

02.094

**Bericht
des Bundesrates über die Wirkung der
Umwelttechnologieförderung gemäss Artikel 49 Absatz 3
des Umweltschutzgesetzes**

vom 9. Dezember 2002

Sehr geehrte Herren Präsidenten,
sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen den Bericht über die Wirkung der Umwelttechnologieförderung gemäss Artikel 49 Absatz 3 des Umweltschutzgesetzes und bitten Sie, davon Kenntnis zu nehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrte Herren Präsidenten, sehr geehrte Damen und Herren, den Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung.

9. Dezember 2002

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Kaspar Villiger

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

Übersicht

Am 1. Juli 1997 ist die Änderung des Umweltschutzgesetzes (USG) vom 21. Dezember 1995 in Kraft getreten. Der neue Artikel 49 Absatz 3 sieht vor, dass der Bund die Entwicklung von Anlagen und Verfahren, mit denen die Umweltbelastung im öffentlichen Interesse vermindert wird, unterstützen kann.

Alle fünf Jahre soll der Bundesrat gemäss Artikel 49 Absatz 3 USG über den Erfolg der Umwelttechnologieförderung Bericht erstatten. Der vorliegende Bericht informiert über die Aktivitäten der Jahre 1997–2001, der ersten Fünfjahresperiode der Umwelttechnologieförderung.

Die Förderung von Umwelttechnologien zählt ebenso wie etwa Lenkungsabgaben oder Haftpflichtregelungen zu den Instrumenten einer modernen Umweltpolitik. Im Gegensatz zu den Geboten und Verboten der traditionellen Umweltpolitik überlassen diese neuen Instrumente den privaten Unternehmen einen wesentlich grösseren Umsetzungsspielraum.

Die neuen Instrumente wirken sich daher gleichermassen positiv auf Umwelt und Wirtschaft aus. Zum einen verschaffen sie innovativen Unternehmen unter entsprechend ausgestalteten Rahmenbedingungen einen nicht zu unterschätzenden Wettbewerbsvorteil. Zum anderen wirkt sich die höhere Wettbewerbsfähigkeit umweltfreundlicher Unternehmen positiv auf eine langfristig orientierte Wirtschaftspolitik sowie die Umwelt aus.

Im ersten Teil definiert der Bericht die Begriffe Umwelttechnologie und Öko-Effizienz und erläutert die Bedeutung des Marktes für die Entwicklung und Verbreitung von Umwelttechnologien. Im zweiten Teil werden die Ziele und die in den letzten fünf Jahren getroffenen Massnahmen der Umwelttechnologieförderung vorgestellt. Der dritte Teil präsentiert die erzielten Resultate. Ein letzter Teil würdigt diese Resultate und gibt einen Ausblick auf die Schwerpunkte der nächsten Fünfjahresperiode.

Bericht

1 Grundlagen, Konzepte und Definitionen

1.1 Umwelttechnologie

Artikel 49 Absatz 3 des Umweltschutzgesetzes (USG) ermöglicht dem Bund, die «Entwicklung von Anlagen und Verfahren zu fördern, mit denen die Umweltbelastung im öffentlichen Interesse vermindert werden kann».

Eine ähnliche Bestimmung steht in Artikel 57 des Gewässerschutzgesetzes für die Entwicklung von Anlagen und Verfahren, mit denen der Stand der Technik im allgemeinen Interesse des Gewässerschutzes verbessert werden kann.

Der Begriff Umwelttechnologie umfasst alle Technologien, Verfahren und Produkte (Güter und Dienstleistungen), welche die Umweltbelastung reduzieren und die natürlichen Ressourcen bzw. Lebensgrundlagen schonen.

Umwelttechnologie wird damit von ihrer Wirkung her definiert. Eine Aufzählung all derjenigen Technologien, die ganz oder teilweise als Umwelttechnologie bezeichnet werden könnten, wäre kaum möglich.

Sowohl die OECD als auch die Europäische Kommission verwenden ähnlich umfassende Definitionen. Umwelttechnologie muss gemäss einem kürzlich erschienenen Bericht¹ der Europäischen Kommission «als umfassendes Konzept gesehen werden, das alle Techniken einbezieht, die im Vergleich zu den vorhandenen Alternativen geringere Umweltauswirkungen haben».

1.2 Öko-Effizienz

Öko-Effizienz² ist ein Begriff, der 1991 durch den World Business Council for Sustainable Development³ (WBCSD) in die Diskussion über die nachhaltige Entwicklung eingeführt wurde. Öko-Effizienz bedeutet die Schaffung von Mehrwert mit einem kleineren Verbrauch von Ressourcen, weniger Abfall und weniger umweltschädlichen Emissionen. Der WBCSD weist auf sieben Punkte hin, die Unternehmen berücksichtigen müssen, um ihre Öko-Effizienz zu verbessern: Reduktion der Materialintensität, Reduktion der Energieintensität, Reduktion der Verbreitung von toxischen Stoffen, Verbesserung der Rezyklierbarkeit, Maximierung der Nutzung von erneuerbaren Rohstoffen, Verbesserung der Produktlebensdauer und Erhöhung der Dienstleistungsintensität. Öko-effiziente Technologien, Produkte und Prozesse weisen in einem oder in mehreren dieser Punkte Vorteile auf.

¹ Europäische Kommission, «Umwelttechnologien für eine nachhaltige Entwicklung», KOM(2002)122, März 2002.

² OECD, Eco-efficiency, 1998, ISBN 92-64-16085-X.

³ WBCSD, Eco-efficiency, creating more value with less impact, 2000, www.wbcscd.ch

1.3 Der Markt für Umwelttechnologien

1.3.1 Weltweit

Schätzungen⁴ zufolge werden auf dem Weltmarkt für Umwelttechnologien rund 550 Milliarden Euro umgesetzt. Die realen Ausgaben für Produkte dieses Sektors auf den Märkten der Industrieländer sind zwischen 1998 und 1999 um 7 bis 9 % und auf den Märkten der Entwicklungsländer sogar um 10 bis 17 % gewachsen, wobei Afrika und Lateinamerika den größten Zuwachs aufwiesen.

Auf die EU entfällt zirka ein Drittel dieses Markts. Die USA, die EU und Japan nehmen mit einem Anteil von zusammen 85 % eine beherrschende Stellung ein.

Auf Grund der Schwierigkeiten mit statistischen Definitionen sind diese Zahlen mit Vorsicht zu betrachten. Von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebene Marktanalysen gehen jedoch davon aus, dass dieser Sektor im 21. Jahrhundert einer der am schnellsten wachsenden Industriezweige sein wird.

Ein Beispiel für diese Entwicklung sind die EU-Beitrittsländer in Osteuropa. Um die Anforderungen für die Umsetzung des gemeinschaftlichen Umweltrechts decken zu können, müssen die Investitionen in diesen Ländern auf durchschnittlich 2 bis 3 % des BIP ansteigen. Total werden diese Kosten auf mindestens 80 bis 110 Milliarden Euro geschätzt.

