

Best Practice Ressourceneffizienz

Erfolgsbeispiele aus Österreich





lebensministerium.at

Nachhaltig für Natur und Mensch / Sustainable for nature and mankind

Lebensqualität / Quality of life

Wir schaffen und sichern die Voraussetzungen für eine hohe Qualität des Lebens in Österreich. / We create and assure the requirements for a high quality of life in Austria.

Lebensgrundlagen / Bases of life

Wir stehen für vorsorgende Erhaltung und verantwortungsvolle Nutzung der Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Energie und biologische Vielfalt. / We stand for a preventive conservation as well as responsible use of soil, water, air, energy and biodiversity.

Lebensraum / Living environment

Wir setzen uns für eine umweltgerechte Entwicklung und den Schutz der Lebensräume in Stadt und Land ein. / We support environmentally friendly development and the protection of living environments in urban and rural areas.

Lebensmittel / Food

Wir sorgen für die nachhaltige Produktion insbesondere sicherer und hochwertiger Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe. / We ensure sustainable production in particular of safe and high-quality food as well as renewable resources.

Impressum

Medieninhaber, Herausgeber, Copyright:
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft,
Sektion III Landwirtschaft und Ernährung,
Stubenring 12, 1010 Wien

Alle Rechte vorbehalten

Gesamtkoordination:

Sonja Ecker (Kommunalkredit
Public Consulting GmbH),
Verena Seyer (Kommunalkredit
Public Consulting GmbH)

AutorInnen:

Sonja Ecker (Kommunalkredit
Public Consulting GmbH),
Klaus Frühmann (Kommunalkredit
Public Consulting GmbH),
Stephanie Ottofülling (Kommunalkredit
Public Consulting GmbH),
Christopher Manstein (BMLFUW, Abt. II/3),
Gottfried Lamers (BMLFUW, Abt. II/3)

Besonderer Dank für die Bereitstellung von
relevantem Datenmaterial den erwähnten Firmen
und Projektbetreibern.

Layout:
eigen)art WerbegmbH, Wien und Linz

Bildnachweis, Produktion und Druck:
Shutterstock
Druckerei Estermann GmbH, Weierfing 80,
4971 Auroldmünster

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
mit Pflanzenfarben.

Vorwort



Mit dem ersten österreichischen Ressourceneffizienz-Aktionsplan (REAP) verfolgen wir das Ziel, die Effizienz der Nutzung natürlicher Ressourcen zu steigern und den Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Dieser Aktionsplan wurde zwei Jahre lang unter Einbindung wichtiger Stakeholder aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft erarbeitet. Österreich hat es schon in den vergangenen Jahren geschafft, die Ressourceneffizienz deutlich zu steigern. Mit dem Aktionsplan haben wir uns vorgenommen, sie nochmals anzuheben, bis 2020 mindestens um 50 %.

Mit der vorliegenden Broschüre zeigen wir, dass österreichische Betriebe bereits seit langem den Bereich der Ressourceneffizienz als Möglichkeit der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit entdeckt haben. Dabei ist Ressourceneffizienz für die meisten Unternehmen eine win-win Strategie, da durch geringeren Ressourcenverbrauch Kostensenkungen und geringere Umweltbelastungen erreicht werden.

Ressourceneffizienz betrifft oft auch die Einsparung von Energie und somit die Verringerung schädlicher CO₂-Emissionen. Ressourceneffiziente Technologien sind daher auch wichtig für die österreichische Klimaschutzpolitik. Sie sind in vielen Fällen bereits ausgereift und bei österreichischen Technologieanbietern erhältlich.

Das Lebensministerium unterstützt österreichische Unternehmen bei der Identifizierung von Ressourceneffizienzpotenzialen durch Beratungsprogramme, die gemeinsam mit den Bundesländern entwickelt wurden. Konkrete Umsetzungsprojekte z. B. durch die Anwendung ressourceneffizienter Technologien werden mit Investitionsförderungen im Rahmen der „Umweltförderung im Inland“ (UFI) unterstützt.

Lassen Sie sich von den österreichischen Best Practice Beispielen dieser Broschüre inspirieren und nutzen auch Sie in Ihrem Unternehmen die win-win Effekte ressourceneffizienter Technologien.

DI Niki Berlakovich
Landwirtschafts- und Umweltminister

Inhaltsverzeichnis

Thematische Einführung	5
Metalle und nicht-metallische Mineralstoffe	7
Reduzierung von Aluminium-haltigem Pulverlackabfall	8
Reduzierung des Messingausschusses	9
Wiederverwertung von Produktionsabfällen bei der Herstellung von Faserzementwaren	10
Reduktion von Aluminiumverpackungen im Zuge umfassender Maßnahmen zur Ressourcenschonung	11
Fossile Energieträger	13
Strom- und Kosteneinsparung durch Umrüstung auf LED-Beleuchtung	14
Grüne Wärme für Handelshäuser	15
Ersatz von Melamin	16
Chemikalien-Leasing	17
Optimierter Einsatz von Energie und Rohstoffen in der Textilreinigung	18
Biomasse und nachwachsende Rohstoffe	19
Wärmerückgewinnung durch Produktionsabwärme	20
Dämmstoffe aus Naturfasern	21
Umstellung auf Pflanzenölfarben	22
Demonstrationsanlage zur Gewinnung von Milch- und Aminosäuren	23
Wasser	25
Abwasserverdampfungsanlage in der Oberflächentechnik	26
Wasseraufbereitung im Steinmetzbetrieb	27
Natürliche Ressourcen schützen – Förderungen für Projekte	28
1. Umweltförderung im Inland	28
2. Betriebliche Abwassermaßnahmen	29
3. Regionalprogramme der Bundesländer	29
Quellenverzeichnis	30

Thematische Einführung

Ressourcen stellen die Basis für unser wirtschaftliches und gesellschaftliches Handeln dar. Nicht zuletzt deshalb soll ihr Einsatz möglichst sparsam und effizient erfolgen. Nachhaltiges Wachstum ermöglicht es, unseren Wohlstand zu erhöhen und gleichzeitig den Verbrauch an Rohstoffen konstant zu halten oder sogar zu reduzieren. Eine Entkoppelung von Ressourcenverbrauch und wirtschaftlichem Wachstum ist daher Voraussetzung, um Ressourcenbestände für künftige Generationen zu wahren. Aufgrund des Wachstums der Weltbevölkerung und des zunehmenden Ressourcenverbrauchs in Entwicklungsländern droht durch die gegenwärtige Form der Ressourcennutzung jedoch eine Überlastung der Tragfähigkeitsgrenzen unserer Ressourcenbestände. Die konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Effizienz leistet für die Schonung natürlicher Ressourcen und die Sicherung von Lebensqualität einen wichtigen Beitrag.

Heute Verantwortung für die Zukunft zu übernehmen, erfordert Investitionen in Ressourcen schonende Technologien und Strategien, um hohe Kosten für Umweltschäden und langfristige Folgen für Ökosysteme zu vermeiden.

Natürliche Ressourcen umfassen Metalle, nicht-metallische Mineralstoffe, fossile Energieträger, Biomasse, Wasser und Luft. Hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit können Ressourcen als erneuerbar bzw. als nicht erneuerbar eingestuft werden. Die Knappheit von nicht erneuerbaren oder nur über einen langen Zeitraum erneuerbaren Energieträgern zeigt sich unter anderem in Form von steigenden Preisen. Fossile Brennstoffe beispielsweise zählen zu den knappen Ressourcen, da ihre Vorkommen begrenzt sind und sie nur über Jahrtausende wieder nachgebildet werden können. Um Abhängigkeiten von begrenzten Ressourcen zu verringern, gewinnt der Einsatz von erneuerbaren Rohstoffen und Energieträgern zunehmend an Bedeutung. Deren vielseitige Verwendung kann anhand der Beispiele aus dem Biomassebereich verdeutlicht werden.

Effizienz

Durch die effiziente Verwendung von Ressourcen ist es möglich, den Verbrauch maßgeblich zu reduzieren. Die Optimierung von Verfahren und Strategien trägt ebenso wie technologische Innovationen zu einem effizienten Einsatz von Rohstoffen bei und vermeidet weitgehend Umweltbelastungen. Der sparsame Einsatz von Ressourcen reduziert überdies die Kosten, steigert die Wettbewerbsfähigkeit und bringt damit auch ökonomische Vorteile.

