

Good Environmental Practices und Nachhaltiges Wirtschaften in Produktionsbetrieben

Hans Schnitzer, Karin Taferner

JOANNEUM RESEARCH

Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme

1. Synopsis

Auf Initiative der GD Enterprise der EC und mit Unterstützung des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie baute das „Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme bei JOANNEUM RESEARCH - JOINTS“ ein Informationssystem für Praktiken des produktionsintegrierten Umweltschutzes (GEPnet – Network für Good Environmental Practices) auf. Dieses INTERNET-basierte Informationssystem beinhaltet eine Datenbank über interessante Praktiken und zusätzlich ein Diskussionsforum über dieses Thema in englischer Sprache. Trotz der anerkannt hohen Problemlösungskapazität dieses Instrumentes, ist es nur gering genutzt. Dies liegt daran, dass für die meisten Nutzer der Zielgruppe „Kleine und mittlere Unternehmen“ mit dem gleichzeitigen Überwinden von drei Hürden:

- ein neues Thema
- eine neue Informationstechnik
- eine fremde Sprache (englisch)

überfordert sind.

Als eine weitere Aufgabe im Bereich der Unterstützung von Unternehmen mit Information über „produktionsintegrierten Umweltschutz“ und „nachhaltiges Wirtschaften“ übernahm JOINTS die Organisation einer Tagung mit dem Titel „Nachhaltig Unternehmenswerte steigern“. Auch diese Initiative wurde vom BMVIT unterstützt.

Hier zeigte sich, dass dieses Thema in Österreich vorwiegend von großen Unternehmungen ernsthaft betrachtet wird und dass es wiederum schwierig war, KMUs zur Veranstaltung zu bringen.

Als eine der wesentlichen Schlussfolgerungen zu den Bemühungen zur Verbreitung sauberer und nachhaltiger Techniken und Produktionspraktiken in österreichischen Unternehmungen lässt sich festhalten, dass große, international tätige Unternehmen interessiert und auch bereit sind, sich Information zu beschaffen, dass aber kleine und mittelgroße Unternehmen einer Betreuung bedürfen und von sich aus nicht bereit – oder in der Lage – sind, die Herausforderungen „Produktionsintegrierter Umweltschutz“ und „Nachhaltig Wirtschaften“ von sich aus in einem hinreichenden Maße zu verfolgen und im eigenen Betrieb umzusetzen. Ein erster Schritt hierzu wäre es, eine deutschsprachige Diskussions- und Informationsplattform einzurichten und diese durch einen Verantwortlichen regelmäßig mit Aktivitäten zu versorgen.

2. Problemstellung und Ausgangslage

Die kurze Geschichte des Umweltschutzes zeigt einen mehrmaligen Wandel des politischen, methodischen und technischen Ansatzes.

- eine erste Phase mit hohen Kaminen und langen Abwasserleitungen (dilution is the solution to pollution) um Schadstoffe zu verdünnen und weit weg von der Emissionsquelle zu transportieren,
- die Phase der nachgerüsteten Umwelttechniken (end-of-pipe – Technologien) mit einem großen Aufwand an zusätzlichen Apparaten, Betriebsmittel und damit erforderlichem Kapital,

- die jetzt vorwiegende Phase des produktionsintegrierten Umweltschutzes (Cleaner Production), der das Entstehen von Abfällen und Emissionen vermeiden oder zumindest vermindern soll, oftmals auch als „Öko-Effizienz“ bezeichnet.

Diese Phasen unterscheiden sich in mehrerer Hinsicht – auch wenn sie zeitlich nicht immer scharf zu trennen sind – in Hinblick auf die Auswirkungen, aber besonders in Hinblick auf die wirtschaftlichen Argumente.

- In Phase 1 wurde weder Menge noch Gefährlichkeit der Schadstoffe reduziert, sondern nur ihre Wirkung.
- In Phase 2 wurden keine Mengen reduziert, wohl aber die Gefährlichkeit (durch entsprechende chemische, biologische oder thermische Behandlungen) und oftmals wurde auch das aufnehmende Medium gewechselt (von Luft oder Wasser in den Boden). Die Menge an verbrauchten Materialien und eingesetzten Energien stieg dabei durch den Einsatz zusätzlicher Anlagen und Apparate, wodurch sich i.A. auch eine wirtschaftliche Belastung ergab (Umweltschutz muss man sich leisten können).
- In Phase 3 geht es darum, Maßnahmen zu treffen, die sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile erbringen (win-win – Situationen). Eine effizientere Verwendung der eingesetzten Stoffe und Energien kann dies – wie in vielen Fallstudien belegt – erreichen.