1.3.2 In der Schweiz

Gemäss einem Bericht des Bundesamtes für Statistik (BFS)⁵ werden die gesamten Umweltausgaben des öffentlichen und privaten Sektors in der Schweiz auf rund 6 Milliarden Franken oder ca. 1,7 % des BIP beziffert.

Die Umweltausgaben verteilen sich insgesamt zu fast gleichen Teilen auf die öffentliche Hand, die Privatwirtschaft und die privaten Haushalte, variieren jedoch in den einzelnen Marktsegmenten.

Insgesamt wird am meisten für die Abfallwirtschaft ausgegeben, nämlich rund ein Drittel. Für den Gewässerschutz und die Luftreinhaltung wird je ungefähr ein Viertel ausgegeben. Die restlichen Ausgaben verteilen sich auf die übrigen Umweltbereiche.

⁴ Europäische Kommission, «Umwelttechnologien für eine nachhaltige Entwicklung», KOM(2002)122, März 2002

⁵ Umweltausgaben und -investitionen in der Schweiz 1992/93, Ergebnisse einer Pilotstudie, Hrsg. BFS, Bern 1996, Bestell-Nr. 174-9300

1.4 Die schweizerische Umweltbranche

1.4.1 Wirtschaftliche Bedeutung

Gestützt auf Erfahrungen aus nationalen Untersuchungen haben OECD⁶ und Eurostat einen gemeinsamen Analyserahmen der Umweltbranche erarbeitet. Die Branche umfasst gemäss diesem Rahmen sämtliche wirtschaftlichen Aktivitäten zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen, welche die Verschmutzung und den Verbrauch der Naturressourcen vermindern; in diesen Rahmen fallen auch weniger umweltschädliche bzw. öko-effizientere Technologien, Produkte und Verfahren.

Gemäss einer nach diesen Vorgaben durchgeführten Analyse des BFS⁷ zählte die Schweiz 1998 rund 50 000 Beschäftigte in der Umweltbranche. Dies entspricht 1,3 % aller Beschäftigten. Der Umsatz der Umweltbranche belief sich auf 9,5 Milliarden Franken. Verglichen mit Schätzungen des damaligen Bundesamtes für Konjunkturfragen (BFK) aus dem Jahr 1990 hatte sich bis 1998 die Zahl der Beschäftigten in der Umweltbranche verdreifacht und der Umsatz verdoppelt. Ausserdem zeichnete sich auch in den nur teilweise der Umweltbranche zuzurechnenden Sektoren ein Aufwärtstrend ab.

Nur 15 000 der insgesamt 50 000 Beschäftigten in der Umweltbranche üben vollständig umweltbezogene Tätigkeiten aus. Sie arbeiten in der Abwasserreinigung, Abfallbeseitigung und sonstigen Entsorgung, in der Rückgewinnung und Vorbereitung für die Wiederverwertung sowie im Grosshandel mit Altmaterialien und Reststoffen. In den 90er-Jahren ging die Anzahl Beschäftigter im Grosshandel mit Altmaterialien und Reststoffen deutlich zurück, während sie in der Rückgewinnung und Vorbereitung für die Wiederverwertung um einen Viertel und in der Abwasserreinigung und Abfallbeseitigung um über ein Drittel zulegte. Mehr als zwei Drittel der betreffenden Arbeitsplätze sind in den drei Grossregionen «Espace Mittelland», Genferseeregion und Zürich angesiedelt.

Die restlichen 35 000 Beschäftigten gehen auf das Konto der teilweise umweltbezogenen Tätigkeiten in herkömmlichen Wirtschaftszweigen. Zu nennen sind etwa das Baugewerbe, der Maschinenbau und das Ingenieurwesen.

Im internationalen Vergleich ist der Anteil am Beschäftigungstotal in der Schweiz (1,3 %) etwas höher als in Schweden (1 %), Frankreich (0,9 %), Portugal (0,5 %) und Spanien (0,3 %).

1.4.2 Ökologische Bedeutung

Die Schweiz hat viel in die umwelttechnische Infrastruktur investiert. Seit den 70er-Jahren wurden über 40 Milliarden Franken für den Schutz unserer Fliessgewässer und Seen ausgegeben.

⁶ OECD/Eurostat, L'industrie des biens et services environnementaux, Manuel de collecte et d'analyse des données, 1999

⁷ Der ökoindustrielle Sektor in der Schweiz, Schätzung der Anzahl Beschäftigter und des Umsatzes 1998, Hrsg. BFS, Neuenburg 2000, Bestell-Nr. 383-9800.

Entstanden sind dabei 10 000 km Kanalisationen und rund 1000 Kläranlagen, die jedes Jahr 4,5 Millionen Tonnen Klärschlamm aus dem Abwasser entfernen, die zu entsorgen sind.

Nicht mitgerechnet in diesen 40 Milliarden Franken sind die Investitionen der 3000 Wasserversorgungsunternehmen, die dafür sorgen, dass jährlich mehr als 1,1 Milliarden Kubikmeter Trinkwasser (entspricht ca. 2 % der Niederschläge) in einwandfreier Qualität an die Haushaltungen und die Industrie verteilt werden.

Ohne den massiven Einsatz von Umwelttechnologien wären unsere Fliessgewässer und Seen kaum mehr für das Baden und Fischen geeignet. Die Qualität unseres Trinkwassers wäre schlecht und würde die Gesundheit von grossen Teilen der Schweizer Bevölkerung bedrohen.

Ähnlich positive ökologische Auswirkungen haben auch die hohen Investitionen im Bereich der Abfallentsorgung, der Luftreinhaltung, des Lärmschutzes und in den übrigen Umweltbereichen gezeigt.

Trotzdem ist die Schweiz von einer vollständigen Lösung der Umweltprobleme noch weit entfernt. Das hohe Schutzniveau der bestehenden umwelttechnischen Infrastruktur bringt hohe Kosten für Betrieb und Unterhalt mit sich. Ein weiterer Ausbau ist in vielen Bereichen zusätzlich notwendig.

2 Umwelttechnologieförderung nach Artikel 49 Absatz 3 USG

Am 1. Juli 1997 ist Artikel 49 Absatz 3 des USG in Kraft getreten. Das neue Förderinstrument für Umwelttechnologien, das vom BUWAL aufgebaut wurde, hatte auf die bereits bestehenden Instrumente der Forschungsförderung, der Wirtschaftsförderung und der Exportförderung Rücksicht zu nehmen.

Mit den Förderungseinrichtungen des Bundesamtes für Energie (BFE), des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT), des Staatssekretariates für Wirtschaft (seco) und des Exportförderers OSEC Business Network Switzerland konnte eine gute Zusammenarbeit gefunden werden.