Strategien für die Zukunft

Die Europäische Union (EU) hat im Rahmen ihrer „Strategie 2020“ dem Thema Ressourceneffizienz einen hohen Stellenwert zugeordnet. In der EU-Leitinitiative „Ein ressourceneffizientes Europa“ und der dazugehörigen „Roadmap“ sind Strategien und Maßnahmen angeführt, wie dieses Ziel erreicht werden kann. In Österreich erfolgt die Umsetzung der Strategie im Rahmen des Nationalen Ressourceneffizienz-Aktionsplans (REAP) sowie des Österreichischen Rohstoffplans.

Ressourceneffizienz – von der Theorie in die Praxis

Die im Folgenden vorgestellten Erfolgsbeispiele für bereits umgesetzte Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz in österreichischen Unternehmen sollen das Thema greifbar machen und zum Nachahmen anregen. Außerdem soll damit gezeigt werden, dass Ressourceneffizienz mit intelligenten Maßnahmen in Betrieben erreicht werden kann und sich die Investitionen auch betriebswirtschaftlich rechnen. Die Publikation versteht sich gleichermaßen als serviceorientierter Begleiter im Beratungsalltag wie als nützliche Beispielsammlung für alle Interessierten.

Als Ergänzung zum Bericht „Ressourcennutzung in Österreich“ (2011) und als Konkretisierung des „Ressourceneffizienz-Aktionsplans (REAP)“ werden in dieser Broschüre die wichtigsten natürlichen Ressourcen dargestellt und herausragende Beispiele für Ressourcenschonung vorgestellt. Abgerundet wird der Überblick durch ein Kapitel über österreichische Förderungsangebote für ressourcenrelevante Maßnahmen samt Informationen zu den Förderungsstellen und Ansprechpersonen.

Metalle und nicht-metallische Mineralstoffe

Zu den Metallen zählen mineralische Materialien von Erzen bis zu bearbeiteten Metallen. Die Rohstoffwissenschaften definieren Erze als mineralische Materialien, aus denen mit wirtschaftlichem Nutzen Metalle gewonnen werden können. Erze werden in drei Gruppen untergliedert: Erze des Eisens und der Stahlveredler, Nicht-Eisenmetalle sowie Edelmetalle. In der Materialflussanalyse werden die Metalle in Eisenerze und Nicht-Eisenerze unterteilt.

Nicht-metallische Mineralstoffe sind sämtliche mineralische Rohstoffe ohne metallische Eigenschaften. Davon sind in Österreich Baurohstoffe und Industriemineralien ressourcenrelevant.

Etwa 90 % der in Österreich verwendeten Metalle werden importiert. Eigene Lagerstätten gibt es für Eisenerz und Wolfram. Mengenmäßig verzeichnen Eisenerz und Stahl den höchsten Verbrauch.

Mit dem technischen Fortschritt gewinnen die sogenannten „seltene Erden“ immer mehr an Bedeutung. Sie sind Bestandteil zahlreicher elektronischer Geräte, aber auch von Windkraftanlagen und Permanentmagneten. Österreich ist bei den „seltene Erden“ zu 100 % importabhängig. Die weitaus größte Menge am Weltmarkt stammt aus China. Der Abbau ist mit beträchtlichen Umweltrisiken verbunden.

Die Recyclingquote ist bei einzelnen Metallen hoch, bei ande-

ren (z.B. „seltene Erden“) aufgrund der technischen Schwierigkeiten niedrig. Engpässe gibt es durch die hohe Nachfrage und Rohstoffoligopole. Es ist daher sinnvoll, an der Wiedergewinnung aus z.B. Elektronikschrott zu arbeiten („Urban Mining“).

Nicht-metallische Rohstoffe (Baurohstoffe) sind in erster Linie Sand und Kies. Die Verwendung von Baurohstoffen ist eng an das Wirtschaftswachstum und an den Verbrauch fossiler Energieträger gekoppelt. Baurohstoffe sind in Österreich in ausreichender Menge vorhanden, die Zugangsmöglichkeiten werden jedoch durch konkurrierende Nutzungsansprüche beschränkt. Daher gewinnt auch hier Recycling zunehmend an Bedeutung.

Industriemineralien sind Mineralien, die außerhalb des Bausektors in der industriellen Produktion zum Einsatz kommen. Sie sind nicht-metallische Rohstoffe, die aufgrund ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften direkt in einem Produktionsvorgang, aber nicht zu Bauzwecken oder zur energetischen Nutzung eingesetzt werden können. Dazu zählen z.B. Phosphate, Speisesalz oder Diamant. Etwa zwei Drittel des österreichischen Bedarfs an Industriemineralien wird durch die inländische Entnahme abgedeckt.

Ein schonenderer Umgang mit diesen Ressourcen ist einerseits durch Verringerung des Verbrauchs, andererseits durch Aufbereitung und Wiederverwendung zu erreichen.

„ Ich freue mich, dass der Materialeinsatz in der Herstellung unserer Metalleffektpulverlacke noch weiter optimiert werden konnte. Durch das entwickelte Verfahren verbessern wir die Applikation unserer Produkte und vermeiden gleichzeitig prozessbedingte Restmengen, die nicht wie bisher entsorgt werden müssen.“

Stefan Leb
Global Manager

Reduzierung von Aluminium-haltigem Pulverlackabfall

Technologische Weiterentwicklungen liefern wesentliche Beiträge zur Erhaltung der Ressourcen und zur Vermeidung von Abfall. Innovative Produktionsprozesse führen beim Lackhersteller TIGER zur Reduktion von aluminiumhaltigem Pulverlackabfall.

Die TIGER GmbH & Co. KG stellt am Standort Wels unter anderem Pulverlacke her. In einem speziellen Verfahren wird der Pulverlack mit Metallic-Effektgebern „gebondert“, so dass effektreiche Metallic- und Sondereffekte entstehen.

Beim Herstellungsprozess entsteht das sogenannte Überkorn, eine Pulveragglomeration, die bei der Verwendung des Pulverlacks zu unerwünschten optischen Effekten führt. Dieses Überkorn muss daher nach dem Prozess abgeschieden werden. Zum Teil kann es nach einem weiteren Verarbeitungsschritt wieder in die Pulverlackherstellung eingebracht werden, etwa 40 % müssen jedoch als Abfall entsorgt werden.

Durch die Installation einer Anlage, die das abgeschiedene Überkorn wieder aufbereitet, ist es gelungen, das „Überkornmaterial“ dem Herstellungsprozess wieder zuzuführen. Das Unternehmen erspart sich dadurch Entsorgungs- und Rohstoffkosten und der Umwelt eine Menge Abfall.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Abfallvermeidung“ mit 16.762 Euro gefördert.

Reduzierung des Messingausschusses

Die Vorkommen von Metallen sind begrenzt, sie einzusparen macht ökologisch und ökonomisch Sinn. EVVA hat dieses Potenzial durch die Entwicklung und den Bau einer automatischen Schleifmaschine genutzt.

Die EVVA Sicherheitstechnologie GmbH fertigt am Standort Wien mechanische und elektronische Schließsysteme. Die dafür erforderlichen Europrofilzylinder werden vom Unternehmen produziert und in Gehäuse aus Messing eingesetzt. Das fertige Produkt ist ein Zylinderschloss.

Bei der Bearbeitung der Rohmessingteile entstehen häufig unerwünschte Rillen und Schürfspuren an den Werkstücken. Sind die Schäden zu groß, um von Hand ausgeschliffen zu werden, müssen diese fast fertigen Werkstücke als Ausschuss entsorgt werden. Zudem gehen 33 % des eingesetzten Messings bei der Verarbeitung zuvor als Späne verloren.

Das Unternehmen hat sich daher entschlossen eine automatische Schleifmaschine zu entwickeln, um Bearbeitungsschäden an den Werkstücken zu vermindern. Durch den nunmehr automatisierten Prozess wird die entstehende Ausschussmenge stark reduziert. Mittels dieser Maßnahme können rund 14 Tonnen Messing pro Jahr eingespart werden.

Die Schleifmaschine wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Ressourcenmanagement“ mit 64.396 Euro gefördert.

