



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Umwelt BAFU

8. März 2013

Bericht an den Bundesrat

**Grüne Wirtschaft:
Berichterstattung und Aktionsplan**

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Zusammenfassung	5
TEIL I: BERICHTERSTATTUNG	8
1 Ausgangslage und Auftrag	8
1.1 Übernutzung natürlicher Ressourcen	8
1.2 Grüne Wirtschaft.....	8
1.3 Bundesratsbeschluss 2010 zur Grünen Wirtschaft.....	9
2 Stand der Umsetzung in den sechs Handlungsfeldern	10
2.1 Masterplan Cleantech	10
2.2 Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)	11
2.3 Verbesserung der Produktumweltinformation.....	12
2.4 Ökologisierung des Steuersystems.....	14
2.5 Umfassende Wohlfahrtsmessung	14
2.6 Ressourceneffizienz und -verträglichkeit in Erlassentwürfen.....	15
TEIL II: AKTIONSPLAN GRÜNE WIRTSCHAFT	17
1 Einleitung	17
2 Globaler Druck auf die natürlichen Ressourcen	17
2.1 Globaler Ressourcenverbrauch.....	17
2.2 Internationale Anstrengungen	19
3 Ressourcenverbrauch der Schweiz	21
4 Stärkung der Wirtschaft	24
5 Konzept Grüne Wirtschaft	27
6 Politikbereiche mit Beiträgen für eine Grüne Wirtschaft	28
7 Aktionsplan Grüne Wirtschaft	30
7.1 Konsum und Produktion.....	32
7.2 Abfälle und Rohstoffe.....	36
7.3 Übergreifende Instrumente	39
7.4 Ziel, Messung, Information, Berichterstattung	41

8 Kosten und Nutzen der Grünen Wirtschaft	43
8.1 Herausforderungen	43
8.2 Auswirkungen auf Unternehmensebene	43
8.3 Gesamtwirtschaftliche Kosten und Nutzen	44
Quellen	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Begriffsverständnis Grüne Wirtschaft	9
Abbildung 2: Weltweite Entwicklung: BIP, Bevölkerung und CO2-Emissionen seit 1990 und Szenario bis 2050	18
Abbildung 3: Umweltbelastung durch Schweizer Endkonsum nach Konsumbereichen.....	23
Abbildung 4: Globales Marktvolumen und Wachstumsprognosen 2011-2025 für Cleantech-Bereiche	26
Abbildung 5: Umsetzungskonzept Grüne Wirtschaft	28
Abbildung 6: Prozess Ziele – Messung – Massnahmen.....	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verbrauch wichtiger natürlicher Ressourcen, weltweit	19
Tabelle 2: Verbrauch wichtiger natürlicher Ressourcen in der Schweiz.....	22
Tabelle 3: Cleantech: Beschäftigung und Bruttowertschöpfung in der Schweiz 2008	25
Tabelle 4: Potenzial an zusätzlicher Wertschöpfung dank Grüner Wirtschaft im Jahr 2050.	25
Tabelle 5: Übersicht zum Aktionsplan: Umsetzungsschwerpunkte und Massnahmen	31

Zusammenfassung

Ausgangslage

Die heutige Lebensweise in den industrialisierten Ländern, die zu einer Übernutzung der natürlichen Ressourcen führt, ist nicht nachhaltig. Auf nationaler und internationaler Ebene reift die Einsicht, dass der Verbrauch an natürlichen Ressourcen auf ein naturverträgliches Mass gesenkt werden muss, um die Lebensgrundlagen der heutigen und kommenden Generationen nicht zu gefährden.

Mit dem Begriff der Grünen Wirtschaft wird eine ressourcenschonende Wirtschaftsweise umschrieben. Einer Wirtschaftsweise also, welche die Knappheit begrenzter Ressourcen und die Regenerationsfähigkeit erneuerbarer Ressourcen berücksichtigt, die Ressourceneffizienz verbessert und damit die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und die Wohlfahrt insgesamt stärkt.

Der Bundesrat hat mit seinem Beschluss vom 13. Oktober 2010 ein wichtiges Signal für eine Grüne Wirtschaft gegeben und Aufträge in sechs Handlungsfeldern an die Verwaltung erteilt. Der vorliegende Bericht informiert im ersten Teil über den Stand der Umsetzung dieser Aufträge.