Die Umwelttechnologieförderung des BUWAL steht auf zwei Pfeilern. Die Unterstützung von Pilot- und Demonstrationsprojekten ist der eine Pfeiler. Flankierende Massnahmen, die günstige Rahmenbedingungen für ökologische Innovationen schaffen, bilden den zweiten Pfeiler.

Das BUWAL hat dabei seine Förderung auf die folgenden drei strategischen Ziele ausgerichtet:

- Entlastung der Umwelt mittels öko-effizienten Technologien, Produkten und Prozessen
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Umweltbranche
- Verbesserung der Öko-Effizienz der Schweizer Wirtschaft

3 **Massnahmen**

3.1 **Finanzielle und personelle Mittel**

Die Mittel für die Umwelttechnologieförderung des BUWAL werden im Rahmen des jährlichen Budgetprozesses beantragt. Die folgende Tabelle gibt die finanziellen Mittel wieder, die in den letzten fünf Jahren zur Verfügung standen.

Tabelle 1

Budgetmittel der Umwelttechnologieförderung (in Franken)

1997–2001	1997	1998	1999	2000	2001
15 498 725	2 000 000	2 925 000	3 310 125	3 763 600	3 500 000

Die finanziellen Mittel in den ersten fünf Jahren beliefen sich damit im Durchschnitt auf 3,1 Millionen Franken pro Jahr.

Im BUWAL wurde für die Aufgaben rund um die Umwelttechnologieförderung eine zusätzliche Stelle geschaffen, die durch die Fachbereiche im BUWAL und durch externe Experten unterstützt wird.

3.2 **Die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten**

3.2.1 **Gegenstand der Förderung**

Die Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten ergänzt die Förderung der wirtschaftsnahen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durch die Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Sie hilft bei den letzten Entwicklungsschritten vor der Marktreife und leistet damit einen Beitrag zur raschen Umsetzung von Resultaten aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in anwendungsreife Produkte und Prozesse. Projekte mit einem Schwergewicht im Energiebereich werden an das entsprechende Förderprogramm des BFE weitergeleitet. Im Gegenzug überweist das BFE Projekte mit Schwergewicht im Umweltbereich an das BUWAL. Bei für beide Seiten interessanten Projekten sprechen sich BUWAL und BFE ab, wie weit sie die Projekte gemeinsam unterstützen wollen.

Geförderte Projekte sollen Resultate in Form von seriennahen Prototypen, funktionsfähigen Pilotanlagen oder referenztauglichen Demonstrationsanlagen erbringen. Patente und/oder geschäftstaugliche Marketingunterlagen sollen diese Resultate jeweils ergänzen.

Gemäss USG müssen in der Regel 50 % der Projektkosten durch die Projektpartner finanziert werden. Der Förderbeitrag ist zudem rückzahlbar, sobald die Resultate kommerziell verwertet werden. Das BUWAL prüft, ob die spätere kommerzielle Nutzung der Resultate durch die Projektpartner glaubhaft dargelegt werden kann (Businessplan). Der zukünftige Besitzer bzw. der Anlagenbetreiber muss sich zudem finanziell an der Anlage beteiligen.

3.2.2 Auswahlverfahren

Das Auswahlverfahren beginnt mit einem schriftlichen Gesuch, das an das BUWAL gerichtet wird. Förderungsberechtigt sind einzelne Firmen, Firmengruppen oder Projektgruppen aus Firmen und Forschungsinstitutionen.

Alle Projektgesuche werden auf ihre ökologischen Vorteile sowie ihre technische und wirtschaftliche Machbarkeit geprüft.

Für die Prüfung der Umweltentlastung bzw. des für die Unterstützung wichtigen öffentlichen Interesses werden folgende Fragen gestellt:

- Welche Umweltbelastungen (z.B. Emissionen, Abfälle) bzw. Ressourcen kann die im Rahmen dieses Projektes zu entwickelnde oder zu erprobende Technologie verhindern bzw. einsparen?
- Sind diese Umweltbelastungen aus Sicht der Schweizer Umweltpolitik ein wesentliches Problem?
- Kann die zu entwickelnde oder zu erprobende Technologie diese Umweltbelastungen in einem wesentlichen Umfang reduzieren?

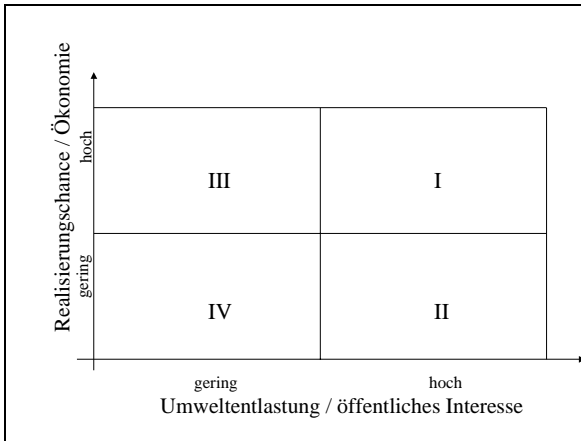
Die Prüfung der Realisierungschancen und damit der ökonomischen Aspekte erfolgt mit weiteren drei Fragen:

- Hat die zu entwickelnde oder zu erprobende Technologie gegenüber konkurrierenden Verfahren einen technischen oder wirtschaftlichen Vorteil?
- Können für die zu entwickelnde oder zu erprobende Technologie Schutzrechte (z.B. Patente) gegenüber Konkurrenten beantragt oder geltend gemacht werden?
- Sind die Projektpartner in der Lage, die zu entwickelnde oder zu erprobende Technologie innert nützlicher Frist auf den Markt zu bringen?

Beide Aspekte werden bewertet und in ein Diagramm eingetragen (Diagramm 1).

- Projekte im Feld I werden bevorzugt gefördert. Selbstverständlich können Projekte nur unterstützt werden, wenn auch genügend Mittel zur Verfügung stehen.
- Projekte in Feld II können unterstützt werden, sofern mittelfristig ein Markt für die neue Technologie geschaffen werden kann. Mit anderen umweltpolitischen Instrumenten (z.B. Anreize, Vorschriften) können unter Umständen die Rahmenbedingungen zu Gunsten der neuen Technologie verändert werden. Projekte in Feld II werden Projekten im Feld III vorgezogen.
- Projekte in Feld III können ebenfalls unterstützt werden. Voraussetzung ist aber, dass ein positiver Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung der Schweizer Wirtschaft (z.B. Öko-Effizienz, Arbeitsplätze) glaubhaft dargelegt werden kann. Projekte ohne ökologische Vorteile werden abgelehnt.
- Projekte im Feld IV werden normalerweise abgelehnt.

Gewichtung der Beurteilungskriterien



3.3 Flankierende Massnahmen

3.3.1 Eco-net – das Programm zur Stärkung der Schweizer Umweltbranche

Die flankierenden Massnahmen zur Stärkung der Umweltbranche Schweiz werden in enger Zusammenarbeit mit Vertretern und Partnern der Umweltbranche erarbeitet und ausgewählt.

