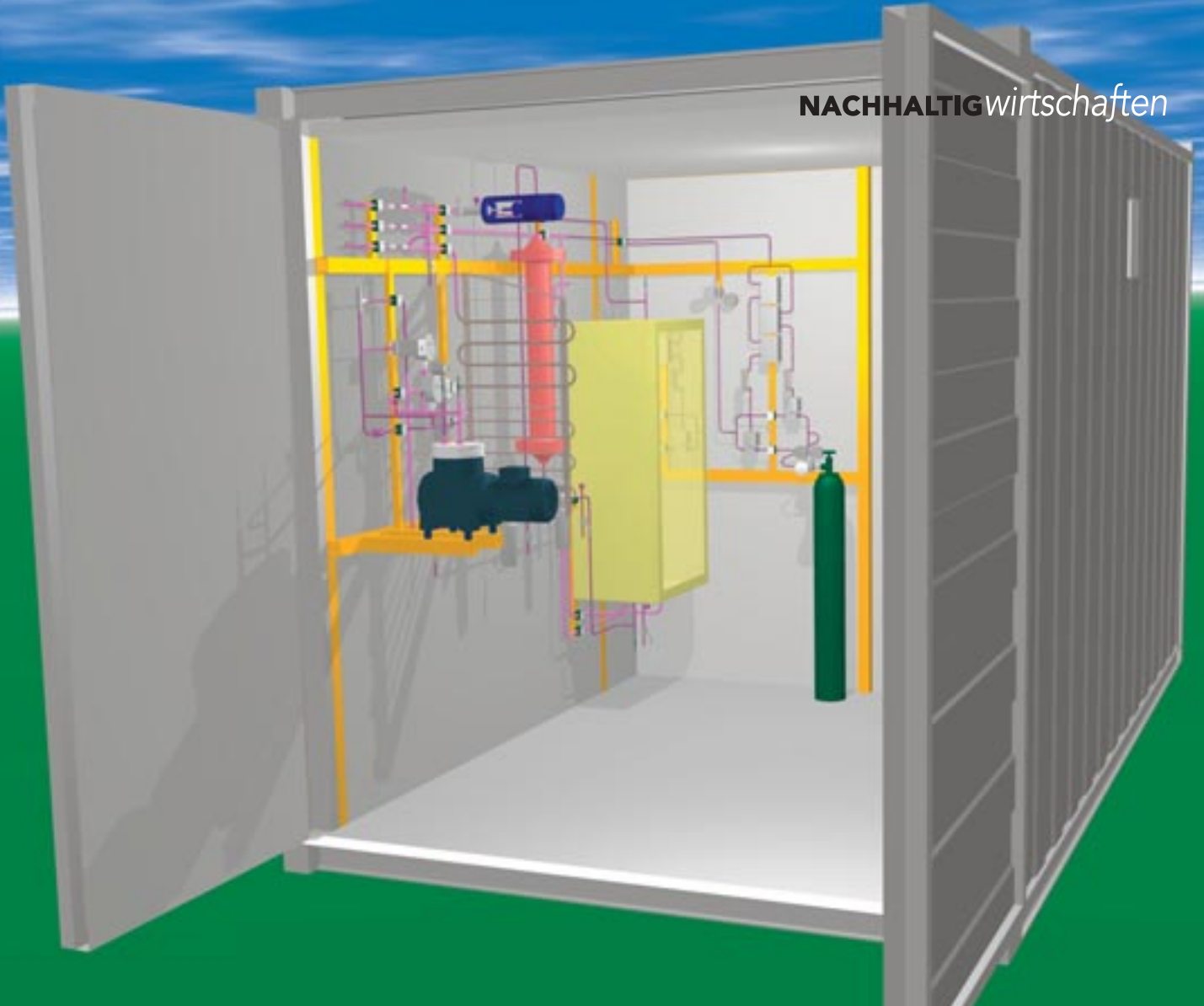
Im Rahmen des Projektes werden Daten und Erkenntnisse aus einer Container-Versuchsanlage gewonnen und ein verfahrenstechnisches Simulationsmodell erstellt. Darauf aufbauend soll in weiterer Folge eine Anlage im technischen Maßstab entstehen. Dafür ist ein effizientes, kostengünstiges und robustes Aufbereitungsverfahren von großer Bedeutung.

Hintergrund

Biogas aus Energiepflanzen kann neben der direkten energetischen Verwertung (Verbrennung, Verstromung, Treibstoff) auch nach erfolgter Reinigung und Kompression ins Erdgasnetz eingespeist werden. Dadurch können fossile Energieträger substituiert werden.

Ergebnisse

- Optimierte mobile Versuchsanlage für die Aufbereitung von Biogas
- Dauerbetriebserfahrung für die Aufbereitung von Biogas einer Energiepflanzenvergärung
- Empfehlungen für sicherheitstechnische Maßnahmen bei einer Großanlage
- Sicherung der Gasqualität – Screening alternativer Online-Analysemethoden
- Simulationstool für die Maßstabsvergrößerung der Biogasaufbereitungsanlage



Energiesysteme der Zukunft

Biogasaufbereitung



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Programmverantwortung:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

DI Michael Paula (Abteilung Energie- und Umwelttechnologien)

Programmträger: Forschungsförderungsgesellschaft

peter.baumhauer@ffg.at (FFG, Bereich Basisprogramme)

emmanuel.glenck@ffg.at (FFG, Bereich Thematische Programme)



www.NachhaltigWirtschaften.at



*Eine Kooperation des Bundesministeriums
für Verkehr, Innovation und Technologie
mit der Forschungsförderungsgesellschaft*



FFG