Konzept und Aktionsplan

Der zweite Teil des Berichts zeigt auf, global wie auch für die Schweiz, dass der Druck auf die natürlichen Ressourcen mit Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum in Zukunft weiter steigen wird. Um langfristig schwerwiegende Konsequenzen zu vermeiden, müsste gemäss dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) die globale Ressourceneffizienz bis 2050 um das Vier- bis Zehnfache erhöht werden.

Im skizzierten Umsetzungskonzept für eine Grüne Wirtschaft wird aufgezeigt, dass die bestehenden Politiken (wie Energie-, Klima-, und Raumordnungspolitik) bereits sehr wichtige Beiträge zur Reduktion der Umweltbelastung leisten, die Ressourceneffizienz aber insbesondere bei der Nutzung von Rohstoffen und bei Konsumprodukten noch deutlich gesteigert werden muss. Die folgende Abbildung stellt das Umsetzungskonzept für eine grüne Wirtschaft grafisch dar.



Für eine erfolgreiche Umsetzung einer Grünen Wirtschaft ist neben vorsehbaren, innovationsfreundlichen staatlichen Rahmenbedingungen auch ein starkes freiwilliges Engagement von Wirtschaft und Gesellschaft erforderlich.

Umsetzungsschwerpunkte und Massnahmen

Die Massnahmen im Aktionsplan zur Umsetzung der Grünen Wirtschaft zielen darauf ab, die Umgestaltung der Wirtschaft in vier Umsetzungsschwerpunkten voranzutreiben:

(1) Konsum und Produktion: Die aktuellen Konsummuster und die Herstellung von Produkten haben einen hohen Ressourcenverbrauch und grosse Umweltbelastungen zur Folge. Um hier eine Änderung herbeiführen zu können, sind die Informationen über die ökologischen Aspekte der Produkte und des Produktangebots von Unternehmen zu verbessern und Innovationen zu stärken. Zudem bietet eine verbindliche Zusammenarbeit mit der Wirtschaft Chancen zu weiteren Effizienzverbesserungen.

(2) Abfälle und Rohstoffe: Rohstoffe verursachen bei der Gewinnung und beim Abbau erhebliche Umweltbelastungen. Eine effizientere Nutzung der Rohstoffe sowie die Förderung der Schliessung von Stoffkreisläufen wird in Zukunft ins Zentrum rücken müssen. Die Produktion von Gütern soll künftig mit einem geringeren Rohstoffeinsatz und reduziertem Abfallaufkommen erfolgen.

(3) Übergreifende Instrumente: Themenübergreifend wichtige Arbeiten sind der Masterplan Cleantech und die Ökologisierung des Steuersystems. Weil wir einen grossen Teil unserer Gesamtumweltbelastung im Ausland verursachen, genügt der nationale Hebel allein aber nicht, um die Ziele erreichen zu können. Die globale Belastung der natürlichen Ressourcen durch den Abbau von Rohstoffen und die Produktion von Gütern muss auch durch verstärkte internationale Anstrengungen der Schweiz für eine Grüne Wirtschaft gesenkt werden.

(4) Ziel, Messung, Information, Berichterstattung: Damit beurteilt werden kann, ob sich die Schweiz in Richtung einer Grünen Wirtschaft bewegt, ist eine umfassende Messung der Fortschritte als Grundlage für die Erfolgskontrolle der Massnahmen notwendig. Dazu gehört auch das Festlegen von Zielen und die Berichterstattung über die Fortschritte. Der Dialog mit der Wirtschaft, aber auch mit Wissenschaft und Gesellschaft, ist für die Weiterentwicklung der Grünen Wirtschaft wichtig. Sensibilisierungsmassnahmen wirken dabei unterstützend.

Kosten und Nutzen einer Grünen Wirtschaft

Massnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Schweizer Wirtschaft werden – zumindest kurzfristig – Kosten verursachen, die von den Verursachern zu tragen sind. Ressourceneffizienz ermöglicht aber oft auch Kosteneinsparungen, eröffnet neue Absatzchancen und schafft neue Arbeitsplätze. Ausserdem werden externe Kosten in Form von Schäden an der Umwelt reduziert.