Das Eco-net-Programm umfasst im Wesentlichen drei Schwerpunkte: Die schweizerische Umweltbranche soll im internationalen Wettbewerb eine stärkere Position erreichen. Die Unternehmen sollen im Heimmarkt innovationsfördernde Rahmenbedingungen vorfinden. Weiter soll das gemeinsame Marketing der Branche verbessert werden.

Bezogen auf diese drei Schwerpunkte werden gegenwärtig folgende Massnahmen umgesetzt:

- Erarbeitung von allgemeinen und branchenspezifischen Marktinformationen für festgelegte Schwerpunktländer
- Ergänzung bestehender Exportinstrumente im Hinblick auf die spezifischen Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Umweltbranche
- Aufbau einer Internetplattform mit gezielt abrufbaren Informationen zu den festgelegten Schwerpunktländern
- Aufzeigen von Trends und neuen Technologie-Anforderungen in den zahlreichen Umweltbereichen

- Vermittlung von Informationen zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten im Rahmen der Umwelttechnologieförderung des BUWAL
- Schaffung gemeinsamer Kommunikationsmittel für den Auftritt an internationalen Messen usw.
- Aufbau einer Koordinationsstelle für die Beantwortung internationaler Anfragen und den Empfang ausländischer Delegationen mit Interesse an Schweizer Umwelttechnologien

Das Programm wird seit dem Jahr 2000 umgesetzt. Ab Ende 2002 ist Eco-net mit einem Informationsangebot auf den Internetseiten von OSEC Business Network Switzerland präsent. Der Aufbau dieses Informationsangebotes wird durch die Standortförderung des seco und durch das BFE finanziell mitgetragen.

3.3.2 Prepare.ch – Verbesserung der Öko-Effizienz der Schweizer Wirtschaft

Cleaner Production Centers (CPC) sind Institutionen, welche durch die UNO und ihre beiden Unterorganisationen UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) und UNEP (United Nations Environment Programme) weltweit aufgebaut werden. CPC unterstützen die Industrien am jeweiligen Standort bei der Verbesserung ihrer Öko-Effizienz. Sie bieten dazu Dienstleistungen im Bereich Umweltbildung, Umweltmanagement und Betriebsanalysen an. Die Dienstleistungen und allenfalls darauf aufbauende Investitionen in umweltfreundlichere Verfahren müssen durch die Industriebetriebe selber finanziert werden. Die CPC erhalten für die Aufbauphase finanzielle Unterstützung durch verschiedene Industriestaaten. Die Niederlande, Österreich und die Schweiz – konkret der Leistungsbereich Entwicklung und Transition des seco – sind in diesem Bereich sehr aktiv und unterstützen den Aufbau verschiedener CPC rund um den Globus.

Im Rahmen eines Impulsprogramms in der Region Basel hat die Fachhochschule beider Basel (FHBB) die internationalen Erfahrungen und Methoden auf schweizerische Verhältnisse übertragen. Die Analyse von zehn verschiedenen KMU-Unternehmungen in der Region Basel fand im Jahr 2000 ökologisch und ökonomisch attraktive Einsparpotenziale, die den für die Untersuchungen notwendigen Aufwand teilweise stark übertroffen haben. Zusammen mit den Umweltschutzfachstellen der Kantone Basel-Stadt und Basel Landschaft wird nun geprüft, wie diese Analysemethoden genutzt werden könnten und wie das damit gefundene Einsparpotenzial realisiert werden kann.

Mit der Unterstützung der FHBB beteiligt sich die Umwelttechnologieförderung des BUWAL seit 1998 an einem internationalen Netzwerk namens PREPARE (Preventive Environmental Protection Approaches in Europe). Die Partner in diesem Netzwerk kommen aus Verwaltung, Industrie und Forschung in anderen europäischen Ländern. Vertreter der EU-Generaldirektion Umwelt und des WBCSD sind ebenfalls an diesem Netzwerk beteiligt. Organisation und Aktivitäten dieses Netzwerkes erlauben einen effizienten Erfahrungsaustausch unter den vernetzten Partnern und ermöglichen einen raschen Aufbau themenspezifischer Forschungsprojekte in einem internationalen Rahmen.

Mit einem analog organisierten Netzwerk auf nationaler Ebene lassen sich diese Effekte auch in der Schweiz erzielen. Das BUWAL hat sich zum Ziel gesetzt, ein solches nationales Netzwerk, genannt Prepare.ch, aufzubauen und mittelfristig zu einem Swiss Cleaner Production Center auszubauen. Bereits bestehende Netzwerke wie die Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (öbu) oder Novatlantis – die Nachhaltigkeitsinitiative der ETH-Forschungsanstalten – sollen an Prepare.ch beteiligt werden. Das Netzwerk wird für andere Bundesämter, kantonale Fachstellen und Organisationen der Wirtschaft offen sein und gemeinsame Initiativen ermöglichen. Für 2004 und 2005 ist vorgesehen, dass die Schweiz das Sekretariat der europäischen PREPARE-Gruppe übernehmen wird. Bis zu diesem Zeitpunkt sollte auch die nationale Organisation Prepare.ch aufgebaut sein. Prepare.ch wird für zukünftige Aktivitäten rund um die Verbesserung der Öko-Effizienz der Schweizer Wirtschaft einen optimalen institutionellen Rahmen zur Verfügung stellen.

3.4 Informationstätigkeit

Für alle erfolgreichen Projekte werden Merkblätter verfasst. Diese werden vom BUWAL und von den Projektträgern verteilt. Die elektronischen Versionen der Merkblätter werden auf den Internetseiten der Umwelttechnologieförderung publiziert und verweisen mit einem Link auf die Internetseiten der Projektträger und damit auf weiterführende Informationen.

4 Ergebnisse

4.1 Pilot- und Demonstrationsprojekte

85 % der verfügbaren Mittel oder total 9,7 Millionen Franken wurden 1997 bis 2001 in insgesamt 31 Pilot- und Demonstrationsprojekte investiert. Ein grosser Teil dieser Projekte ist inzwischen abgeschlossen.

Die Richtung, die durch das erste strategische Ziel – *Entlastung der Umwelt mit öko-effizienten Technologien, Produkten und Prozessen* -vorgegeben wurde, konnte eingehalten werden. Wie folgende drei Beispiele zeigen, konnte die Umwelt mit den geförderten Pilot- und Demonstrationsprojekten in ganz unterschiedlichen Bereichen entlastet werden. Die Resultate stimmen optimistisch und beweisen, dass eine Win-Win-Situation für Umwelt und Wirtschaft realisierbar ist.