„ Durch den Bau der Anlage im eigenen Haus verbleibt das Know-how im Betrieb. Zudem kann durch die Umsetzung dieser Maßnahme Messing im Wert von ca. 71.500 Euro jährlich eingespart werden.“

Martin Staudigl
Assistent der Betriebsleitung



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Reduzierung der zu entsorgenden Menge:
100t/a an aluminiumhaltigem Pulverlackabfall

PROJEKTKOSTEN: ca. 310.000 Euro

TIGER GmbH & Co. KG

BRANCHE: Herstellung von Farben und Lacken,
Druckfarben und Kitten

BESCHÄFTIGTE: 380

ANSPRECHPARTNER: Reinhold Freiseisen

ADRESSE: 4600 Wels, Negrellistraße 36
Tel.: 07242/400-319, www.tiger.at



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von Messing: 14,33 t/a

PROJEKTKOSTEN: ca. 240.000 Euro

EVVA Sicherheitstechnologie GmbH

BRANCHE: Metall

BESCHÄFTIGTE: 420

ANSPRECHPARTNER: Martin Staudigl

ADRESSE: 1120 Wien, Wienerbergstraße 59-65
Tel.: 01/811 65-1361, www.evva.com



Wiederverwertung von Produktionsabfällen bei der Herstellung von Faserzementwaren

„ Durch die Umsetzung der Maßnahme müssen für die Zementherstellung weniger natürliche Ressourcen abgebaut werden und die teure Deponierung entfällt. Wir planen weitere Investitionen im Bereich Recycling, um 100 % der Stanzabfälle in den Rohstoff einarbeiten zu können.“

Markus Plakolm
Leitung Engineering

Recycling der besonderen Art betreiben die Eternit-Werke. Abfälle aus der Produktion von Faserzementwaren werden zum Zementhersteller zurückbefördert und erneut in den Produktionsprozess eingebracht.

Die Eternit-Werke Ludwig Hatschek AG fertigen am Standort Vöcklabruck Faserzementwaren aller Art. Die bei der Verarbeitung des Faserzements jährlich anfallenden 2.461 Tonnen Stanzreste wurden bisher im Zuge der Entsorgung als Abfall deponiert.

Um die anfallenden Stanzreste dem Produktionsprozess wieder zuzuführen und damit Ressourcen und Abfallvolumen zu sparen, hat sich das Unternehmen entschlossen, die anfallenden Stanzreste direkt aus der bestehenden Zerkleinerungsanlage mittels eines Höhenförderbands in einen Container zu füllen. Diese Container werden zum Zementhersteller zurückgebracht und die Stanzreste wieder in den Zementherstellungsprozess eingebracht. Der mit dieser Maßnahme verbundene Umwelteffekt besteht in der Reduktion des Abfallaufkommens um 773 Tonnen pro Jahr bei gleichzeitiger Einsparung von Rohstoffen für die Zementherstellung.

Die Anschaffung und Installation des Höhenförderbandes wurde im Rahmen der Förderungsinitiative Abfallvermeidung der ARA mit 8.172 Euro gefördert.

Reduktion von Aluminiumverpackungen im Zuge umfassender Maßnahmen zur Ressourcenschonung

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourcenschonung ist gut. Was man aber mit einem umfassenden Konzept erreichen kann, zeigt das jüngste Beispiel von Kraft Foods.

Kraft Foods röstet, mahlt und verpackt am Standort Wien mehrere tausend Tonnen Kaffee pro Jahr. Dabei werden zahlreiche Initiativen gesetzt, die den Kaffeegenuss im Einklang mit der Umwelt ermöglichen und so die Energiebilanz des Röstwerks konsequent verbessern.

So wurde der gesamte Rohkaffeetransport von Deutschland ins Röstwerk nach Wien von der Straße auf die Schiene verlegt. Durch den Wegfall der jährlichen 1.200 LKW-Fahrten wurde der CO₂-Ausstoß um rund 35 % gesenkt, ebenso der Energieverbrauch und die Transportkosten.

Im Bereich der Produktion wurde die Energieeffizienz verbessert: die Abwärme der Druckluftanlage wird zur Wärmeengewinnung genutzt, wodurch der Heizenergieaufwand im Bürogebäude um rund 10 % pro Jahr reduziert wird. Auch die Abluft des Rösters wird über einen Wasserwärmetauscher erneut in den Kreislauf eingespeist. Die bei der Produktion anfallenden Kaffeeabfälle werden in einem Biomassekraftwerk verwertet. Durch neue Kühlsysteme und Mehrfachnutzung konnte der Wasserbedarf deutlich reduziert werden. Durch die Reduktion der Foliendicke bei 40 Millionen Kaffeeverpackungen pro Jahr konnte der Verbrauch an Aluminiumfolie um 50 Tonnen reduziert werden. Im gleichen Ausmaß sinkt auch das Abfallaufkommen.

Die Maßnahme wurde vom ÖkoBusinessPlan Wien, dem Umwelt-Service-Paket der Stadt Wien, unterstützt.

„ Unser Ziel ist es, Produkte zu erzeugen, die unseren Konsumentinnen und Konsumenten Freude und Genuss bereiten. Und das tun wir auf eine Art und Weise, die in Einklang mit der Umwelt und der Gesellschaft steht.“

Wolfgang Stadler
Werksleiter Kaffeerösterei und
Umweltbeauftragter



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von Zement: 773 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 30.800 Euro

Eternit-Werke Ludwig Hatschek AG

BRANCHE: Baustoff
BESCHÄFTIGTE: 322
ANSPRECHPARTNER: Markus Plakolm
ADRESSE: 4840 Vöcklabruck, Eternitstraße 34
Tel.: 07672/707-462, www.eternit.at



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 35 %
Aluminiumfolie: 50 t/a
PROJEKTKOSTEN: k. A.

Kraft Foods Österreich

BRANCHE: Lebensmittel
BESCHÄFTIGTE: ca. 700 (in Österreich)
ANSPRECHPARTNER: Wolfgang Stadler
ADRESSE: 1140 Wien, Jacobsgasse 3
Tel.: 01/605 44-0, www.kraftfoods.at



Fossile Energieträger

Fossile Energieträger sind Rohstoffe, die über Jahrtausende in der Erdkruste aus pflanzlichen oder tierischen Überresten entstanden sind und vorwiegend für die Energiegewinnung verwendet – aber auch stofflich genutzt werden. Zu den fossilen Energieträgern zählen Braun- und Steinkohle, Erdöl und Erdgas sowie Gashydrat, Schiefergas, Ölschiefer und Ölsande, wobei Erdöl und Erdgas die größte Bedeutung aufweisen. Nur etwa 3 % des weltweit geförderten Aufkommens an fossilen Energieträgern wird nicht-energetisch genutzt, etwa zur Roheisenherstellung (Kokskohle) oder in der petrochemischen Industrie zur Herstellung von Kunststoffen, Asphalt, Düngemitteln, Medikamenten etc.

Österreich besitzt keine bedeutenden Lagerstätten fossiler Energieträger, wodurch Importabhängigkeit bei laufend steigenden Kosten besteht. Der Pro-Kopf-Verbrauch in Österreich liegt derzeit bei etwa drei Tonnen pro Jahr.

Aus ökologischer Sicht ist vor allem der mit der Anwendung fossiler Energieträger verbundene CO_2 -Ausstoß problematisch. Die steigende CO_2 -Konzentration in der Atmosphäre führt zu einem Ansteigen der weltweiten Durchschnittstemperaturen („Treibhauseffekt“) und in Folge zu erheblichen Veränderungen der klimatischen Bedingungen.

Der weitgehende Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger und nachwachsende Rohstoffe sowie der möglichst sparsame und effiziente Umgang mit dieser Ressource sind daher oberstes Gebot.

„ Der Atomunfall von Fukushima und die Aussicht, die Leitungskapazität aufgrund unseres hohen Energiebedarfs erhöhen zu müssen, hat uns zur Umstellung bewogen. Die Umstellung hat bei unseren Mitarbeitern ein verstärktes Bewusstsein für das Thema Energie hervorgerufen. Wir werden künftig auch unseren Kunden LED-Leuchtmittel jeder Art anbieten. “

Claus Bernhard
Geschäftsführer

Strom- und Kosteneinsparung durch Umrüstung auf LED-Beleuchtung

Moderne Technologien bieten zahlreiche Möglichkeiten, den Energiebedarf für Beleuchtung zu senken. Zum einen hilft der Tausch von Leuchtmitteln und die Optimierung von Leuchten Strom einzusparen, zum anderen bieten moderne Beleuchtungssteuerungen großes Potenzial für Effizienzsteigerungen.