Am Beginn dieses neuen Jahrtausends wird sich die Gesellschaft zunehmend bewusst, dass sie auch für die zukünftigen Generationen und deren Chancen verantwortlich ist. Und gleichzeitig ändern sich die Ansätze gegenüber den letzten Jahren. Politik und Verwaltung verlor die Rolle dessen, der die Entwicklung vorantreibt und die Wirtschaft ist dabei diese zu übernehmen. Aus dieser Situation heraus und im Vergleich mit den Forderungen der Wissenschaft in Hinblick auf eine „Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung“ (Stichwort: Faktor 10) erheben sich die folgenden Fragen:

- Wieso findet die Verbreitung von Cleaner Production bei so vielen guten Beispielen nicht schneller statt?
- Führt Cleaner Production und Öko-Effizienz automatisch zu einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung?
- Welche Rolle spielen Technologien bei einem weiteren Schritt zum nachhaltigen Wirtschaften auf der Ebene der Unternehmen?
- Wie sieht der nächste Schritt von der Öko-Effizienz zu einem nachhaltigen Management aus?

Grundlage dieses Beitrages sind Ergebnisse und Erfahrungen aus einer Reihe von Arbeiten am Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme des JOANNEUM RESEARCH (JOINTS) in Kooperation mit der Technischen Universität Graz im Auftrag des BMVIT und anderer Geldgeber:

- GEPnet: ein INTERNET-basiertes **Netzwerk** über **Good Environmental Practices**, eine Initiative der DG-Enterprise der EC, abgewickelt von JOINTS in Kooperation mit dem europäischen Netzwerk PREPARE (Preventive Environmental Protection Approaches in Europe) mit Zusatzprojekten des BMVIT und des Landes Steiermark
- Eigene Forschungsarbeiten bei JOINTS in Kooperation mit ausgewählten Unternehmungen
- Eine Tagung „Nachhaltige Unternehmenswerte steigern“, organisiert von JOINTS mit finanzieller Unterstützung des BMVIT und des Landes Steiermark
- Diskussionen und internationale Veranstaltungen im Rahmen von PREPARE und dem European Roundtable on Cleaner Production (ERCP)

Für die einzelnen Arbeiten gibt es eigene Endberichte bzw. Tagungsbände. In diesem Beitrag sind die übergreifenden Ergebnisse kurz zusammengefasst.

3. Ziele

Die Ziele der Arbeiten ergeben sich folgerichtig aus der Darstellung der Ausgangslage:

- eine Unterstützung und Beschleunigung der Einführung von Cleaner Production in Betrieben durch das Bereitstellen von Information über Technologien, Praktiken, Fallstudien und Handbüchern
- ein Vorbereiten und Einleiten des nächsten Schrittes von der Öko-Effizienz zum nachhaltigen Unternehmen, sowie
- die internationale Abstimmung der Arbeiten mit PREPARE und dem ERCP

Obwohl die einzelnen Projekte abgeschlossen sind, ist das Ziel noch nicht erreicht und es werden weitere Forschungsaktivitäten mit verschiedenen Auftraggebern und Projektpartnern durchgeführt.

4. Angewandte Methode

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten Information und Interesse an die vorgesehenen Zielgruppen zu bringen.

Es war das festgelegte Ziel der DG Enterprise der EC mit JOINTS als Coordinator eine INTERNET-Präsenz zu „Best Available Technologies – BAT“ aufzubauen und die hierzu verfügbare Literatur allgemein verfügbar anzubieten. Diese Arbeiten erfolgten in Abstimmung mit der europäischen PREPARE Gruppe. Bald stellte sich heraus, dass es nicht sinnvoll ist nur „best technologies“ anzubieten. Da die Arbeitsgruppe keine Möglichkeiten hatte „best“ zu definieren und fest zu legen – wie es auf EU-Ebenen in Sevilla erfolgt – entschied man sich bald gute - und nicht nur beste - Lösungen anzubieten. Die Entscheidung, was das Beste ist bleibt somit dem Anwender überlassen, der diese Entscheidung im sozio-ökonomischen Umfeld der Anwendung treffen muss. Gleichzeitig erfolgte die Erweiterung, nicht nur „Techniken“ anzubieten, sondern „Praktiken“, wozu auch Managementmethoden, Rohstoffauswahl und Mitarbeiterschulung zählen.

Gemeinsam mit diesem Portal zu GEP-Quellen wurde eine eigene Datenbank eingerichtet, eine Diskussionsliste und ein Informationssystem für Veranstaltungen und sonstige Neuerungen.