4.1.1 Industrielle Verarbeitung von Gras

Eines der ersten Projekte, das die Unterstützung der Umwelttechnologieförderung gewinnen konnte, war eine alternative Lösung zur landwirtschaftlichen Nutzung von Grasflächen. Mit einer Kombination aus physikalischen und biotechnischen Verarbeitungsprozessen kann Gras heute zu Biogas, Fasern und Protein verarbeitet werden. Das Verfahren erlaubt die Sanierung nitratbelasteter Grundwasservorkommen und ermöglicht den beteiligten Landwirten gleichzeitig eine ökonomisch attraktive Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen. Voraussetzung ist allerdings eine grös-

sere Investition in eine grasverarbeitende grosstechnische Anlage. Damit die beteiligten Investoren kein Geld verlieren, müssen die Produkte dieser Anlagen mit Gewinn verkauft werden können. Auf der Basis einer vom BUWAL unterstützten Pilotanlage konnten die Produkte entwickelt und potenzielle Kunden mit ersten Probelieferungen bedient werden. Erst auf dieser Grundlage war es möglich, den Markt für die neuen Produkte aufzubauen und damit die Voraussetzungen für den Bau einer ersten grosstechnischen Anlage im Kanton Schaffhausen zu schaffen.

4.1.2 Neues Messverfahren für Feinstaub

Im März 1998 sind in der Luftreinhalte-Verordnung Immissionsgrenzwerte für Schwebestaub (PM10) festgelegt worden. Die Vielfalt dieser lungengängigen Staubpartikel ist messtechnisch äusserst schwierig zu erfassen. Durch ein Konsortium aus KMU, Fachhochschul- und ETH-Instituten ist eine mobile und präzise Messtechnik entwickelt worden, die eine sehr gute Chance hat, den bisherigen technischen Standard im Bereich Partikelmessungen zu ersetzen.

Obwohl einzelne Komponenten im Labor bereits ihre Funktionsfähigkeit bewiesen hatten, gelang der Durchbruch erst im Rahmen des vom BUWAL unterstützten Projektes. Als Resultat sind mehrere seriennahe Prototypen des neuen Messgerätes entstanden, mit denen interessierten Kunden die Leistungsfähigkeit der neuen Messtechnik demonstriert werden konnte. Rund um das neue Messgerät haben Motorenentwickler, öffentliche Verkehrsbetriebe, Versicherungsanstalten im Bereich Arbeitsplatzsicherheit und internationale Umweltschutzbehörden inzwischen weitere Projekte gestartet.

4.1.3 Metallreinigung mit Kohlendioxid

Unter bestimmten Druck- und Temperaturbedingungen ist Kohlendioxid (CO₂) ein sehr wirksames Lösungsmittel. Diese Eigenschaften werden von der Lebensmittelindustrie beispielsweise zur Entkoffeinierung genutzt. Für die Reinigung von metallischen Kleinteilen hat ein KMU aus der italienischsprachigen Schweiz eine innovative Kombination aus Ultraschallsender und Hochdruckreaktor entwickelt. Mit dieser Kombination kann auch bei komplexen Teilen mit Hohlräumen (zum Beispiel Medizinalschrauben) ein qualitativ hoch stehendes Reinigungsergebnis erzielt werden. Die CO₂-Emissionen sind vernachlässigbar. Da das neue Verfahren im Vergleich mit konkurrierenden Methoden keine teure Abwasserreinigung benötigt, rechnet sich die Reinigung mit CO₂ für einen breiten Kundenbereich in der metallverarbeitenden Industrie. Das im Oktober 2002 mit dem Umweltpreis der Messe Basel ausgezeichnete Projekt ist ein gutes Beispiel dafür, dass umweltfreundliche Technologien auch ökonomische Einsparpotenziale erschliessen können.

4.2 Flankierende Massnahmen

Flankierenden Massnahmen sind in den letzten fünf Jahren mit 1,8 Millionen Franken unterstützt worden. 25 der 29 Projekte im Bereich der flankierenden Massnahmen haben im Rahmen des Eco-net-Programms zur Stärkung der Umweltbranche stattgefunden. Auch von diesen Projekten werden im Folgenden drei Beispiele (Ziff. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3) vorgestellt.

Weiter wurden neben verschiedenen Marktanalysen auch einzelne Messeauftritte der Umweltbranche im Ausland unterstützt. Wichtig waren auch die konzeptionellen und inhaltlichen Arbeiten am Eco-net-Programm.

Die Massnahmen im Eco-net-Kernprogramm wirken ganz spezifisch im Hinblick auf das strategische Ziel Nummer zwei:

- *Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Umweltbranche.*

Vier von 29 finanziell unterstützten Projekten im Bereich der flankierenden Massnahmen wurden im Sinne des dritten strategischen Zieles unterstützt:

- *Verbesserung der Öko-Effizienz der Schweizer Wirtschaft.*

Zu erwähnen sind dabei insbesondere eine Analyse des Cleaner Production Potentials der Schweizer Industrie sowie die Beteiligung der Schweiz am europaweiten Netzwerk PREPARE.

Die weiteren, auf das genannte dritte strategische Ziel ausgerichteten Aktivitäten der Umwelttechnologieförderung haben sich vorerst auf konzeptionelle Arbeiten und den Aufbau eines Netzwerkes von Partnern aus Forschung, Industrie und Verwaltung beschränkt.

Die Umwelttechnologieförderung leistet mit diesen flankierenden Massnahmen einen kleinen Beitrag zu verbesserten Rahmenbedingungen für die Umweltbranche.

4.2.1 US Advisory Service

Zusammen mit einer in den USA ansässigen Beratungsunternehmung und der OSEC wurde in den Jahren 1998–2000 eine auf den Umweltmarkt USA spezialisierte, firmenspezifische Beratungsdienstleistung aufgebaut. Während drei Jahren haben 34 Schweizer KMU aus dem Umweltbereich von den durch das BUWAL unterstützten Beratungsdienstleistungen profitiert. Für eine kleinere Gruppe von fünf bis sechs Unternehmen ist daraus eine erste Geschäftstätigkeit in den USA entstanden. Die im Rahmen dieser Aktivitäten entstandenen Kontakte haben inzwischen auch zu ersten Geschäftsanbahnungen in der umgekehrten Richtung geführt. Die gesammelten Erfahrungen aus dem US Advisory Service sind zudem sehr direkt in die Entwicklung des Eco-net-Kernprogrammes eingeflossen.

4.2.2 Multimediales Marketinginstrument

Zusammen mit zwei Branchenverbänden und der OSEC konnte ein Werbevideo für die Umweltbranche Schweiz realisiert werden. Die auf Video, DVD und Internet verfügbare firmenneutrale Präsentation ist in alle wichtigen Sprachen übersetzt und Teil einer Serie von Werbevideos zu Schweizer Wirtschaftssektoren. Anlässlich von Messen und ähnlichen Veranstaltungen steht damit ein modernes und professionelles Werbetoool zur Verfügung, das von Branchenverbänden und anderen Interessenten gezeigt werden kann.