Die Item International Handel GmbH vertreibt am Standort Linz Druckgeräte, Drucklösungen und Zubehör und hat sich für ihr Betriebsgebäude zur Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Leuchtmittel entschlossen.

Die Beleuchtung erfolgte bisher mit herkömmlichen Leuchtstoffröhren. Jetzt hat das Unternehmen die insgesamt 300 Röhren und Leuchtmittel für 40 Deckenstrahler gegen LED-Leuchtmittel getauscht. Der Stromverbrauch für die Beleuchtung konnte damit von 153.000 kWh auf 28.000 kWh gesenkt werden, was der Umwelt etwas mehr als 40 Tonnen CO₂ pro Jahr erspart.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Umstellung auf LED-Systeme“ mit 2.936 Euro gefördert.

Grüne Wärme für Handelshäuser

Dass Biomasse nicht nur für Kachel- oder Pelletsöfen in privaten Haushalten ein idealer Wärmelieferant ist, zeigt der schwedische Möbelriese IKEA in seinem Großhandelslager am Standort Wels. Anstelle herkömmlicher Gaskessel kommen dort zwei umweltfreundliche Biomasseanlagen zum Einsatz.

Die IKEA Einrichtungen-Handels GmbH betreibt am Standort Wels ein Distributionslager, Büroräumlichkeiten und eine Großküche. Die Beheizung der Betriebsanlagen erfolgte bisher mit Gaskesseln mit einem Jahresverbrauch von 264.500 m³ Erdgas.

Im Zuge der Modernisierung der Heizungsanlagen entschloss sich IKEA auf umweltfreundliche Pelletskessel zur Deckung des Heizungs- und Warmwasserbedarfs umzustellen. Jährlich kommen dafür ca. 620 Tonnen Pellets zum Einsatz. Ein Gaskessel bleibt als Spitzenlast- und Ausfallsreserve sowie zur Deckung des sommerlichen Warmwasserbedarfs in Betrieb. Der Gasverbrauch der Anlage kann jedoch auf 10.000 m³ jährlich gesenkt werden.

Durch die Umstellung des Heizungssystems werden jährlich 502 Tonnen CO₂ eingespart.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Biomasse Einzelanlage“ mit 152.004 Euro gefördert.

„ 90 % des Heizenergiebedarfs werden jetzt mit erneuerbarer Energie abgedeckt, die Anlage amortisiert sich in weniger als acht Jahren. Diese positive Erfahrung hat dazu beigetragen, dass weitere Maßnahmen zur Reduktion des Energieeinsatzes durchgeführt werden. “

Hannes Eichner
Facility Manager



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 40,55 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 22.000 Euro

Item International Handel GmbH

BRANCHE: EDV-Zubehör Handel
BESCHÄFTIGTE: 75
ANSPRECHPARTNER: Claus Bernhard
ADRESSE: 4020 Linz, Hollabererstraße 4
Tel.: 0732/668 271-220, www.item-international.at

item
international

PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 502 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 799.700 Euro

IKEA Einrichtungen-Handels GmbH

BRANCHE: Retail - Einrichtungshäuser
BESCHÄFTIGTE: 135
ANSPRECHPARTNER: Hannes Eichner
ADRESSE: 4600 Wels, Terminalstraße 2
Tel.: 01/69 000-16122, www.ikea.com

IKEA
®



„ Mit dieser Maßnahme konnte die Umweltfreundlichkeit bei gleichbleibender Qualität unseres Produktes verbessert werden. Das Projekt wurde 2010 auch mit dem Klimaschutzpreis in der Kategorie Industrie und Großbetriebe ausgezeichnet. “

Martin Kohlmayr
Technologie- und Produktmanager

Ersatz von Melamin

Der Umstieg von fossilen auf nachwachsende Rohstoffe leistet einen wichtigen Beitrag zur Schonung unserer Ressourcen. Für die Beschichtung von Möbelflächen verwendet impress decor nun teilweise einen biologischen Grundstoff anstatt eines auf Erdgas basierenden Materials.

Die impress decor Austria GmbH beschichtet am Standort St. Veit an der Glan Platten aus Holzwerkstoffen. Als Beschichtungsmaterial werden mit Harnstoff-/Melaminharz imprägnierte Papiere verwendet. Jährlich werden 40.000 Tonnen an Harzen und Additiven formuliert. Ausgangsprodukt von Melamin ist Erdgas, das in einem ersten Schritt zu Harnstoff synthetisiert wird und in einem zweiten Schritt zu Melamin wird. Die Synthese von Melamin selbst läuft bei hohem Druck ab, was sehr energieintensiv ist.

Das Unternehmen hat sich nun entschlossen, bei der Beschichtung das Melamin teilweise durch ein Zuckerderivat zu ersetzen, das in einem neuartigen Verfahren in das Harzgemisch einkondensiert wird. Das Zuckerderivat wird aus Mais- oder Weizenstärke durch katalytische Hydrierung gewonnen. Neben dem stofflichen Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen wird durch den teilweisen Ersatz von Melamin im zweistelligen Prozentbereich (das entspricht mehreren hundert Tonnen im Jahr) auch Energie eingespart, was sich günstig auf die CO₂-Bilanz des Produktes auswirkt.

Für die Umsetzung dieser Maßnahme war die Installation einer Tankanlage für den Melamin-Ersatzstoff und der entsprechenden Transportleitungen notwendig.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Nachwachsende Rohstoffe“ mit 7.475 Euro gefördert.



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 234 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 29.900 Euro

impress decor Austria GmbH

BRANCHE: Papierverarbeitung
BESCHÄFTIGTE: 74
ANSPRECHPARTNER: Martin Kohlmayr
ADRESSE: 9300 St. Veit an der Glan, Klagenfurterstraße 87-89
Tel.: 05/94 96-4432, www.impress.biz

impress

Chemikalien-Leasing

Warum selber kaufen, was andere verleihen und wieder aufbereiten können? Das Chemikalien-Leasing ist ein eindrucksvolles Beispiel für Ressourcenschonung. Die Tiefenbacher GmbH hat es umgesetzt und wurde dabei in der Pilotphase von der Grass GmbH (vormals Alfit), die jetzt zum Kundenkreis zählt, unterstützt.

Die Tiefenbacher GmbH entfernt für ihre Kunden organische Beschichtungen von Metall-, Kunststoff und Holzoberflächen. Durch die Weiterentwicklung des Entlackungsprozesses bei Tiefenbacher verbleiben die organischen Lösungsmittelgemische durch Pflege- und Aufbereitungsmaßnahmen im Prozess.

Die bei der Entlackung anfallenden Lösungsmittelrückstände werden nach der Filterung einem Vakuumtrockner zugeführt. Im anschließenden Destillationsprozess wird dem Filterkuchen das Lösungsmittel entzogen. Der Rückstand kann als nicht gefährlicher Abfall entsorgt werden. Die abfiltrierten und rückgewonnenen Lösungsmittel werden homogenisiert und weiterverwendet. Auf Basis der mit diesem Verfahren gewonnenen Erfahrungen wird die bereits erprobte Kreislaufführung des organischen Lösungsmittels erweitert und den Kunden als neue Dienstleistung in Form von Chemikalien-Leasing zugute kommen.

Bei diesem Modell wird nicht mehr das Lösungsmittel verkauft, sondern die Wirkung – in diesem Fall die Entlackung. Der Kunde nutzt die Leistung des Entlackungsmittels, die Tiefenbacher GmbH bleibt Eigentümerin des Lösungsmittels und kann dieses nach Aufbereitung wieder einsetzen. So konnten in den letzten sieben Jahren 306 Tonnen gefährlichen Sonderabfalls vermieden und 150 Tonnen Lösungsmittel zurückgewonnen werden. Der Verbrauch an Lösungsmittel ist damit um fast 50 % gesunken.

Die Destillationsanlage wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland mit 18.870 Euro gefördert.

