

Mai 2002

Sektor Mobilität

Jahresbericht 2001



Autoren:

Hermann Scherrer, Marktbereichsleiter Mobilität

Martin Pulfer, Technologiebereichsleiter Verkehr

Foto Titelseite: Das Intellibike. Eine Mischung aus Technik und Sport – zwei Dinge, die Emotionen wecken, was uns die Umsetzung erleichtern kann

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, Worblentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Neuorganisation	5
2.1	Technologiebereich Verkehr	5
2.2	Marktbereich Mobilität	5
3	Zielsetzungen	6
3.1	Zielvorgaben	6
3.2	Zielerreichung	6
4	Aktivitäten	6
4.1	Technologiebereich Verkehr	6
4.1.1	Leichtbau	6
4.1.2	Antriebe	7
4.1.3	Pilot- und Demonstrationsprojekte	8
4.1.4	eingesetzte Mittel, Kosten-/Nutzenvergleich	9
4.2	Marktbereich Mobilität	9
4.2.1	Produkte und Projekte	9
4.2.2	Zusammenarbeit mit anderen Bundesstellen	10
4.2.3	Prävention	10
5	Ausblick	10
5.1	Technologiebereich Verkehr	11
5.2	Marktbereich Mobilität	11
6	Ihre Ansprechpartner bei Mobilitätsfragen	13
7	Energetische Wirkungen des Marktbereichs Mobilität 2001 (INFRAS)	14

2 Neuorganisation

Mit dem Übergang vom Programm Energie2000 zum Programm EnergieSchweiz wurden die Verkehrs- bzw. Mobilitätsaktivitäten teilweise neu aufgebaut und zum Sektor Mobilität zusammengefasst. Eine wichtige Neuerung war dabei der Ersatz des ehemaligen Ressorts Treibstoffe durch den Marktbereich Mobilität. Während das Ressort Treibstoffe noch von einer externen Fachperson geleitet wurde, so ist neu für die Marktbereichsleitung Mobilität mit Hermann Scherrer ein BFE-Mitarbeiter verantwortlich. Dieser wird durch externe Spezialisten unter Leitung von Peter Marti von der Firma Metron AG in Brugg unterstützt. Die Leitung des Technologiebereichs Mobilität wurde Martin Pulfer übertragen, einem Fachspezialisten und langjährigen BFE-Mitarbeiter.

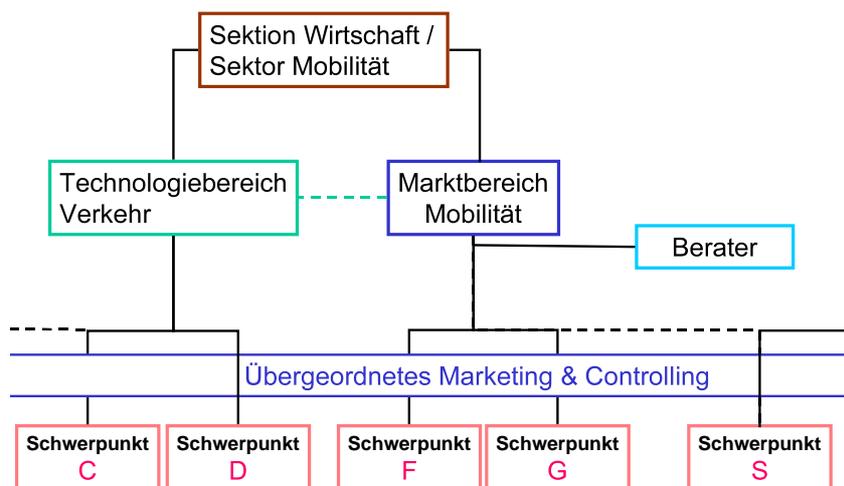


Abb. 3: Organigramm des Sektor Mobilität von EnergieSchweiz

2.1 Technologiebereich Verkehr

Der Technologiebereich Verkehr mit seinen Forschungs-, Pilot- und Demonstrationsprogrammen untersucht Ansätze und Massnahmen zur Absenkung des Energieverbrauchs im Verkehr, insbesondere beim Hauptverbraucher, dem motorisierten Individualverkehr. Zusatzziele und Themen, die bei der Ausrichtung der Programme berücksichtigt werden, sind Reduktion der Umweltbelastung, Industriestandort Schweiz, Chancen für Bildung und Wissenschaft.