4.2.3 Broschüre zu Geschäftsmöglichkeiten im Rahmen multilateraler Finanzierungsinstrumente

Damit Schweizer Unternehmen Geschäftsmöglichkeiten multilateraler Finanzierungsinstrumente einfacher nutzen können, hat das BUWAL eine Informationsbroschüre erarbeiten lassen. «Multilateral financing institutions and business opportunities in the environmental sector» erörtert die Mechanismen und Verfahren, die hinter den Aufträgen von Weltbank, UNEP und anderen internationalen Institutionen stecken, sowie die Art und Weise, wie die Akquisition solcher Aufträge vorbereitet werden muss.

4.3 Gesamtwürdigung

Die Beispiele zeigen, dass die Umwelttechnologieförderung wirksame Massnahmen ergreifen und konkrete Resultate erzielen konnte. Aus der Sicht des Bundesrates ist das neue Instrument der Umwelttechnologieförderung von hohem Wert. Es ist die Absicht des BUWAL, dieses Instrument in den nächsten Jahren weiter zu entwickeln.

Eine unabhängige Evaluation⁸ bestätigt diese Sicht und macht gleichzeitig konkrete Empfehlungen, die in die Ausgestaltung der nächsten fünf Jahre der Umwelttechnologieförderung einfliessen werden. Die Zusammenfassung des Schlussberichtes der Evaluation wird in Anhang Ziffer 3 wiedergegeben.

5 Ausblick

Die letzten fünf Jahre waren geprägt durch den Aufbau der vorgestellten Massnahmen und durch die Regelung der Schnittstellen mit den anderen Förderinstrumenten auf Bundesebene. In den nächsten fünf Jahren wird die Vernetzung mit den Kantonen und ausgewählten Instrumenten der EU im Zentrum stehen. Alle zukünftigen Aktivitäten setzen voraus, dass die aufgebauten Kommunikationskanäle und Netzwerke aktiv genutzt und weiter ausgebaut werden können.

⁸ Evaluation der Umwelttechnologieförderung des BUWAL, Institut für Politikstudien Interface GmbH, Luzern, September 2002

Ein wichtiger Punkt wird sein, dass die Aktivitäten zur Verbesserung der Öko-Effizienz der Schweizer Wirtschaft im Rahmen der flankierenden Massnahmen mehr Gewicht erhalten werden.

Die Umwelttechnologieförderung will insbesondere die Kantone intensiver über die Fördermöglichkeiten informieren. Die Initiativen nationaler, kantonaler oder kommunaler Fachstellen sollen zu diesem Zweck mit flankierenden Massnahmen unterstützt werden. Dienstleistungen in diesem Sinne wären etwa die Vermittlung geeigneter Partner aus Hochschulen und Industrie oder die Unterstützung bei der Konkretisierung von Projektideen.

Der Abschluss der bilateralen Abkommen mit der EU und die volle Mitgliedschaft der Schweiz im 6. Rahmenforschungsprogramm eröffnen zusätzliche Möglichkeiten. Sowohl das Rahmenforschungsprogramm als auch die EUREKA-Forschungsinitiative der EU bieten attraktive Teilnahmebedingungen für Schweizer Partner. Analog zur Zusammenarbeit mit anderen Förderinstrumenten auf nationaler Ebene will die Umwelttechnologieförderung den Zugang zu diesen internationalen Fördermöglichkeiten erleichtern.

Mit der vorgesehenen Übernahme des Sekretariates der europäischen Initiative PREPARE in den Jahren 2004 und 2005 wird die Schweiz aktiv in einem solchen Netzwerk mitwirken und eigene Ideen und Vorstellungen einbringen.

1. Finanzielle Kennzahlen der Periode 1997–2001

Tabelle 2

Kennzahlen der Umwelttechnologieförderung 1997–2001 (in Franken)

Periode	1997–2001	1997	1998	1999	2000	2001
Budget	15 498 725	2 000 000	2 925 000	3 310 125	3 763 600	3 500 000
Vertragssumme (Kostendächer)	11 580 585	1 066 483	2 251 391	2 712 212	3 542 269	2 008 229
Verträge PD	9 740 150	780 000	2 201 400	2 043 100	3 211 650	1 504 000
Verträge fM	1 840 435	286 483	49 991	669 112	330 619	504 229
Verträge in % von Budget	75 %	53 %	77 %	82 %	94 %	57 %
Zahlungen	11 841 304	826 919	2 587 767	2 755 953	2 187 721	3 482 944
Nicht benutzte Fördergelder	3 657 421	1 173 081	337 233	554 172	1 575 879	17 056
Zahlungen in % von Budget	76 %	41 %	88 %	83 %	58 %	100 %
Durchschnitt Vertragssumme (PD&fM)	193 010	266 621	321 627	180 814	186 435	133 882
Anzahl Verträge total	60	4	7	15	19	15
Anzahl Verträge PD	31	1	5	9	9	7
Anzahl Verträge fM	29	3	2	6	10	8

PD = Pilot- und Demonstrationsanlagen, fM = flankierende Massnahmen

2. Übersicht über die geförderten Pilot- und Demonstrationsprojekte

Die Projekte sind nach folgender Struktur aufgelistet:

Umweltbereich, Startjahr

Kurzbeschreibung

Resultat (Stand Ende 2001)

Nachhaltige Landwirtschaft, 1997

Verfahren zur Nutzung von Gras als industrielle Rohstoff

Demonstrationsanlage in Betrieb, weitere Anlagen in Planung

Abfallentsorgung, 1998

Verfahren zur Zinkrückgewinnung aus Filteraschen von Kehrichtverbrennungsanlagen
Demonstrationsanlage in Betrieb, weitere Anlagen in Planung

Trinkwasserversorgung, 1998

Methode zur Analyse von Trinkwasser auf pathogene Mikroorganismen
Methode erfolgreich getestet, Analysedienstleistung kommerziell verfügbar

Luftreinhaltung, 1998

Verfahren zur Reduktion von VOC-Emissionen von Druckereien und anderen Industriebetrieben
Pilotanlage getestet, weitere Entwicklungsschritte laufen

Luftreinhaltung, 1998

Gerät zur Messung von Feinstaubemissionen und -immissionen
Prototypgeräte gebaut, kommerzielle Produktion läuft

Luftreinhaltung, 1998

Verfahren zur Reduktion von Stickoxidemissionen von Zementwerken
Pilotanlage erfolgreich getestet, Standort für Demonstrationsanlage gesucht

Abwasserreinigung, 1999

Verfahren zur nassen Verbrennung von Klärschlamm
Demonstrationsanlage in Betrieb, weitere Anlagen in Planung

Abfallentsorgung, 1999

Verfahren zur Trennung von Schwermetallen aus den Filteraschen von Kehrichtverbrennungsanlagen
Projekträger fusioniert, Entwicklung gestoppt, Rückzahlung der Fördergelder läuft

Nachhaltige Industrie, 1999

Verfahren zur umweltfreundlichen Entfettung und Reinigung von metallischen Kleinteilen
Pilotanlage erfolgreich getestet, weitere Anlagen in Planung