„ Der erste Platz beim Constantinus Award hat uns gezeigt, dass Engagement sich lohnt. “

Alfred Tiefenbacher
Geschäftsführer

INFOBOX

Beim Chemikalien-Leasing werden die chemikalischen Betriebs- und Hilfsstoffe nicht angekauft und nach Gebrauch wieder entsorgt, sondern vom Kunden nur geleast. Der Lieferant bleibt Eigentümer der Lösungsmittel und übernimmt die Verantwortung für den gesamten Stoffstrom. Das ist insofern von Vorteil, als der Lieferant über das entsprechende Know-how zum Umgang mit den Chemikalien und deren optimalen Umgang. Im Idealfall werden die Chemikalien im Betrieb genutzt, vom Lieferanten wieder abgeholt, aufbereitet und erneut verwendet. Wirtschaftliches Interesse am Verbrauch der Stoffe besteht bei diesem Modell nicht, die positiven Auswirkungen sind vielmehr ökologischer Natur. Konsequenterweise durchgeföhrt, bewirkt Chemikalien-Leasing eine deutliche Verringerung des Verbrauchs an Lösungsmitteln, Reinigern, Katalysatoren, Kühl- und Schmierstoffen.

PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Vermeidung von gefährlichen Abfällen: 43 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 145.000 Euro

Tiefenbacher GmbH in Kooperation mit Grass GmbH (vormals Alfit)

BRANCHE: Oberflächenveredelung und Wärmebehandlung
BESCHÄFTIGTE: 11 bzw. 1.900
ANSPRECHPARTNER: Alfred Tiefenbacher, Stefan Tiefenbacher und Peter Mennel
ADRESSE: 4482 Ennsdorf, Wirtschaftspark Straße 3/6 bzw. 6973 Höchst, Grass Platz 1
07223/84 962 bzw. 05578/701-369
www.tibagmbh.at, www.grass.eu

TIEFENBACHER
RECYCLING DURCH ENTLACKEN

G* GRASS



Optimierter Einsatz von Energie und Rohstoffen in der Textilreinigung

„ Neben den genannten Einsparungen wurde das Projekt mit dem Umweltpreis der Stadt Wien 2011 ausgezeichnet. Zudem sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den betroffenen Bereichen motivierter durch die Mitwirkung an der Projektumsetzung. Die Anlagen sind jetzt besser bedienbar durch die Schaffung benutzerfreundlicher Oberflächen auf IT-Basis.“

Georg Toifl
Geschäftsführer

Für das Textilreinigungsunternehmen Rosa Toifl in Wien hat Sauberkeit oberste Priorität – auch in Sachen Umwelt. Hier liegt der Schwerpunkt im optimierten Einsatz von Wasser, Energie und Rohstoffen, die Maßnahmen werden zum Teil von hauseigenen Spezialisten entwickelt und umgesetzt.

So wurde zum Beispiel die Steuerung von drei großen Wasch-Schleudermaschinen von der hauseigenen Technikabteilung umgebaut. Mit weniger Spülzyklen, einer Wasserrückgewinnung, einer neuen Flusenfilterung sowie einer präzisen Temperaturregelung werden nun bis zu 40 % an Wasser, 11,5 Tonnen Heizöl und 2,2 Tonnen Waschmittel jährlich eingespart. Die Lebensdauer der Maschinen erhöht sich mit dem Umbau ebenfalls. Damit die Wärme des Abwassers und der Abluft noch effizienter genutzt werden kann, wurden moderne Platten-Wärmetauscher installiert, um das Waschwasser zu erwärmen; damit werden nochmals ca. 40 Tonnen Heizöl pro Jahr eingespart.

Die Maßnahme wurde vom ÖkoBusinessPlan Wien, dem Umwelt-Service-Paket der Stadt Wien, unterstützt und mit dem Umweltpreis 2011 ausgezeichnet.

PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von Wasser: 3.500 m³/a
Heizöl: ca. 11,5 t/a, Waschmittel: 2,2 t/a

PROJEKTKOSTEN: ca. 300.000 Euro (bisher)

Wäscherei Rosa Toifl & Co GmbH

BRANCHE: Dienstleistung – Textilpflege, Textilleasing

BESCHÄFTIGTE: 200

ANSPRECHPARTNER: Georg Toifl

ADRESSE: 1160 Wien, Ludo Hartmann-Platz 3
Tel.: 01/493 15 98-0, ww.jtr.at



Biomasse und nachwachsende Rohstoffe

Biomasse umfasst sämtliche organische Substanz: Das sind lebende Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und auch tote organische Substanz (Totholz, Laub, Stroh etc.). Biomasse wird vielfach als erneuerbarer oder nachwachsender Rohstoff bezeichnet. Die aus Biomasse entstandenen fossilen Energieträger werden nicht dazu gezählt.

Österreich ist Biomasse-Netto-Exporteur. Dennoch werden auch beträchtliche Mengen importiert. Das betrifft vor allem Holz und Holzprodukte. Exportiert werden in erster Linie Papier und Schnittholz, Getreide und Milchprodukte.

Die Produktion von Biomasse steht in engem Zusammenhang mit der Landnutzung. Fast 40 % der Biomasseverwendung entfällt auf Holz. Etwa die Hälfte davon wird als Rohstoff für die Papierherstellung und in der Sägeindustrie verwendet. Ein steigender Anteil wird energetisch genutzt. 10 % bis 15 % des heimischen Primärenergieaufkommens werden durch Holz und andere biogene Stoffe gedeckt. Österreich ist eines der waldreichsten Länder Mitteleuropas und benötigt dennoch Importe zur Deckung des Bedarfs der exportorientierten Verarbeitungsbetriebe.

Aufgrund der Verknappung fossiler Rohstoffe strebt nun auch die chemische Industrie an, vermehrt Kunststoffe auf Basis von agrarisch hergestellten Rohstoffen zu produzieren, wodurch ein erheblicher zusätzlicher Biomassebedarf generiert wird. Eine Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe wird auch ökonomisch in absehbarer Zeit sinnvoll sein, da viele in der Verarbeitung und Verpackung eingesetzte Stoffe aus Nebenprodukten der Heizöl- und Treibstoffproduktion erzeugt werden. Rückgänge bei der Nutzung fossiler Heiz- und Treibstoffe u.a. durch höhere Effizienz führen auch zu einer Verringerung der verfügbaren Nebenprodukte und damit mittelfristig zu einem Preisanstieg dieser Rohstoffe.

„ Durch die Umsetzung dieses Projektes wird der Rohstoff Holz gleich mehrfach genutzt. Bei der Gewinnung von Zellstoff fällt Ablauge mit Holzbestandteilen an, die in Wärmeenergie umgewandelt werden kann. Uns beeindruckt die hohe Wertschöpfung aus dem Rohstoff Holz.“

Kurt Maier
Vorstandsdirektor und CEO

Wärmerückgewinnung durch Produktionsabwärme

Große Schritte in Richtung eines energieautarken Österreichs ermöglicht die Nutzung von Abwärme aus Industrieprozessen für Heizzwecke. Ganz im Gegensatz zu Gebäuden, die durch immer bessere Dämmung immer weniger Energie benötigen, wird es in der Industrie immer ein gewisses Maß an überschüssiger Wärme geben, die für eine sinnvolle Nutzung zur Verfügung steht. Ein besonders gelungenes Beispiel für die Nutzung dieses Potenzials bildet die Kooperation des Papierherstellers Zellstoff Pöls mit dem Fernwärmeversorger Bioenergie Aichfeld in der Steiermark.

Die Zellstoff Pöls AG ist in der Zellstoff- und Papierherstellung tätig. Die am Betriebsstandort in Pöls an zwei Quellen anfallende Abwärme aus dem Laugeneindampfprozess sowie dem Laugenkessel wird über eine neue Wärmetauscherstation in Warmwasser für die Fernwärme umgewandelt.

Über eine neu errichtete Wärmetransportleitung wird die ausgekoppelte Wärme (rund 96.000 MWh/a) an das Fernwärmenetz für den Großraum Judenburg, Zeltweg und Fohnsdorf abgegeben, wodurch pro Jahr rund 2,5 Millionen m³ Erdgas und 8,5 Millionen Liter Heizöl substituiert werden. Durch diese Kooperation können rund 15.000 Haushalte mit nachhaltig gewonnener Heizwärme versorgt werden.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Betriebliche Energiesparmaßnahmen“ mit 1.451.919 Euro gefördert.

Dämmstoffe aus Naturfasern

Dass die Dämmung von Gebäuden eine win-win-Situation für Umwelt und Wirtschaft darstellt, ist bekannt. Noch nachhaltiger ist eine Dämmung, wenn die Dämmstoffe nicht auf Erdölbasis, sondern auf Basis von Flachs und Hanf oder anderen nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden können. Insbesondere wenn diese lokal und in Österreich produziert werden.