Eine Verringerung des Energieverbrauchs beim Individualverkehr kann vor allem mit folgenden Ansätzen erschlossen werden:

- Leichtere und oder kleinere Fahrzeuge,
- Effizientere Antriebsstränge,
- Mobilitätsverhalten.

2.2 Marktbereich Mobilität

Der Marktbereich Mobilität fördert die Markteinführung von erfolgversprechenden Produkten und Dienstleistungen des Technologiebereichs Verkehr. Darüber hinaus befasst er sich vor allem mit Fragen und Projekten, die Verhaltensänderungen bezwecken. Dabei unterstützt er Projekte und Massnahmen mit Pilot- und Demonstrationscharakter sowie die Verbreitung energieeffizienter Mobilitätsdienstleistungen. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt liegt bei präventiven Massnahmen zur Verkehrsvermeidung.

3 Zielsetzungen

3.1 Zielvorgaben

Beim Start von EnergieSchweiz wurden für den Sektor Mobilität energierelevante Strategien und Ziele festgelegt, welche das Energie- und das CO₂-Gesetze konkretisieren. Dazu gehören:

als schwergewichtig zu bearbeitender Bereich gilt der Strassenpersonenverkehr

- Potenziale werden insbesondere in der Verbesserung der Wegeketten und der Schnittstellen zum Langsamverkehr erkannt
- der Ansatz zu zukunftsfähigen und die Verkehrsträger übergreifenden Leistungsverbänden soll weiterentwickelt werden
- die Aktivitäten sind noch stärker auf Multiplikatoren auszurichten und sollen mit verwandten Aktivitäten im Bereich Raumentwicklung und Umweltschutz verknüpft werden, um dabei Synergien zu nutzen.

Ein quantitatives Ziel bestand im Jahresvertrag mit QAED. Dort wurde die Schulung von 3'670 Kursteilnehmer/innen (Grundkurs, Neulenker und WK) anvisiert.

Darüber hinaus bestand ein wesentliches Ziel darin, für den Marktbereich Mobilität eine Strategie festzulegen. Eine der Aufgaben dieser Strategie war das Festlegen von quantitativen und qualitativen Zielvorgaben für den Marktbereich Mobilität.

Der Technologiebereich Verkehr hat als Hauptaufgabe die Forschung und Entwicklung und daher keine direkten Wirkungszielvorgaben.

3.2 Zielerreichung

Die qualitative Zielvorgabe bestanden im wesentlichen im Erarbeiten und Festlegen einer Marktbereichsstrategie. Diese liegt vor und enthält Zielvorgaben sowie einen Massnahmenkatalog für die kommenden drei Jahre. Diese Strategie ist als Instrument rollender Planung konzipiert. Sie nimmt auch die Zielbereiche des Programmstartes auf und konkretisiert sie.

Das einzige quantitative Jahresziel, nämlich dasjenige der QAED wurde mit rund 1700 Teilnehmer/innen in den entsprechenden Kursen ziemlich deutlich verfehlt, was entsprechende Auswirkungen auf die Ergebnisse der Wirkungsanalyse von infras (Tabelle im Anhang) hat. QAED reagierte aber schon früh auf das sich abzeichnende Ergebnis, und zwar durch Aufbau und Einführung neuer Kursangebote. Ausserdem wurde der laufende Mehrjahresvertrag per 1.1.02 durch einen stark veränderten neuen Mehrjahresvertrag ersetzt, gemäss dem die EnergieSchweiz-Beiträge ausschliesslich für die erzeugte Wirkung entrichtet werden.

4 Aktivitäten

4.1 Technologiebereich Verkehr

4.1.1 Leichtbau

Das im Jahr 2000 gestartete Projekt **Modultec II** der Horlacher AG in Möhlin entwickelt Komponenten für eine selbsttragende Leichtbau Karosserie aus Kunststoff. Die Präsentationen des Projektes an der 4. Europäischen Automobilkonferenz in Bad Nauheim und an der Fachtagung des internationalen Expertenkreises in Stuttgart sind wegweisend für die weiteren Arbeiten und die Um-

setzung des Projektes. In Kleinserien sind Mustern aus einer Carbon-Sandwichstruktur als statisches Bauteil für ein Fahrzeug eines grossen deutschen Automobilherstellers gefertigt worden. Als zusätzliche Funktionserweiterung wird die Integration einer kapillaren Druckspeicherung untersucht. Diese Idee wurde im Dezember des Berichtjahres von der Hans E. Moppert-Stiftung für nachhaltige Entwicklung der Bank Sarasin mit dem 3. Preis ausgezeichnet. Das Ziel hierbei ist es, die bereits vorhandenen Hohlräume, wie sie jedes Bauteil aufweist, als Energiespeicher für Druckluft zu nutzen.