Abfallentsorgung, 1999

Verfahren zum Rezyklieren von Abfallsäuren aus Verzinkereien
Demonstrationsanlage gebaut, lösbare Probleme bei Inbetriebnahme

Luftreinhaltung, 1999

Verfahren zur kombinierten Abluftreinigung (Stickoxide, Quecksilber, Staub usw.) von Kehrichtverbrennungsanlagen
Pilotanlage erfolgreich getestet, Standort für Demonstrationsanlage gesucht

Luftreinhaltung, 1999

Verfahren zum Filtern und Rezyklieren von Quecksilberemissionen aus Krematorien
Demonstrationsanlage in Betrieb, weitere Anlagen in Planung

Nachhaltige Landwirtschaft, 2000

Verfahren zur Nutzung von Zuckerrohrabfällen als industrielle Rohstoffe
Pilotanlage getestet, weitere Entwicklungsschritte laufen

Luftreinhaltung, 2000

Tests verschiedener Kombinationen aus Partikelfilter, Spezialtreibstoff und Stickoxidreduktion bei dieselbetriebenen Bussen des öffentlichen Verkehrs
Tests laufen, Resultate bis Ende 2003

Altlastensanierung, 2000

Verfahren zur Reinigung von chemisch verunreinigtem Grundwasser ohne Aushub
Demonstrationsanlage im Bau, Tests vor Inbetriebnahme sind am Laufen

Abwasserreinigung, 2000

Verfahren zur Nutzung von Abwasser als Nährstoff für Fischzucht und Pflanzenbau
Pilotanlage getestet, Betriebskosten zu hoch für erfolgreiche Kommerzialisierung

Abwasserreinigung, 2000

Verfahren zur Verbesserung des biologischen Abbaus von Klärschlamm
Pilotanlage getestet, Wirkung zu gering für erfolgreiche Kommerzialisierung

Nachhaltige Mobilität, 2000

Fahrzeug mit voll rezyklierbarer Karosserie aus Kunststoff
Prototypfahrzeuge gebaut, Suche nach Produktionspartnern im Gange

Abwasserreinigung, 2000

Verfahren zur Verbesserung des biologischen Abbaus von Klärschlamm
Pilotanlage gebaut, Tests sind im Gange

Luftreinhaltung, 2000

Verfahren zur partikelarmen Verbrennung von Holz
Pilotanlage gebaut, Tests sind im Gange

Luftreinhaltung, 2000

Verfahren zur Reduktion von Feinstaubemissionen von Kleinholzfeuerungen
Pilotanlage gebaut, Tests sind im Gange

Nachhaltige Industrie, 2001

Verfahren zur Optimierung der Abwasserreinigung von Textilbehandlungsbetrieben
Pilotanlage gebaut, Tests sind im Gange

Luftreinhaltung, 2001

Verfahren zur Reduktion von Staubemissionen von Zementwerken und anderen
Grossfeuerungsanlagen
Demonstrationsanlage gebaut, weitere Anlagen in Planung

Abfallentsorgung, 2001

Verfahren zur Rezyklierung von Zink aus Filter- und Kesselaschen von Kehricht-
verbrennungsanlagen
Pilotanlage gebaut, Tests sind im Gange

Luftreinhaltung, 2001

Standardisierungstests des Geräts zur Messung von Feinstaubemissionen und
-immissionen
Tests laufen, Resultate bis Ende 2003

Abfallentsorgung, 2001

Verfahren zur Wiederverwendung von Fahrzeugteilen
Verfahren aufgebaut, Dienstleistung kommerziell verfügbar

Luftreinhaltung, 2001

Gerät zur automatischen Übertragung von Messwerten von mobilen Messeinrichtungen
Prototypen gebaut, Tests sind im Gange

Nachhaltige Mobilität, 2001

Fahrzeug zur Demonstration der technischen Möglichkeiten im Bereich Elektrofahrrad
Fahrzeug gebaut, Demonstration durchgeführt, weitere Entwicklungsschritte im Gange

Bodenschutz, 2001

Gerät zur einfachen Messung der Bodendichtigkeit
Prototyp gebaut, Tests sind im Gange

Luftreinhaltung, 2001

Nachrüstungsverfahren zur Reduktion von Stickoxidemissionen bei LKW
Prototyp gebaut, Tests sind im Gange

Weitere Informationen zu den abgeschlossenen Projekten finden sich auf den Internetseiten der Umwelttechnologieförderung des BUWAL auf http://www.umweltschweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_tech/index.html.

3. Zusammenfassung des Schlussberichtes «Evaluation der Umwelttechnologieförderung des BUWAL»⁹

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) hat 1997 auf der Grundlage von Artikel 49 Absatz 3 des Umweltschutzgesetzes ein Programm zur Umwelttechnologieförderung aufgebaut, welchem pro Jahr drei bis vier Millionen Franken zur Verfügung stehen. In diesem Kontext werden einerseits Pilot- und Demonstrationsanlagen (P+D) im Bereich der Umwelttechnologie gefördert. Damit wird ein Beitrag zur raschen Umsetzung und Verbreitung von Resultaten aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in anwendungsreife Produkte und Prozesse geleistet. Andererseits ergreift und unterstützt das BUWAL flankierende Massnahmen zur Stärkung der Umweltbranche und zur Verbesserung der Öko-Effizienz der Wirtschaft. Insgesamt wurden zwischen 1997 und 2001 60 Projekte, 31 P+D-Anlagen und 29 flankierende Massnahmen unterstützt.

Das Umweltschutzgesetz sieht vor, dass der Bundesrat die Umwelttechnologieförderung im Fünfjahresrhythmus beurteilt und den eidgenössischen Räten über die Ergebnisse Bericht erstattet. Die Verantwortlichen des BUWAL haben das Institut für Politikstudien Interface in Luzern mit der Evaluation der BUWAL-Umwelttechnologieförderung beauftragt. Vier Fragen standen im Zentrum der Abklärungen.

⁹ Zitiert aus: Evaluation der Umwelttechnologieförderung des BUWAL, Institut für Politikstudien Interface GmbH, Luzern, September 2002, S. 2 ff.

Eignet sich das Konzept zur Erreichung der angestrebten Ziele?

Der Übergang von der angewandten Forschung und Entwicklung zur Marktanwendung ist in allen Technologiebereichen finanziell sehr aufwendig, ohne dass sich daraus notwendigerweise eine Staatsaufgabe ableiten liesse. Die Situation im Bereich der Umwelttechnik ist jedoch insofern speziell, als es sich um einen staatlich induzierten Markt handelt. Vor diesem Hintergrund haben sowohl die befragten Experten wie auch Projektnehmer und Nicht-Projektnehmer deutlich zum Ausdruck gebracht, dass die Weiterführung der Umwelttechnologieförderung des BUWAL sinnvoll ist.