Genau das macht das Kleinunternehmen Waldviertler Flachshaus GmbH im niederösterreichischen Friedersbach. Dem Unternehmen ist es mit einem europaweit einzigartigen Verfahren gelungen, den Anteil an synthetischen Zusatzstoffen für Dämmplatten aus Flachs und Hanf zu reduzieren und damit nicht nur die Nachhaltigkeit sondern auch den Beitrag zur lokalen Wertschöpfung zu maximieren.

Zur marktfähigen Produktion auf Basis dieses Verfahrens sind Umrüstungsmaßnahmen im Betrieb notwendig. Die im Produktionsprozess abfallenden Faserreste werden verpresst, wodurch sich das Abfallaufkommen reduziert. Zudem ist die Schneidetechnik zu optimieren, um Sondermaße, die speziell bei der thermischen Althausanierung benötigt werden, wirtschaftlich herstellen zu können. Darüber hinaus muss das Rohstofflager erweitert werden, um die Produktion um 2.000 m³ auf 2.500 m³ Dämmplatten pro Jahr steigern zu können.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Nachwachsende Rohstoffe“ mit 108.500 Euro gefördert.

„ Wir verzichten gänzlich auf den Einsatz synthetischer Stützfasern bei der Herstellung unserer ökologischen Dämmstoffe und arbeiten an einem effizienteren Einsatz der Naturfasern. Das Abfallaufkommen soll sich durch gezielte Investitionen in der Produktion und Abfalllogistik verringern und dadurch der Rohstoffeinsatz zusätzlich geschont werden.“

Franz Tiefenbacher
Geschäftsführer



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 25.000 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 4.890.000 Euro

Zellstoff Pöls AG

BRANCHE: Papier- und Zellstoffindustrie
BESCHÄFTIGTE: 370
ANSPRECHPARTNER: Kurt Maier
ADRESSE: 8761 Pöls, Dr. Luigi Angelistraße 9
Tel.: 03579/81 81-220, www.zellstoff-poels.at



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 41,56 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 385.000 Euro

Waldviertler Flachshaus GmbH

BRANCHE: Handel
BESCHÄFTIGTE: 7
ANSPRECHPARTNER: Franz Tiefenbacher
ADRESSE: 3533 Friedersbach, Oberwaltenreith 10
Tel.: 02826/74 43-0
www.waldland.at, www.flachshaus.at



„ Unsere „Bio-Farben“
enthalten ausschließlich
Materialien, die auf nachwach-
senden Rohstoffen basieren.
Biologische Druckfarben
unterscheiden sich
von herkömmlichen durch
den vollkommenen Verzicht
auf Mineralölanteile,
diese werden durch pflanz-
liche Öle ersetzt. “

Gottfried Hirsch
Geschäftsführer

Umstellung auf Pflanzenölfarben

Das Potenzial zum Einsatz nachwachsender Rohstoffe hat auch die Druckerei Jentzsch erkannt. Im gesamten Werk werden die Druckmaschinen umgestellt, um ausschließlich Biodruckfarben, die auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, verwenden zu können.

Im Rahmen einer Produktionsausweitung wurden alle Druckmaschinen auf Druckfarben aus nachwachsenden Rohstoffen umgestellt. Eine neue Druckmaschine wurde mit Druckwerken, die speziell für den Einsatz von Biodruckfarben entwickelt wurden, angeschafft.

Dadurch können rund 6.265 Kilogramm Druckfarben aus nachwachsenden Rohstoffen auf Basis von Pflanzenölen eingesetzt werden.

Die Umstellung der Maschinen und die erhöhten Kosten für die Pflanzenölfarben in den ersten fünf Jahren wurden vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Nachwachsende Rohstoffe“ mit 66.779 Euro gefördert.

Demonstrationsanlage zur Gewinnung von Milch- und Aminosäuren

Wie nachwachsende Rohstoffe optimal genutzt werden können, testet derzeit die Oberösterreichische Bioraffinerie in Form der Demonstrationsanlage „Grüne Bioraffinerie“. Gras als Ausgangsbasis soll nicht mehr nur zur Biogasproduktion, sondern auch zur Herstellung von Milch- und Aminosäuren dienen. Die Technologie wird vorerst in kleinem Ausmaß getestet, eine marktreife Anwendung birgt erhebliches umwelt- und klimarelevantes Potenzial. Der „Abfall“ des Produktionsprozesses kann zusätzlich in einer Biogasanlage vergärt werden und somit saubere, klimaneutrale Energie liefern.

Die Oberösterreichische Bioraffinerie Forschungs- und Entwicklung GmbH möchte die Herstellung von Milch- und Aminosäuren aus nachwachsenden Rohstoffen, die bereits grundsätzlich technologisch umgesetzt ist, in einer kleinindustriellen Anlage verwirklichen und damit den Grundstein für die großtechnische Umsetzung legen. Dazu wurde eine Demonstrationsanlage zur Abpressung von Grassaft und Aufarbeitung von Milch- und Aminosäuren zu marktfähigen Produkten errichtet. Besondere Bedeutung kommt dabei der erhöhten Wertschöpfung des Gesamtsystems durch die Kombination der stofflichen (Milchsäure) und energetischen (Biogas) Nutzung zu.

Ziel ist, die Machbarkeit der industriellen Herstellung der Säuren aus Gras nachzuweisen und die Technologie für den großindustriellen Einsatz zu optimieren sowie Alternativen zu den gängigen industriellen Herstellungsverfahren verfügbar zu machen.

Die Maßnahme wurde vom Lebensministerium im Rahmen der betrieblichen Umweltförderung im Inland im Förderungsschwerpunkt „Demonstrationsanlagen“ mit 528.915 Euro gefördert.

„ Nach anfänglichen
Schwierigkeiten konnten
nahezu alle zu Projektbeginn
aufgestellten Ziele erreicht
werden. So existiert nicht nur
eine funktionierende Roh-
stofflogistik, die eine hohe
Silagequalität sicherstellt,
sondern auch ein etabliertes
Verfahren für die Gewinnung
von Aminosäuren bis zum
verkaufsfähigen Produkt. Die
Milchsäuregewinnung musste
komplett umgebaut werden,
aber auch hierzu gibt es ein
nun funktionierendes Verfahren,
in dem die in der Silage
vorhandenen organischen
Säuren zuckerfrei hergestellt
werden können. Wirtschaft-
lichkeitsuntersuchungen und
Marktrecherchen zeigen die
grundsätzliche Sinnhaftigkeit
der Umsetzung dieses Tech-
nologiepfades. “

Horst Steinmüller
Geschäftsführer



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Einsparung von CO₂: 54 t/a
PROJEKTKOSTEN: ca. 227.000 Euro

Druckerei Hans Jentzsch & Co GmbH

BRANCHE: Druck
BESCHÄFTIGTE: 40
ANSPRECHPARTNER: Gottfried Hirsch
ADRESSE: 1210 Wien, Scheydgasse 31
Tel.: 01/278 4216-26, www.jentzsch.at

jentzsch:druckt

PROJEKTDATEN

PROJEKTKOSTEN: ca. 1.585.000 Euro

Oberösterreichische Bioraffinerie Forschungs- und Entwicklung GmbH

BRANCHE: Forschung
BESCHÄFTIGTE: 3
ANSPRECHPARTNER: Horst Steinmüller
ADRESSE: 4040 Linz, Altenberger Straße 69
Tel.: 0732/24 68-5663, www.energieinstitut-linz.at

OÖ Bioraffinerie
Forschung- und Entwicklung GmbH



Wasser

Wasser ist eine unentbehrliche Ressource für den Menschen und die Umwelt. Aufgrund seiner günstigen Lage im Alpenraum befindet sich Österreich hinsichtlich der Menge und Qualität seiner Wasserressourcen in einer ausgezeichneten Position. Nahezu die gesamte Bevölkerung kann heute mit natürlichem (unbehandeltem) oder lediglich aus Vorsorgegründen desinfiziertem Trinkwasser aus Quell- und Grundwasservorkommen versorgt werden. Der Anteil an aufbereitetem Oberflächenwasser ist mit einem Prozent im Vergleich zu vielen anderen europäischen Staaten verschwindend gering.