4.1.2 Antriebe

Das **Palos II** Projekt der ETH Zürich befasst sich mit der Erhöhung des Teillastwirkungsgrades von Antriebssystemen. Das Projekt ist in zwei Teilprojekte gegliedert:

Aufladung: Eine Aufladung des Verbrennungsmotors ermöglicht es, einen hubraumreduzierten Motor zu verwenden. Dies ergibt bessere Wirkungsgrade in der Teillast, jedoch eine schlechtere Dynamik des Fahrzeugs (wichtig für die Käuferakzeptanz). Für die Aufladung kommen unterschiedliche Aggregate in Frage. Hier werden der Abgasturbolader und schergewichtig der Druckwellenlader untersucht. Gegenüber dem Abgasturbolader verspricht der Druckwellenlader eine deutlich verbesserte Dynamik, jedoch ist er steuerungs-/regelungstechnisch schwieriger zu beherrschen, da Frischluft und Abgas in direktem Kontakt miteinander sind. Eine ungewollte Abgasrückführung gilt es mit geeigneten Regelstrategien zu unterbinden.

Ausgehend von einem detaillierten thermodynamischen Modell des Druckwellenladers wurde eine regelungstechnisch orientierte Darstellung der physikalischen Zusammenhänge hergeleitet. Dieses Modell ist in der graphischen Benutzeroberfläche Matlab/Simulink™ Simulationen zugänglich und ermöglicht so eine effiziente Untersuchung von Steuer/Regelalgorithmen. Erste erfolgversprechende Resultate wurden erzielt.

Nebenaggregate: Durch die Einführung eines 42 V Bordnetzes wird die Elektrifizierung vieler Nebenaggregate möglich (z.B. Wasserpumpe, Klimakompressor). Die neuen Freiheitsgrade ermöglichen ein Nebenaggregate-Management. Dabei steht der Kaltstart des Verbrennungsmotors im Vordergrund, da dort durch erhöhte Reibung tiefere Wirkungsgrade resultieren. Geeignete Aufheizmassnahmen und Regelstrategien kommen nicht nur der Lebensdauer des Motors und dem Kraftstoffverbrauch zu Gute, sondern ermöglichen auch ein schnelleres Aufheizen des Fahrgastraumes und damit eine Erhöhung der Sicherheit (schnelleres Enteisen der Windschutzscheibe, verbesserte Konzentration des Fahrers).

Das Ziel des **Bresa**-Projektes des PSI Villigen ist es, einen Antriebsstrang für einen vollwertigen Personenwagen zu entwickeln, der aus Brennstoffzellen und Superkapazitäten (Supercaps) besteht. Als Treibstoff dieses Antriebes wird Wasserstoff gewählt, der gasförmig in Druckflaschen komprimiert wird.

In einem Teilprojekt werden die Brennstoffzellenstapel für diesen Antriebsstrang entwickelt und aufgebaut. Dies ist eine Zusammenarbeit zwischen dem PSI und der ETH Zürich. Neue Materialien und Herstellungsverfahren werden erprobt, um den Platzbedarf und die Kosten für die Herstellung zu reduzieren. Weiter werden Anstrengungen unternommen, um die Membran-Elektrodeneinheit bei gleichbleibender Leistung kostengünstiger herzustellen. Dazu werden neue elektrochemische Ansätze erforscht.

In einem weiteren Teilprojekt werden Supercaps als Kurzzeitenergiespeicher entwickelt, die bei guten spezifischen Leistungswerten auch verbesserte Energiedichten erzielen. Am PSI werden dazu Elektroden weiterentwickelt. Die Umsetzung der Elektroden in fertige Supercap-Zellen wird in Zusammenarbeit mit der Firma montena SA durchgeführt. Neben der eigentlichen Supercap-Entwicklung stellt sich auch die Frage des Ladungsausgleichs zwischen den verschiedenen Zellen. Dazu wurde in einer Zusammenarbeit zwischen dem PSI, der EPFL und montena SA ein Modul entwickelt, das die Ladungsbilanz zwischen 5 Supercap-Zellen ausgleichen kann.