TEIL I: BERICHTERSTATTUNG

1 Ausgangslage und Auftrag

1.1 Übernutzung natürlicher Ressourcen

Natürliche Ressourcen sind eine zentrale Basis für die Wohlfahrt unserer Gesellschaft: Wenn Ressourcen wie Wasser, Boden, saubere Luft oder Bodenschätze wie Energierohstoffe und Metalle nicht mehr in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen, sind das Wirtschaftssystem und die Lebensqualität der Bevölkerung gefährdet.

Vielorts übersteigt die Nutzung natürlicher Ressourcen deren Regenerationsfähigkeit allerdings stark. Das äussert sich in Phänomenen wie dem Klimawandel, dem Verlust an Biodiversität und der zunehmenden Verknappung des Bodens.

Die heutige Lebensweise in den industrialisierten Ländern, die zu dieser Übernutzung der natürlichen Ressourcen führt, ist nicht nachhaltig. Es ist davon auszugehen, dass der Druck auf die natürlichen Ressourcen mit Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum in Zukunft weiter steigen wird. Auf nationaler und internationaler Ebene reift deshalb die Einsicht, dass die natürlichen Ressourcen sehr viel effizienter und schonender eingesetzt werden müssen.

1.2 Grüne Wirtschaft

Die absolute Senkung der Gesamtbeanspruchung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen ist langfristig notwendig, um die Lebensgrundlagen der heutigen und kommenden Generationen nicht zu gefährden.

Diese ressourcenschonende Wirtschaftsweise wird mit dem Begriff der Grünen Wirtschaft umschrieben. Der Anpassungsprozess in Richtung Grüne Wirtschaft ist eine Generationenaufgabe und wird die Schweiz und die internationale Gemeinschaft über Jahrzehnte hinaus prägen. Diese Herausforderung gilt es auch im Interesse der Schweizer Wirtschaft anzugehen, damit sie auch in Zukunft ihre Innovationsstärke ausspielen und auf den Weltmärkten zukunftsfähige ressourceneffiziente Technologien absetzen kann.

Es gibt bei der Definition und beim Begriffsverständnis einer Grünen Wirtschaft auf internationaler Ebene unterschiedliche Akzente. Während die UNO auf die globale Betrachtung abzielt und dabei mit Blick auf die Entwicklungsländer zu Recht der Armutsbekämpfung und den Gerechtigkeitsaspekten eine wichtige Rolle zuweist, stehen in der OECD und in der EU diese Themen aufgrund des hohen Entwicklungsstands der involvierten Länder nicht im Fokus der Grünen Wirtschaft.