Die ausreichende Menge und die hohe Qualität der Ressource Wasser sind neben der guten Verfügbarkeit auch auf einen nachhaltigen und sorgsamen Umgang mit dem kostbaren Nass zurückzuführen. Den Themen „Wassersparen“ und „nachhaltige Nutzung“ wird auch in einem wasserreichen Land hohe Bedeutung beigemessen. Der Thematik wird nicht nur im Haushalt oder in der Schule bei der Erziehung von Kindern Rechnung getragen, sondern ist auch im wirtschaftlichen Umfeld von großer Relevanz und Aktualität.

Die Bedeutung des sorgfältigen Umgangs mit der Ressource Wasser erstreckt sich über die positiven ökologischen Aspekte hinaus auch in ökonomische Bereiche. Sowohl für die Privathaushalte, viel mehr aber für Betriebe, die die Ressource Wasser in der Produktion oder bei der Erbringung von Dienstleistungen benötigen, stellt die Reduktion des Wasserverbrauchs auch eine gute Möglichkeit zur Kosteneinsparung dar.

Technologisch haben sich in den letzten Jahren auch im betrieblichen Umfeld zahlreiche Möglichkeiten zum Wassersparen ergeben. Durch modernere Technologien, Anlagen und Maschinen wird die Ressource Wasser wesentlich effizienter und sparsamer eingesetzt. Neuartige Systeme, etwa zur Kreislaufführung, können darüber hinaus das Wasser im Betrieb mehrfach nutzen und reduzieren auf diese Weise ebenso den Gesamtwasserverbrauch. Damit einher geht auch eine geringere Abwassermenge zum Vorteil der Gewässer.



„ Das beeindruckende Ergebnis bei diesem Projekt ist für mich, dass auf einen Schlag ca. 9.500 Liter Trinkwasser am Tag nicht mehr als Prozesswasser verschwendet werden – dies entspricht einem täglichen Trinkwasserbedarf von 4.250 Menschen. Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der Förderung sind auch Projekte mit längeren Amortisationszeiten realisierbar. “

Thomas Sattler
Geschäftsführer

Abwasserverdampfungsanlage in der Oberflächentechnik

Dass zur Schonung unserer Gewässer mehr getan werden kann, als nur anfallendes Abwasser zu reinigen, zeigt das Beispiel des Oberflächenveredlers KBO Ostermann. Hier wurde durch die Verdampfung von Abwasser nicht nur die Abwassermenge reduziert, sondern durch professionelle Entsorgung auch die Einleitung von Chemikalien verhindert. Zudem konnte durch Prozessoptimierungsmaßnahmen der Frischwasserbedarf um fast 90 % reduziert werden.

Die KBO Ostermann GmbH führt Kunststoffpulverbeschichtung und Lohnentlackung von metallischen Oberflächen durch. Dazu wurden im Betrieb jährlich ca. 2.800 m³ Frischwasser benötigt, 2.500 m³ pro Hektar mit Chemikalien belastetes Abwasser fielen an.

Bisher wurde eine klassische Abwasserbehandlung mit Chromreduktion durchgeführt und das Abwasser in die Kanalisation eingeleitet.

Nunmehr wird das Abwasservolumen durch Optimierung der Spülvorgänge reduziert und die Abwässer der einzelnen Spülschritte werden kaskadisch geführt. Zudem wird ein Verdampfer eingebaut, der das Abwasser eindickt, das danach an einen konzessionierten Entsorger abgegeben wird. Da rund 90 % des Wassers aus dem Verdampfer wieder dem Abwasserkreislauf zugeführt werden, müssen nur noch 10 % der bisher verbrauchten Frischwassermenge dem Prozess beigemischt werden.

Mit dem geschlossenen Wasserkreislauf spart der Betrieb rund 2.446 m³ Wasser jährlich. Zudem werden die Chemikalien Phosphor, Sulfat, Chrom und Fluorid nicht mehr an Gewässer abgegeben.

Der Verdampfer wurde vom Lebensministerium im Rahmen der „Betrieblichen Abwassermaßnahmen“ mit 49.000 Euro gefördert.

Wasseraufbereitung im Steinmetzbetrieb

Der Wasserverbrauch und der Abwasseranfall in Produktionsprozessen kann durch unterschiedliche Maßnahmen optimiert werden. Beim Wasserverbrauch stellt sich die Frage, ob es immer Frischwasser sein muss. Bei der Abwasserreinigung ist auf weitgehende Schadstofffreiheit zu achten. Beide Maßnahmen zu kombinieren, macht dann natürlich doppelt Sinn. Der Käfer Stein GmbH ist das gelungen.

Die Käfer Stein GmbH ist ein Steinmetzbetrieb und bearbeitet Natursteine wie Granit und Marmor. Produziert werden Fenster-, Stufen-, Böden- und Küchenplatten sowie Grabsteine. Die Rohplatten werden im Unternehmen zugeschnitten, geschliffen und poliert.

Für diese Arbeiten wurde bislang Frischwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung verwendet, das Abwasser wurde in die Kanalisation eingeleitet. Die Käfer Stein GmbH errichtet nunmehr eine Anlage zur Wasseraufbereitung und Schlamm Entsorgung, die es ermöglicht, Brauchwasser (Regenwasser) zu verwenden und den Frischwasserbedarf von 3.110 m³ pro Jahr auf 500 m³ pro Jahr zu reduzieren. Gleichzeitig verringert sich auch das Abwasservolumen.

Die Wasseraufbereitung wurde vom Lebensministerium im Rahmen der „Betrieblichen Abwassermaßnahmen“ mit 25.006 Euro gefördert.

„ Durch die Umsetzung der Maßnahme sparen wir 80 % Wasser ein. Zudem ist im Winter die Wassertemperatur gleich der Raumtemperatur, der Wasserdruck ist gleichmäßiger. “

Christian Käfer
Geschäftsführer



PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Vermeidung von Abwasser, Phosphor (1.900 kg), Chrom (110 kg), Fluorid (13,5 kg), Sulfat (1.015 kg), verringerter Wasserverbrauch (- 87 %)

PROJEKTKOSTEN: ca. 140.000 Euro

KBO Ostermann GmbH

BRANCHE: Kunststoffverarbeitendes Gewerbe - Oberflächentechnik
BESCHÄFTIGTE: 85 **KBO Ostermann GmbH**
ANSPRECHPARTNER: Thomas Sattler
ADRESSE: 8075 Hart bei Graz, Industriestraße 7
 Tel.: 0316/491 126, www.kbo.at

PROJEKTDATEN

UMWELTEFFEKT: Vermeidung von Abwasser und verringerter Wasserverbrauch: 2.610 m³/a

PROJEKTKOSTEN: ca. 120.000 Euro

Käfer Stein GmbH

BRANCHE: Steinmetz
BESCHÄFTIGTE: 14
ANSPRECHPARTNER: Christian Käfer
ADRESSE: 8225 Pöllau 47
 Tel.: 03335/2404, www.kaefer-stein.at

Käfer Stein
PÖLLAU



Natürliche Ressourcen schützen – Förderungen für Projekte

1. Umweltförderung im Inland

Ziel der österreichischen Umweltförderung im Inland (UFI)⁹ ist unter anderem die Verbesserung der Ressourceneffizienz durch Vermeidung oder Verringerung von Umweltbelastungen durch klimarelevante Gase, durch Einsparung oder effizientere Bereitstellung von Endenergie oder durch Reduktion oder Substitution von Rohstoffen.

Zu diesem Zweck bietet die Umweltförderung im Inland einen Anreiz für die Verwirklichung von freiwillig umgesetzten Umweltschutzmaßnahmen, die sich nicht innerhalb angemessener Zeit betriebswirtschaftlich amortisieren.

Zielgruppe der Förderung sind Unternehmen und Gewerbebetriebe, Vereine und konfessionelle Einrichtungen. Gefördert werden Investitionen und zugehörige Planungsleistungen mit nicht rückzahlbaren Zuschüssen im Ausmaß von bis zu 30 % der förderungsfähigen Kosten.

Das Förderungsinstrument bietet für Ressourceneffizienzmaßnahmen folgende Förderungsbereiche u.a. an:

1.1 Ressourcenmanagement

Gefördert werden Investitionsmaßnahmen zur signifikanten Reduktion des Rohstoffverbrauchs im Zuge bestehender Produktionsverfahren unter Beibehaltung der Funktionalität des Produkts sowie Investitionen in innovative Dienstleistungskonzepte zur Steigerung der materiellen Ressourceneffizienz (z.B. Chemikalien-Leasing).