Das Gesamtsystem wurde zuerst im Massstab 1:6 aufgebaut und erprobt, bevor das System im realen Massstab in Angriff genommen wurde.

4.1.3 Pilot- und Demonstrationsprojekte

Am 30. Juni 2001 ist der **Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen** in Mendrisio nach sechs Jahren offiziell beendet und in das Projekt VELdue überführt worden. Die Projektverantwortung trug der Verein AssoVEL, der für die Durchführung des Versuchs gegründet worden war. Die **Fahrzeugstatistik** weist 395 Fahrzeuge aus, die bei Projektende im Verkehr waren. Die Personenwagen machten mit 132 Fahrzeugen oder 34% den grössten Teil, aber deutlich weniger als erwartet, aus. Das meist verkaufte Modell war der Peugeot 106 electric. Mit 24% und 23% fanden die Elektro-Scooter und die Elektro-Bikes ein beachtliches Interesse. Die 2-Radfahrzeuge erreichten somit einen grösseren Anteil als die Personenwagen und die Nutzfahrzeuge (28 Fahrzeuge oder 7%). 2001 konnten im Rahmen des Grossversuchs zudem 16 neuartige Hybridfahrzeuge in Verkehr gesetzt werden. Ein Synthesebericht und der Schlussbericht auf CD-ROM gibt detailliert Auskunft über die erzielten Resultate und die gewonnenen Erfahrungen.

Unterstützt durch das BUWAL und das BFE entwickelt die Bieler Firma CREE AG den **SAM**, ein 3-rädriges Stadtmobil (2 Räder vorne, 1 hinten) mit den folgenden Eigenschaften: Die Karosserie besteht aus 4 Kunststoffteilen aus HDPE, einem Thermoplasten der problemlos rezyklierbar ist. Dabei werden die einzelnen Elemente ähnlich wie bei den Osterhasen die Schokolade in einem Rotationsgussprozess geformt. Der Energiespeicher besteht aus 14 modernen Bleivlies Batterien. Die Ladezeit beträgt für 40% 1 Stunde, für 70% 2 Stunden und für die 100 %-ige Ladung 6 Stunden. Die Reichweite des Fahrzeuges beträgt ca. 50 km und die elektronisch begrenzte Maximalgeschwindigkeit 85 km/h. Der Energieverbrauch beträgt ca. 5 kWh/100 km. Im Spätsommer sind 80 von COOP finanzierte SAMs in COOP Heim- und Hobbymärkten Probefahrern zum Test zur Verfügung gestellt worden. Diese Erfahrungen werden von CREE und ihren Partnern ausgewertet und als Verbesserungen in das künftige Fahrzeug eingebracht.



Abb. 4: SAM, das Fahrzeug der Bieler Firma Cree AG. Gehört ihm die Zukunft in unseren Pendleralltag?

Das von der Fachhochschule Biel u.a. für die World solar challenge in Australien entwickelte Renn-Elektro-Bike **Intellibike** stösst bei seinen Auftritten in der Schweiz und Australien auf sehr grosses Interesse. Das Bike, bestehend aus einem Kohlefaserrahmen, weist beeindruckenden technische Kenndaten auf, die beim WSC eindrücklich unter Beweis gestellt werden konnten.

Zwei Intellibike haben Australien im Rahmen der WSC mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 66 km/h durchquert und benötigten auf der Distanz von 3025 km nur je 66 kWh Energie. Weitere Rekordfahrten mit dem Bike sollen im Folgejahr dem Publikum das Potential und mögliche Anwendungen demonstrieren. Für eine allfällige kommerzielle Umsetzung muss das Leistungspotential des Bikes wesentlich abgeschwächt werden. Dadurch könnten aber auch neue Anwendungen mit Zusatznutzen erschlossen werden: Verdeck als Regenschutz, Anwendung als reines Mofa, Zugfahrzeug für Materialtransport („heavy duty“ Velokurier), etc.

4.1.4 eingesetzte Mittel, Kosten-/Nutzenvergleich

2001 konnten vom Technologiebereich Verkehr 1300 kFr. für Forschungs- und 1700 kFr. für Pilot- und Demonstrationsprojekte eingesetzt werden. In dieser frühen Phase des Lebenszyklus einer Innovation ist deren direkte Wirkung bezüglich Energieeinsparung nicht vorhanden oder sehr gering. Gleichwohl ist die Wirkung der entsprechenden Programme markant, indem sie den Weg zur Erschliessung künftiger Sparpotentiale ebnen und indem sie der Wissenschaft und Wirtschaft neue Chancen eröffnen. Bedeutsam ist auch die Wirkung bezüglich der Sensibilisierung und Thematisierung der Mobilität in der Bevölkerung und Politik. Nicht zu unterschätzen ist auch die Wirkung auf die Strategieentwicklung: Mit moderaten Kosten und in kleinem Rahmen können die Möglichkeiten und zukünftige Schwerpunkte mit steilem Absenkpfad ausgelotet und erprobt werden.