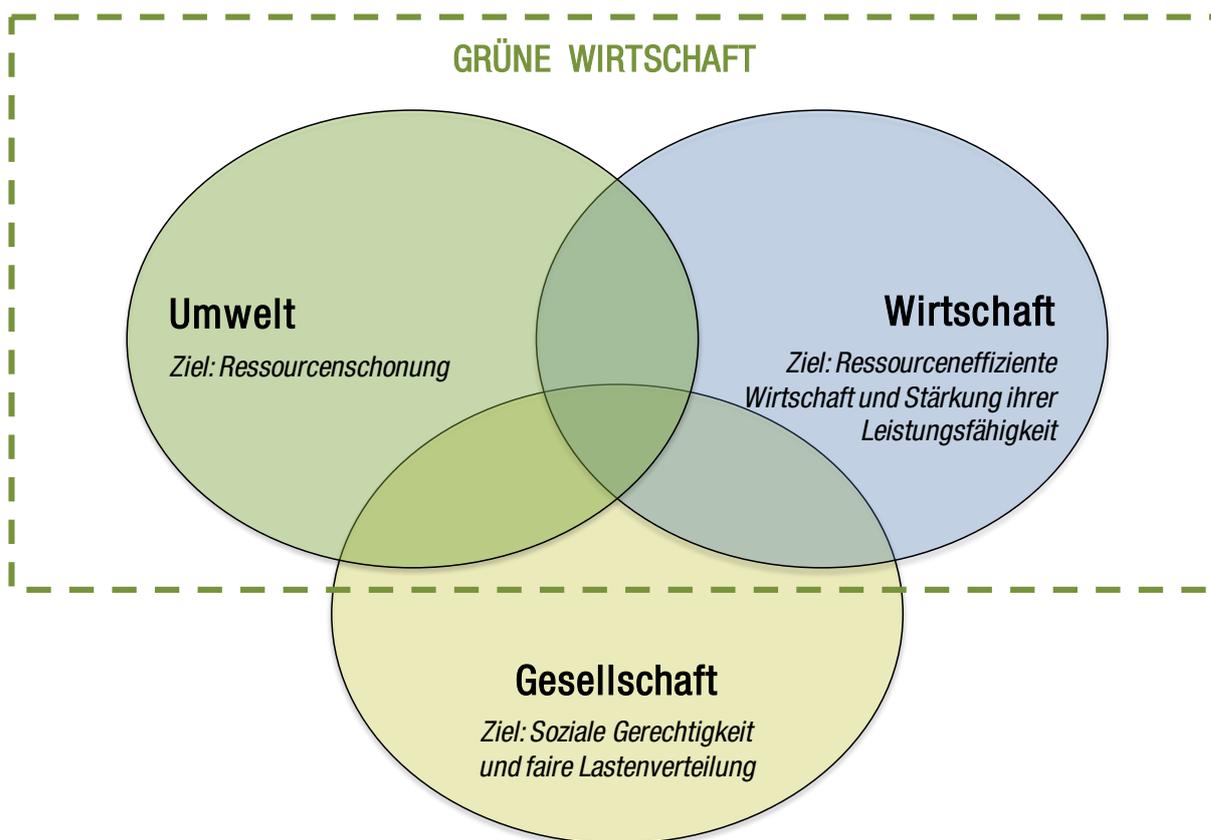
Die Schweiz versteht unter einer Grünen Wirtschaft eine Wirtschaftsweise, welche die Knappheit begrenzter Ressourcen und die Regenerationsfähigkeit erneuerbarer Ressourcen berücksichtigt, die Ressourceneffizienz verbessert und damit die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und die Wohlfahrt insgesamt stärkt.

Abbildung 1 setzt das Verständnis der Grünen Wirtschaft in Relation zum breiter gefassten Konzept der Nachhaltigen Entwicklung: Der Verbrauch der natürlichen Ressourcen soll auf ein naturverträgliches Mass gesenkt werden, die Ressourcen müssen also geschont werden

(Kreis Umwelt). Dies bedingt eine deutlich ressourceneffizientere Wirtschaft, die so auch ihre Leistungsfähigkeit stärkt (Kreis Wirtschaft). Diese beiden Kreise symbolisieren die Grüne Wirtschaft respektive die Ziele, die mit einer Grünen Wirtschaft verfolgt werden. Beide Ziele tragen entscheidend zur Erhaltung der Wohlfahrt und der Lebensqualität bei. Die soziale Dimension (Kreis Gesellschaft) soll von den Anstrengungen profitieren, steht aber bei den Massnahmen für eine Grüne Wirtschaft in den industrialisierten Ländern nicht im Vordergrund.

Die Grüne Wirtschaft ersetzt das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung nicht. Vielmehr wurde die Grüne Wirtschaft am Rio+20-Gipfel 2012 als wichtiges Instrument für die Umsetzung einer Nachhaltigen Entwicklung bestätigt. Insofern leistet die Grüne Wirtschaft wichtige Beiträge zur Nachhaltigen Entwicklung. Dies zeigt sich für die Schweiz auch in der Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung 2012 – 2015, in welcher der Bundesrat für zehn Schlüsselherausforderungen verschiedene Massnahmen festhält. Insbesondere bei den Schlüsselherausforderungen „Wirtschaft, Produktion und Konsum“ sowie „Nutzung natürlicher Ressourcen“ werden gewichtige Massnahmen aufgelistet, die zur Grünen Wirtschaft beitragen.