Ansatzpunkte für die Steigerung von Ressourceneffizienz sind dabei:

- Optimierung von Produktionsprozessen, z.B. durch reduzierten Verschnitt
- Minderung der Materialverluste durch verbesserte Qualität und gleichmäßige Qualität (Reduktion von Ausschuss etc.)
- optimierte Konstruktion und Ressourcen schonendes Produktdesign (Ecodesign)
- verbessertes Werkstoffrecycling
- bessere Auslastung von Anlagen und Maschinen
- Optimierung der Wertschöpfungsketten

Der Förderungssatz beträgt für Investitionsmaßnahmen zur Reduktion des Rohstoffverbrauchs max. 30 %. Investitionen in innovative Dienstleistungskonzepte werden mit maximal 20 % der förderungsfähigen Kosten gefördert. Die Gesamtförderung ist mit 500.000 Euro pro Projekt begrenzt.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Sonja Ecker, s.ecker@kommunalkredit.at
Christoph Walla, c.walla@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 722

1.2 Nachwachsende Rohstoffe

Gefördert werden Investitionsmaßnahmen zur Erzielung von Umwelteffekten in Zusammenhang mit der Verarbeitung in Produktionsanlagen oder dem gewerblichen Einsatz von Produkten auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Darüber hinaus können erhöhte Rohstoffkosten bei der Verwendung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen einbezogen werden. Beispielsweise sind Investitionen insbesondere beim Einsatz von folgenden Nawaro-Produkten bzw. Produktgruppen förderungsfähig:

- Flachs- und Hanfdämmstoffe
- Strohdämmstoffe
- Biokunststoffe
- Naturfaserverstärkte Kunststoffe
- Lösungsmittel auf Milchsäurebasis
- Rapsöl als Bindemittel im Straßenbau
- Technische Bioöle auf Pflanzenölbasis
- Farben und Lacke auf Pflanzenölbasis
- Druckfarben auf Pflanzenölbasis

Der Förderungssatz beträgt bis zu 25 % der förderungsfähigen Kosten.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Sonja Ecker, s.ecker@kommunalkredit.at
Thomas Kopf, t.kopf@kommunalkredit.at
Christoph Walla, c.walla@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 722

1.3 Energiesparen

Gefördert werden Investitionsmaßnahmen zur effizienten Nutzung von Energie in gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen, in bestehenden Gebäuden und zur Rückgewinnung von Abwärme.

Dazu zählen insbesondere:

- Prozess- bzw. Verfahrensumstellungen auf alternative, besonders energieeffiziente Technologien
- Regelungstechnische Optimierung von industriellen Prozessen
- Industrielle Abwärmenutzung (Prozesse, Kälteerzeugung, Druckluftsysteme)
- Abluftwärmerückgewinnung in bestehenden Gebäuden

Der Förderungssatz beträgt bis zu 30 % der förderungsfähigen Kosten.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Markus Niedermair, m.niedermair@kommunalkredit.at
Anna Preisegger, a.preisegger@kommunalkredit.at
Biljana Spasojevic, b.spasojevic@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 723

1.4 Holzheizungen

Gefördert werden Feuerungsanlagen, die mit Holzpellets, Hackgut aus fester Biomasse oder Stückholz betrieben werden. Die Förderung umfasst Investitionen für Holzheizungen zur zentralen Wärmeversorgung eines oder mehrerer betriebseigener Gebäude.

Die Förderung beträgt in Abhängigkeit von der Nennleistung und Ausführung der Anlage bis zu 35 % der förderungsfähigen Kosten.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Sonja Ecker, s.ecker@kommunalkredit.at
Thomas Kopf, t.kopf@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 711

2. Betriebliche Abwassermaßnahmen

Gefördert werden abwasserbezogene Maßnahmen innerbetrieblicher Art, die der Verbesserung der Beschaffenheit von betrieblichen Abwässern dienen, betriebliche Abwasserbehandlungsanlagen, die Umstellung auf wasser vermeidende und -sparende Technologien zur Minimierung der für die Produktion notwendigen Wassermengen und Einrichtungen zur Verwertung und Nutzung der in Anlagen anfallenden und wieder zu gewinnenden, erneuerbaren Energieträger sowie zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen (insgesamt maximal im Ausmaß des Energiebedarfes der betrieblichen Abwasserbehandlungs- und -ableitungsanlage).

Der Förderungssatz beträgt bis zu 35 % der förderungsfähigen Kosten.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Alexander Somer, a.somer@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 290

3. Regionalprogramme der Bundesländer

Die Regionalprogramme der Bundesländer bieten geförderte Beratungsleistungen für Betriebe und öffentliche Einrichtungen in den Bundesländern. Ziel ist die Identifizierung von vorhandenen Potenzialen und Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz, der Anwendung erneuerbarer Energieträger und Vermeidung von Abfällen. Die Beratungen unterstützen Betriebe weiters beim Aufbau von betrieblichen Umweltmanagementsystemen.

Die Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von konkreten Investitionsmaßnahmen mittels Einzelberatungen, Ist-Analysen und Workshopreihen stellt eine wichtige Vorstufe für Investitionsprojekte dar.

Kontakt

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Angelika Müller, a.mueller@kommunalkredit.at

Telefon: 01/31631 - 325

E-mail: kpc@kommunalkredit.at

Weitere Informationen www.umwelfoerderung.at

Quellenverzeichnis

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium); Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (Hrsg.): **Ressourcennutzung in Österreich. Bericht 2011.** Wien, Juli 2011
<http://www.lebensministerium.at/ressourceneffizienz>

Europäische Kommission: Mitteilung der Kommission. **Europa 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum.** Brüssel, März 2010
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:DE:PDF>

Europäische Kommission: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. **Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa (engl.: "Roadmap to a Resource Efficient Europe")**. Brüssel, September 2011
http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571_de.pdf

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium): **Ressourceneffizienz-Aktionsplan (REAP) – Wegweiser zur Schonung natürlicher Ressourcen.** Wien, 2012
<http://www.lebensministerium.at/ressourceneffizienz>

Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend: **Der Österreichische Rohstoffplan.** Wien, 2011
<http://www.bmwfj.gv.at/ENERGIEUNDBERGBAU/ROHSTOFFPLAN/Seiten/default.aspx>

<http://www.umweltfoerderung.at>

**GENUSS
REGION
ÖSTERREICH**

Die Initiative GENUSS REGION ÖSTERREICH hebt gezielt die Bedeutung regionaler Spezialitäten hervor.
www.genuss-region.at



Das Österreichische Umweltzeichen ist Garant für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen.
www.umweltzeichen.at

klima:aktiv

Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums für aktiven Klimaschutz.
www.klima-aktiv.at

green-jobs.at
 Das grüne Karriereportal Österreichs

Österreichs erstes grünes Karriereportal für umweltfreundliche green jobs.
www.green-jobs.at

www.bewusstkaufen.at
 Lebensministerium & Partner
**das bringt's
nachhaltig.**

Das erste Webportal für nachhaltigen Konsum in Österreich.
www.bewusstkaufen.at

vielfaltleben

Die Kampagne vielfaltleben trägt bei, dass Österreich bei der Artenvielfalt zu den reichsten Ländern Europas gehört.
www.vielfaltleben.at



lebensministerium.at

Informationen zu Landwirtschaft, Wald, Umwelt, Wasser und Lebensmittel.
www.lebensministerium.at

**Nationalparks
AUSTRIA**

Das Internetportal der Österreichischen Nationalparks.
www.nationalparksaustria.at

**generation
blu**

Die Jugendplattform zur Bewusstseinsbildung rund ums Wasser.
www.generationblue.at



www.mein-fussabdruck.at

Der Ökologische Fußabdruck ist die einfachste Möglichkeit, die Zukunftsfähigkeit des eigenen Lebensstils zu testen. Errechnen Sie Ihren persönlichen Footprint.
www.mein-fussabdruck.at



Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Türkenstraße 9 | 1092 Wien
Tel.: +43 (0)1/31 6 31-0 | Fax: DW 104
E-Mail: kpc@kommunalkredit.at
www.publicconsulting.at
www.umweltfoerderung.at