4.2 Marktbereich Mobilität

Anhang A enthält eine Zusammenstellung der eingesetzten Mittel. Diese beinhaltet auch einen Kosten-/Nutzenvergleich, wobei bei diversen Aktivitäten der energetische Nutzen noch evaluiert werden muss.

4.2.1 Produkte und Projekte

In der Übergangsphase zur neuen Struktur und in der Aufbauphase konzentrierte sich der Marktbereich im wesentlichen um die Fortsetzung der Förderung bislang erfolgreicher Projekte und Produkte des ehemaligen Ressorts Treibstoffe sowie von marktreifen Projekten aus dem Technologiebereich, wie z.B. dem Projekt zur Promotion energieeffizienter Fahrzeuge des Verbandes e'mobile. Die beträchtliche Unterstützung dieses Verbandes wurde möglich, weil e'mobile seinen ursprünglichen Zweck „die Förderung elektrischer Strassenfahrzeuge“ auf alle energieeffizienten Fahrzeuge und Antriebsarten ausweitete.

Bei den weiter geförderten Produkten und Projekten des ehemaligen Ressorts Treibstoffe handelte es sich unter anderem um die Förderung der energieeffizienten Fahrweise, die Qualitätssicherung bei Veloland Schweiz, das Carsharing, die Treibstoffverbrauchsliste des TCS und die Auto-Umwelt-Liste des VCS. Die vom Ressort Treibstoffe angestrebte Gründung eines Verbandes CombiMobil, der die Förderung der kombinierten Mobilität und die Verbesserung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsarten zum Ziele hatte, scheiterte vor allem an der mangelnden Verfügbarkeit ausreichender finanzieller Mittel.

Es wurden auch verschiedene Projekte im Kommunikationsbereich gefördert, so z.B. die Kooperation zwischen Radio DRS und dem Schweizer Beobachter, mit dem Ziel, dem Publikum bzw. der Leserschaft auf lustvolle Art Möglichkeiten zu einer nachhaltigen Mobilität näher zu bringen. „mobil sein – mobil bleiben: Der Umgang mit modernen Verkehrsmitteln“ heisst ein anderes Pilotprojekt (von thunmobil). Dieses will älteren Menschen mit Kursen den Wiedereinstieg in den öffentlichen Verkehr erleichtern. Das Projekt ist von der WHO „als Modell guter Praxis in die Reihe der 10 innovativsten Ansätze, wie man Verkehr, Mobilität und Altern sinnvoll miteinander verbinden kann“ aufgenommen worden. In den Bereich der Kommunikationsmassnahmen gehört auch das Projekt „MobilService“, das EnergieSchweiz und das ARE gemeinsam unterstützen. Dabei geht es um eine Informationsplattform bzw. ein Diskussionsforum für Aktive im Mobilitätsbereich. Dieses Projekt wurde unter anderem unterstützt, um eine Vernetzung und Konzentration bei der Zahl der Homepages im Themenbereich „Nachhaltige Mobilität“ zu bewirken. Dies spart Kosten und erleichtert den Fachleuten und Mobilitätsverantwortlichen die Suche nach guten und aktuellen Beispielen.

Unterstützt wurden auch kantonale Pilotprojekte mit nationalem Charakter, so z.B. das Mehrjahresprojekt VELdue mit dem Ziel, den Kanton Tessin zu einem Mobilitätskanton mit Vorzeigewirkung für die Schweiz auszubauen. Auch ein umfangreiches Projekt des Kantons Luzern erhielt Unterstützung. Bei diesem ging es darum, verschiedene Aktionsebenen zu kombinieren und die Akteure zu vernetzen. In diesem Zusammenhang kam es auch zum Ausbau der Zusammenarbeit zwischen dem Kanton Luzern und Mobility, wie die Inbetriebnahme eines verbrauchsarmen Toyota Prius in Luzern zeigt (siehe Abb. 5).