Die Untersuchung zeigt weiter, dass die Kombination von Projektförderung und flankierenden Massnahmen von den Zielgruppen als zweckmässig erachtet wird. 81 Prozent der Projektnehmer befürworten oder befürworten eher die thematisch offene Projektförderung, wie sie heute die Regel darstellt («Bottum-up-Ansatz»). Es gibt aber eine relevante Gruppe von Befragten, welche der Ansicht ist, dass die Umwelttechnologieförderung ergänzend inhaltlich definierte Programme ausschreiben sollte. Interessant ist, dass ein grosser Teil der befragten Zielgruppen mit der Aussage «Die Umwelttechnologieförderung des BUWAL sollte in erster Linie die Entwicklung von öko-effizienten Produkten und Prozessen unterstützen» einverstanden oder eher einverstanden ist.

Flankierende Massnahmen können für mehrere Firmen, im Idealfall für die ganze Umwelttechnikbranche von Nutzen sein. Die flankierenden Massnahmen werden durch die Evaluation nicht grundsätzlich in Frage gestellt. Hingegen ergibt sich aus den Resultaten, dass gegenüber der heutigen Praxis zum Teil inhaltlich andere Schwerpunkte gesetzt werden sollten.

Wie bekannt ist die Umwelttechnologieförderung des BUWAL?

Alle verfügbaren Indikatoren weisen auf eine geringe Bekanntheit der Umwelttechnologieförderung in den relevanten Zielgruppen der Wirtschaft, bei Verbänden und bei den relevanten öffentlichen Institutionen hin. Rund zwei Drittel der Nicht-Projektnehmer kannten die Umwelttechnologieförderung nicht. Auch wurde die generelle Bekanntheit der Umwelttechnologieförderung des BUWAL im Allgemeinen als eher gering beurteilt.

Projektnehmer und Nicht-Projektnehmer wünschen daher, dass die BUWAL-Umwelttechnologieförderung ihre Angebote intensiver propagiert. Dieses Ergebnis ist für alle Arten von Institutionen sowie Betriebsgrössen gültig. Ansatzpunkte können die bereits bestehenden Kontakte des BUWAL sowie der Zugang über die Verbände darstellen.

Wie sind die Abwicklung und die Projektbeurteilung zu bewerten?

Aus verwaltungspolitischen Überlegungen wurde eine Ansiedlung der Umwelttechnologieförderung bei der Kommission für Technologie und Innovation diskutiert. Die Administration der Umwelttechnologieförderung durch das BUWAL hat sich jedoch bewährt. Sie ergibt sich auch dadurch, dass sie ihre rechtliche Basis im Umweltschutzgesetz hat. Die Ansiedlung im BUWAL macht auch sachlich Sinn, weil das BUWAL über die entsprechenden fachlichen Kompetenzen verfügt und es sich beim Umwelttechnikmarkt um einen vorwiegend staatlichen, das heisst in der Schweiz insbesondere BUWAL-induzierten Markt handelt. Zudem war eine Mehr-

heit der Befragten (58 Prozent) der Ansicht, das Label «BUWAL-gefördert» sei für die Akquisition relevant.

Die Projektnehmer sind im Allgemeinen mit der formellen Abwicklung und der fachlichen Betreuung zufrieden oder gar sehr zufrieden. Gelegentlich kritisiert werden das Antragsformular, die Transparenz der Kriterien der Projektauswahl sowie das als zu langsam erachtete Tempo der Entscheidungsfindung. Die Gesuchsteller mit abgelehnten Anträgen äusserten sich hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen kritisch. Mitglieder der BUWAL-Koordinationsgruppe «Fördergebiet Umwelttechnologie» wiesen auf Optimierungsmöglichkeiten in der Planung und Vorbereitung der Kommissionssitzungen sowie bei der Handhabung der Auswahlkriterien hin.

Ein Stärken-Schwächen-Profil weist auf eine hohe Zufriedenheit der Befragten in den für sie wichtigen Dimensionen der formalen Abwicklung hin (reibunglose Administration, Flexibilität und Hilfsbereitschaft der Ansprechpartner). Hingegen wünschen sich die Befragten, eine stärkere fachliche Unterstützung.

Wie ist die Wirksamkeit der Projekte zu beurteilen?

Etwas mehr als die Hälfte der Befragten halten fest, dass ihr Projekt ohne die Unterstützung durch das BUWAL nicht durchgeführt worden wäre. Weitere 15 Prozent sind der Ansicht, diese Aussage sei eher zutreffend. Demgegenüber sind 6 Prozent der Überzeugung, ihr Projekt wäre ohne die Unterstützung des BUWAL etwa gleich durchgeführt worden. auf Grund dieser Antworten können wir bei der BUWAL-Umwelttechnologieförderung von einem vergleichsweise kleinen Mitnahmeeffekt ausgehen.

60 Prozent der befragten Projektnehmer sind in der Selbsteinschätzung der Ansicht, die Ziele seien voll und ganz erreicht worden. Je rund ein Drittel sind auch ganz der Meinung, die Projekte würden die Umwelt in einem relevanten Umfang entlasten und hätten technische oder wirtschaftliche Vorteile. Ein zweites Drittel ist eher dieser Meinung. Insgesamt sind die Verantwortlichen mit ihren Projekten voll und ganz oder eher zufrieden.

Die Befragung hat jedoch gezeigt, dass erst ein kleiner Teil der Projekte mit Erfolg auf dem Markt ist. Dieses Ergebnis lässt sich durch die Laufzeit des Programms gut erklären. Wichtig zu vermerken ist, dass nur 2 von 54 Projekten voraussichtlich nicht auf den Markt kommen werden. Ein grosser Teil der Befragten beabsichtigt ausserdem, die Projekte mit eigenen Mitteln weiterzuverfolgen.

In den Expertengesprächen wie auch im Rahmen der Fallstudien wurde allerdings darauf hingewiesen, dass die Umsetzung umwelttechnologischer innovativer Lösungen nur dann gelingen kann, wenn die Behörden strenge Auflagen machen. Diesbezüglich sei in den letzten Jahren im Ausland, aber zum Teil auch in der Schweiz, eine eher laschere Gangart zu beobachten gewesen. In diesem Sinne stellt sich die Frage, ob das Ziel, konkurrenzfähige technologische Lösungen zu erarbeiten, ohne strenge Umweltpolitik überhaupt erreicht werden kann.

Empfehlungen

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Evaluation lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

- Die BUWAL-Umwelttechnologieförderung weiterführen;
- Die Projektförderung durch inhaltlich definierte Programme ergänzen;
- flankierende Massnahmen inhaltlich überdenken;
- Das gesamte Programm stärker auf die Unterstützung von öko-effizienten Produkten und Prozessen ausrichten;
- Abgrenzung zu anderen Instrumenten der Projektförderung klarer kommunizieren;
- die Bekanntheit der Umwelttechnologieförderung verbessern;
- die Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Entscheidungsfindung erhöhen;
- die fachliche Projektbegleitung und den Projekt-follow-up intensivieren.