The European Network on Good Environmental Practices

GEPnet



[DATABASE](#) [MARKETPLACE](#) [PIPELINE](#) [NEWSBOARD](#) [LINKS](#)

[PAPERS](#) [GEPTALK](#) [PARTNERS](#) [CONTACT](#)

[Background](#) [Aims](#) [Membership](#) [Organisation](#) [Downloads](#) [Contact](#) [Diskussionsforum deutsch](#)

grant aided by

[Enterprise Directorate General of the European Commission](#)

[JOANNEUM RESEARCH Institute of Sustainable Techniques and Systems - JOINTS, Austria](#)

The GEPnet background story

In the past, the traditional approach to ameliorate environmental problems in industry was the end-of-pipe approach (filters, waste treatment etc.). Admittedly this approach has created remarkable success in terms of improving the environmental situation throughout Europe. Nevertheless the potential of this approach is limited and end-of-pipe measures are often very expensive.

Abbildung 1: Startseite von GEPnet WWW.GEPNET.ORG

Weitere Ansätze zur Verbreitung der produktionsintegrierten Technologien und der Fortsetzung in Richtung nachhaltiger Unternehmensführung bestand in der Veranstaltung von Tagungen und in der Information von Unternehmen.

Die Wirtschaft ist mit einer neuen Herausforderung konfrontiert: SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT. Viele Unternehmen gehen über die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen hinaus und sehen in der „betrieblichen Nachhaltigkeit“ eine Chance. Obwohl das Thema bereits weltweit als gesellschaftliche Herausforderung diskutiert wird ist der Begriff der „Nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung“ aber auf der Ebene der Unternehmungen kaum definiert,. Nachhaltigkeit thematisiert hierbei nicht nur die Forderung nach Schonung der Umwelt sondern dem Recht zukünftiger Generationen, ihre Bedürfnisse an Ressourcen und einer intakten Mitwelt nicht durch unsere Wirtschaftsweise gefährdet zu sehen und auch die Frage nach einer weltweiten Verteilungsgerechtigkeit. Es stellt sich somit die Frage, ob und wie ein Betrieb bereits heute innerhalb unseres nicht nachhaltigen Systems nachhaltig sein kann und damit, wie Manager die weitreichenden Ideale umsetzen sollen.

Tatsächlich haben sich noch wenige Unternehmungen damit auseinandergesetzt, wie sich eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung im und für den Betrieb auswirkt. Ein rechtzeitiges und richtiges Einstellen auf diese Herausforderung bietet jedoch hervorragende Möglichkeiten zusätzliche Unternehmenswerte zu schaffen und komparative Marktvorteile zu generieren. Daher ist es nun Zeit, sich damit auseinander zu setzen, was „Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung“ für die Zukunft eines Unternehmen bedeutet. Was kann ein Unternehmen machen? Ist die Idee reif für eine Umsetzung oder ist sie noch zu vage? Wie sieht ein Unternehmen aus, das sich der Herausforderung „Nachhaltigkeit“ stellt?

Die Tagungen hatten sich das Ziel gesetzt, Personen zusammen zu bringen, die bereits an einer betrieblichen Umsetzung des nachhaltigen Wirtschaftens arbeiten mit jenen, die interessiert sind, ihre eigenen Unternehmungen mit dieser Herausforderung zu konfrontieren um daraus mittel- oder langfristig Erfolge zu erzielen.

Wir haben mit dieser Veranstaltung alle Beteiligten in Wirtschaft, Politik und Verwaltung angesprochen. Diejenigen, die glauben, dass Umweltschutz über die Grenzen des gesetzlich vorgeschriebenen hinaus Luxus ist, diejenigen, die in einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung eine Bedrohung sehen und diejenigen, die hierin eine Herausforderung sehen und damit eine Chance für die Zukunft.

5. Projektergebnisse

Das Bewusstsein, dass nachhaltig Wirtschaften für viele Unternehmen eine konkrete Herausforderung wird und auch den innovativen eine Chance bietet, wird zunehmend akzeptiert. Bei der Verbreitung dieser neuen Ansätze muss aber darauf geachtet werden, dass die Ansprechpartner nicht überfordert werden.

Eine Beobachtung des Diskussionsverlaufes auf GEPnet ergibt, dass hier zwar eine große Problemlösungskapazität besteht, aber die Aktivitäten selten sind. Die Benutzung erfolgt hauptsächlich durch „Intermediates“, also Forschern und Beratern und kaum durch Mitarbeiter von KMUs direkt.

Das Echo auf Veranstaltungen und Aussendungen zum Thema „Nachhaltig Wirtschaften in Betrieben“ hingegen ist rege und sollte stärker gepflegt werden.

6. Lerneffekte

Die Benutzung von Datenbanken und anderen Informationsquellen zu Cleaner Production erfordert vom User, dass er gleichzeitig drei Hürden nimmt:

- die Benutzung des INTERNET,
- die Benutzung einer fremden Sprache (englisch),
- die Bereitschaft für einen geänderten Problemzugang (Cleaner Production)

Erfahrungsgemäß sind die meisten Benutzer damit überfordert, alle drei Barrieren gleichzeitig zu überspringen. Es besteht aber Interesse daran, diese getrennt anzugehen. Da sich die Benutzung von INTERNET und E-Mails auch in Klein- und Mittelbetrieben immer mehr durchsetzt, geht es darum, die beiden anderen zu entflechten und getrennt zu transportieren.