Abb. 5: Luzerner Regierungsrat Max Pfister und Rolf Fischer (Mobility-GL) bei der Fahrzeugübergabe

4.2.2 Zusammenarbeit mit anderen Bundesstellen

Ein Schwerpunkt des Marktbereichs war der Auf- und Ausbau der Zusammenarbeit mit Partnerämtern und -stellen innerhalb der Bundesverwaltung. Dies gelang zumeist sehr gut. Vor allem mit dem ARE, der Sektion Langsamverkehr beim ASTRA, mit dem BUWAL, dem BAG und dem BASPO entstand sehr rasch eine optimale Zusammenarbeit und dies teilweise über die Departementsgrenzen hinaus. Mit dem BAV, dem BAZL und dem seco bestehen ebenfalls erste, zum Teil vielversprechende Kontakte. Ziel dieser Abstimmung ist der regelmässige Informationsaustausch, die Arbeitsteilung und der effizientere und effektivere Mitteleinsatz. Insbesondere bei der Mittelbeschaffung gelang es vorher in Einzelfällen geschickten Antragstellern, mehr Bundesmittel abzuholen, als ihnen effektiv zustehen würden.

4.2.3 Prävention

Zeitaufwändig war im Berichtsjahr die präventive Arbeit im Mobilitätsbereich. Dabei denken wir vor allem an vorgängige energetische Folgeabschätzungen im Gesetzesbereich oder bei Investitions- und Förderentscheiden anderer Bundesämter. Es ist leider noch nicht so, dass sich alle Bundesstellen bei der Erarbeitung einer verkehrsrelevanten Regelung Gedanken über deren energetische Auswirkungen machen.

Hier könnte das Programm RUMBA der Bundesverwaltung längerfristig etwas bewirken, verlangt es doch von jedem Bundesamt ökologische Zielsetzungen und eine ständige Verbesserung seiner Umweltleistung. RUMBA konzentriert sich am Anfang zwar noch auf die direkten Umweltwirkungen (v.a. Gebäudetechnik und -Unterhalt, Büroökologie und Dienstreisen) eines Amtes. Die Pflicht zur ständigen Verbesserung wird jedoch spätestens im zweiten oder dritten Jahresturnus eines Amtes dazu führen, dass dieses nach Verbesserungsmöglichkeiten bei seinen indirekten Auswirkungen (Umweltauswirkungen von hoheitlichen Aktivitäten, von Produkten und Dienstleistungen) sucht.

5 Ausblick

Der Sektor Mobilität will mit seinen Mitteln und Aktivitäten einen möglichst grossen Beitrag zu den Verpflichtungen des Bundes im Kyoto-Protokoll leisten. Dabei geht es insbesondere um die Umsetzung der Ziele des Energie- und des CO₂-Gesetzes. Bis zum Jahr 2010 ist ein Reduktionsziel zur Verminderung der CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger um gesamthaft 10 Prozent vorgegeben. Der CO₂-Ausstoss aus der Verbrennung fossiler Treibstoffe (ohne Flugtreibstoff für internationale Flüge) ist dabei um 8 Prozent zu reduzieren.

5.1 Technologiebereich Verkehr

Für die Forschung war das Berichtsjahr ein Zwischenjahr, in dem keine grossen Forschungsvorhaben abgeschlossen wurden. Auf der Umsetzungsebene (P&D-Projekte) stachen aber der fotogene *SAM* und das ebenso schöne *Intellibike* ins Auge. Beide Gefährte demonstrierten sehr medienwirksam die Möglichkeiten einer energieeffizienten Mobilität. Als herausragendes Ergebnis ist der Abschluss des Grossversuchs in Mendrisio zu werten. Trotz teilweise ruppigem medialem und politischem Gegenwind wurden die angestrebten Ziele erreicht und – noch wichtiger – das Projekt in das kantonale Nachfolgeprogramm *VELdue* überführt. Im Frühjahr 2001 stimmte der Tessiner grosse Rat über dieses Projekt, das die Förderung energieeffizienter Fahrzeuge zum Ziel hat, ab und hiess es mit einer sehr deutlichen Mehrheit gut. Negativ sind die grossen wirtschaftlichen Probleme von Schweizer Elektrofahrradproduzenten zu werten. Diese waren einerseits durch die konjunkturelle Situation und andererseits durch teilweise unternehmerische Fehlleistungen bedingt. Es sei hier darauf hingewiesen, dass die Projekte dieser Firmen seit mehreren Jahren keine BFE-Unterstützung mehr erhielten.

Im Jahr 2002 wird der Abschluss des *Bresa*- und des *Zebra*-Projektes von besonderem Interesse sein. Chancenreich ist auch die Ausweitung des *NewRide*-Projektes auf weitere Kantone und die Stadt Zürich.

5.2 Marktbereich Mobilität

Der Marktbereich Mobilität führte im Jahr 2001 eine mobilitätsspezifische Marktanalyse durch. Es ging insbesondere darum, die Marktakteure mit dem grössten Energiesparpotential bezogen auf das Jahr 2010 zu ermitteln. Diese Marktbeurteilung identifizierte das mit Abstand grösste Potential und damit die oberste Priorität bei der Schnittstelle Anbieter/Gelegenheitsinvestor, d.h. da wo sich die Personen/Haushalte für den Kauf eines Fahrzeuges oder eines GA's entscheiden. Es wird demzufolge in Zukunft noch verstärkt darum gehen, Grundlagen zu schaffen, die dazu führen, dass sich Investitionsentscheide nachhaltiger auf den Energieverbrauch unseres Landes auswirken. Diese Investitionsentscheide wirken meist längerfristig (v.a. der Entscheid für einen Autokauf). Ihm liegen Bedürfnisse zum Pendeln, Einkaufen oder zur Freizeitgestaltung zugrunde oder er beeinflusst solche Bedürfnisse (Wohnortsentscheid). Wichtig ist es also, Möglichkeiten zu schaffen oder aufzuzeigen, die ein verbrauchsärmeres Vorwärtskommen begünstigen (Bsp. energieeffiziente Fahrweise, Energie-Etikette für Personenwagen, der Weg wird beim Sport zu einem Teil des Zieles gemacht, bessere Fahrzeugauslastung) oder die auf die Distanz wirken (z.B. Freizeitangebote in der Umgebung, Hauslieferdienste, Aufzeigen der Wirkungen von Wohn- und Arbeitsortentscheiden).

Ein Schwerpunkt wird auch in den kommenden Jahren die Verbesserung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern und die Verknüpfung ganzer Mobilitätsketten sein. Ein zentrales und sehr komplexes Projekt im Freizeit- und Tourismusbereich, das genau dieses Ziel verfolgt und bis 2007 umgesetzt sein soll, ist SchweizMobil. Es ist vorgesehen, dass sich der Bund (inkl. BFE) mit 50% an den Kosten beteiligt. Ab 2003 soll das Projekt personell und finanziell durch die neue Sektion Langsamverkehr beim ASTRA betreut werden. Es zeichnet sich ab, dass diese Sektion bis dann über ausreichende Mittel für die alleinige Förderung von SchweizMobil und zusätzlich über Mittel für die Umsetzung eines Leitbildes Langsamverkehr verfügen wird. EnergieSchweiz kann sich dann auf kombinierte Mobilitätsprojekte und auf weitere Akteure (z.B. auf Kleinflottenbetreiber) und neue Schwerpunkte konzentrieren. Ein solcher dürfte die Förderung der MobilCenters an wichtigen Stationen des öffentlichen Verkehrs sein.

Freizeit und Tourismus ist ein anderes Aktionsfeld von SchweizMobil, welches inzwischen personell sehr gut vom ARE koordiniert und betreut wird. Dem ARE fehlen jedoch die finanziellen Mittel, um die Durchführung grösserer Projekte ermöglichen zu können. Der Marktbereich Mobilität wird daher in Zusammenarbeit mit dem ARE innovative Ansätze, die zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen, auch weiterhin finanziell unterstützen. Die Zusammenarbeit mit anderen Bundesstellen soll in Zukunft noch mehr intensiviert werden. Dies ist aus Effizienzgründen nötig und es soll auch eine präventive Wirkung auf die verbrauchsrelevanten Aktivitäten dieser Ämter haben.

Bei den Personenwagen besteht ab 2002 das Ziel, mit der Automobilbranche die vereinbarten und verbindlichen Ziele für den Verbrauch der Neufahrzeuge umzusetzen. Die Zielerreichung soll durch die Pflicht zur Verbrauchsdeklaration bei neuen Personenwagen und durch eine umfangreiche Einführungskampagne der Energieetikette begünstigt werden.



Abb. 6: Die Slogans von EnergieSchweiz lauten: „Was treibt dich an?“ und „ungebremst mobil“.