Tagungen werden fast ausschließlich von Mitarbeitern großer Unternehmungen besucht. Die viel gerühmten und umworbenen KMUs hingegen haben weder Zeit noch Kapazität um Veranstaltungen zu besuchen. Sie haben kein Personal, das sich vorwiegend diesem Thema widmen könnte und sie verfolgen nicht zielgerichtet Informationen in dieser Richtung.

7. Folgerungen

Um in Österreich dem Einsatz von produktionsintegrierten vorsorgenden Technologien zu einer schnelleren Verbreitung zu verhelfen, ist es unumgänglich, einen deutschsprachigen Zugang zu den Datenbanken und deutschsprachige Diskussionforen zu führen. Eine kurze Testphase am Beginn dieses Jahres hat gezeigt, dass hier Aktivitäten begrüßt werden und eine rege Beteiligung erwartet werden kann.

In Bezug auf „Nachhaltig Wirtschaften in Betrieben“ stehen wir heute vor einer Situation wie vor zehn Jahren beim integrierten Umweltschutz: jeder stimmt grundsätzlich zu, niemand weiß was es bedeutet. Hier ist es erforderlich Fallstudien in einem vergleichbaren Umfeld zu schaffen, die es den österreichischen Unternehmern gestattet direkte Vergleiche durchzuführen und Vorbilder zu sehen.

8. Projektleitung

Die angeführten Forschungsarbeiten erfolgen am JOANNEUM RESEARCH Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme unter der Projektleitung von a.o.Univ.Prof. DI Dr. Hans Schnitzer

9. Institutsvorstellung

Das Zielsystem des „Institutes für Nachhaltige Techniken und Systeme – JOINTS“ entspricht dem des Gesamtunternehmens JOANNEUM RESEARCH: der Stärkung der Betriebe am Wirtschaftsstandort Steiermark. Diese regionale Zielsetzung stellt aber bezüglich des Aktionsbereiches keine Einschränkung dar. Um steirische Betriebe stärken zu können ist es erforderlich, dass JOINTS auch international aktiv ist.

Als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist es ein Hauptanliegen, Nachhaltigkeit – beziehungsweise eine nachhaltige Entwicklung – in steirischen und weiterhin in österreichischen Betrieben anzuregen und umzusetzen, sie verfügbar und greifbar machen. Dies beschränkt sich nicht auf einen Technologietransfer, sondern umfasst die relevante Grundlagenforschung, die Analyse des sozioökonomischen Umfeldes und den Bereich Aus- und Weiterbildung.

Im Sinne einer effizienten Arbeitsteilung und optimalen Ausnutzung der vorhandenen Ressourcen legt das Institut besonderen Wert auf die Kooperation mit den steirischen Universitäten und auf eine internationale Einbindung seiner Aktivitäten.

JOINTS startete seine Aktivitäten mit zwei Forschungsbereichen: „Nachhaltige Techniken“ und „Nachhaltige Systeme“. Aufgrund der Entwicklung der Rahmenbedingungen und des wachsenden Interesses in allen Kundengruppen erfolgte im zweiten Geschäftsjahr von JOINTS zusätzlich der Aufbau des Forschungsbereiches „Nachwachsende Rohstoffe“.

Es ist eine wesentliche Charakteristik von JOINTS, dass alle drei Forschungsbereiche ineinander greifen. Praktisch jede der Kernkompetenzen eines Forschungsbereiches wird von den anderen genutzt. „Training und Awareness“, „Saubere Verfahren“, „Regionale Verankerung“, „Nachwachsende Ressourcen“ sind Beispiele für Anliegen, die in allen drei Forschungsbereichen wesentlich sind.

Das JOANNEUM RESEARCH Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme ist Partner in zahlreichen Forschungsprojekten. Die Einladung zu solchen Kooperationen und die Bereitschaft renommierter Institutionen zu einer Zusammenarbeit mit JOINTS kann als Anerkennung der vorhandenen wissenschaftlichen und technologischen Kompetenz gewertet werden.

JOINTS engagiert sich intensiv in der Zusammenarbeit von Instituten innerhalb JOANNEUM RESEARCH und wird darüber hinaus häufig von Außenstehenden als Partner eingeladen.

10. Kontaktadresse, Website

JOANNEUM RESERACH

Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme

Mauritzener Hauptstrasse 3

8130 Frohnleiten

Tel.: 0316 876 2412

Fax.: 0316 876 2430

E-Mail: jo@joanneum.at

INTERNET: WWW.JOANNEUM.AT/JOI, WWW.GEPNET.ORG,

Weitere Information: WWW.PREPARE-NET.ORG