Dem Marktbereich Mobilität stehen im Jahr 2002 rund 5 Mio. Franken zur Verfügung. Ein wesentlicher Teil dieser Mittel ist aber durch bestehende Verpflichtungen gebunden (z.B. VEL2, QAED) oder steht für klar definierte Aufgaben zur Verfügung, z.B. für die Kampagne zur Einführung der Warendeklaration für Personenwagen.

Aufgabenkomplex	Mittelanteil
Fahrweise	20 %
Fahrzeuge	14 %
VEL2	15 %
div. kombinierte Mobilitäts-Aktivitäten Freizeit & Tourismus (ca. 10 %) MobilCenter (ca. 10 %)	23 %
Mobilitätsmanagement in Unternehmen	4 %
Kommunikation und Sensibilisierungsaktivitäten	5 %
Unterstützung grösserer Aktionen von Energiestadt	4 %
Kampagnen (2002 = Warendeklaration Motorfahrzeuge)	15 %
Summe	100 %
+ Leitung/Beratung	separate Finanzierung

Tab. 1: Budgetierte Mittelverwendung 2002 in Prozent

Ausführlichere Informationen finden Sie im Strategiepapier 2002 bis 2004 des Marktbereichs Mobilität. Dieses Arbeitspapier können Sie ab unserer Homepage herunterladen.

6 Ihre Ansprechpartner bei Mobilitätsfragen

zuständig	Funktion	Aufgabenschwerpunkt
Beck Martin Tel. 031/322 56 29 e-mail: martin.beck@bfe.admin.ch	Projektleiter	Energiewirtschaftliche Grundlagen; Warendeklaration Personenwagen
Cunz Peter Tel. 031/322 55 97 e-mail: peter.cunz@bfe.admin.ch	Sektionschef, Sektorleitung	Sektion Wirtschaft, Sektor Mobilität, Verbindung zu Internationaler Energieagentur (IEA-Mobilität)
Gasser Philippe (CITEC) Tel. 022/809 60 10 e-mail: philippe.gasser@citec.ch	Berater und Koordinator; Projektbegleitung	Mobilitätsplattform Westschweiz
Marti Peter (Metron) Tel. 056/460 92 12 e-mail: pm@metron.ch	Berater und Koordinator; Projektbegleitung	Langsamverkehrsprojekte (Velo, Fussverkehr etc.)
Metz Kurt (Metz Co.) Tel. 031/950 28 28 e-mail: kurt.metz@metzco.ch	Projektleiter	Homepage
Previdoli Pascal Tel. 031/322 56 05 e-mail: pascal.previdoli@bfe.admin.ch	Sektionschef	Energiepolitik (Gesetzgebung, Branchenvereinbarungen, parlament. Vorstösse)
Pulfer Martin Tel. 031/322 49 06 e-mail: martin.pulfer@bfe.admin.ch	Leiter Technologiebereich Verkehr	Forschung & Entwicklung, Fahrzeuginfrastruktur und -technik, Pilot- und Demonstrationsprojekte
Scherrer Hermann Tel. 031/322 56 70 e-mail: hermann.scherrer@bfe.admin.ch	Leiter Marktbereich Mobilität	Pilot- und Demonstrationsprojekte, Markteinführung, Mobilitätsverhalten, Kampagnenleitung Einführung der EnergieEtikette Personenwagen
Schneider Markus (cRKommunikation) Tel. 031/313 33 34 e-mail: markus.schneider@crbern.ch	Kampagnenleiter	Kommunikationskampagne zur Einführung der EnergieEtikette für Personenwagen
Stettler Martin Tel. 031/322 55 53 e-mail: martin.stettler@bfe.admin.ch	Projektbegleitung Rahmenverträge	energieeffiziente Fahrweise (QAED), energieeffiziente Fahrzeuge (e'mobile) und Mobilitätskanton Tessin (VEL2)
Tschannen Monika (Energjestadt) Tel. 031/782 02 15 e-mail: monika.tschannen@bluewin.ch	Koordinatorin; Projektbegleitung	Mobilität in Gemeinden: Verkehrsberatung in Gemeinden
Willi Erich (Metron) Tel. 056/460 92 24 e-mail: ew@metron.ch	Berater und Koordinator; Projektbegleitung	Freizeit- und Tourismusprojekte sowie MobilCenters

7 Energetische Wirkungen des Markt- bereichs Mobilität 2001 (INFRAS)

Vgl. Wirkungsanalyse EnergieSchweiz 2001, Annex 3, Tabelle 5.