Abbildung 1: Begriffsverständnis Grüne Wirtschaft



Quelle: In Anlehnung an EK (2011)

1.3 Bundesratsbeschluss 2010 zur Grünen Wirtschaft

Der Bundesrat hat mit seinem Beschluss vom 13. Oktober 2010 ein wichtiges Signal für eine Grüne Wirtschaft gegeben.

Er hat in folgenden sechs Handlungsfeldern Aufträge an die Bundesverwaltung erteilt:

- Masterplan Cleantech,
- Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT),
- Produktumweltinformationen,
- Ökologisierung Steuersystem,
- Umfassende Wohlfahrtsmessung und
- Ressourceneffizienz und -verträglichkeit in Erlassentwürfen.

Der Bundesrat hat ausserdem das UVEK beauftragt, ihm per Ende 2012 über den Stand der Umsetzungsarbeiten Bericht zu erstatten und den weiteren Handlungsbedarf für eine Grüne Wirtschaft darzulegen und allenfalls Anträge zu unterbreiten.

Teil I dieses Berichts informiert über den Stand der Umsetzung der Massnahmen aus dem Bundesratsbeschluss 2010. In Teil II wird aufgezeigt, dass weitere Anstrengungen im Rahmen eines Aktionsplans notwendig sind, um die Ressourceneffizienz der Wirtschaft deutlich verbessern zu können.

Das Ziel einer auf erneuerbaren Energien basierenden und ressourcensparenden Wirtschaft – im Sinne der Grünen Wirtschaft – ist auch in der Legislaturplanung 2011-2015 des Bundes enthalten. Die Konkretisierung und Umsetzung von Massnahmen wird darin als Richtlinien-geschäft (Leitlinie 5, Ziel 20) verankert (Bundesrat 2012d).

2 Stand der Umsetzung in den sechs Handlungsfeldern

2.1 Masterplan Cleantech

Ziel und Bundesratsauftrag

Durch einen verstärkten Einsatz von Cleantech, d.h. ressourcenschonenden Technologien im Energie- und Umweltbereich, kann der Druck auf die Umwelt vermindert werden, und zugleich bieten sich Chancen in einem attraktiven Wachstumsmarkt. Die Schweiz soll bis 2020 ein führender Wirtschaftsstandort für ressourceneffiziente Produkte, Dienstleistungen und erneuerbare Energien werden.

Mit dem Bundesratsbeschluss vom 13. Oktober 2010 wurde das EVD damit beauftragt, zusammen mit dem UVEK die Arbeiten am Masterplan Cleantech weiterzuführen, interessierte Kreise zu konsultieren und anschliessend dem Bundesrat einen Bericht zu unterbreiten.

Bisherige Arbeiten

Nach einer Konsultation bei interessierten Kreisen hat der Bundesrat den Masterplan Cleantech im September 2011 zur Kenntnis genommen und daraus abgeleitet die Strategie des Bundes für Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien verabschiedet.

Der Masterplan Cleantech stellt eine Situationsanalyse dar und erlaubt eine Auslegeordnung zum Thema Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien. Der Masterplan Cleantech dient allen Beteiligten als umfassende Orientierungshilfe und trägt dazu bei, die Anstrengungen von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden, Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich Ressourceneffizienz und Erneuerbarer Energien zu koordinieren.

Die Strategie enthält 17 Massnahmen, insbesondere Prüfaufträge, an deren Umsetzung die beteiligten Departemente gegenwärtig arbeiten. Unter anderem handelt es sich um Studien über Cleantech in der beruflichen Grundbildung sowie allfälligen Weiterbildungsbedarf im Cleantech-Bereich. Des Weiteren werden im Rahmen der Beschaffungskommission des Bundes und der KBOB Möglichkeiten geprüft, die Beschaffung ressourcenschonender Technologien, Produkte, Dienst- und Bauleistungen von Bund und Kantonen zu verstärken. Mit der Totalrevision der Verordnung über die Organisation des öffentlichen Beschaffungswesens, die auf den 1. Januar 2013 in Kraft getreten ist, wurde u.a. auch die Grundlage für das Monitoring der nachhaltigen Beschaffung geschaffen. Aufgenommen wurden bereits auch die Arbeiten zur Erstellung eines Inventars der wichtigsten innovationshemmenden Regulierungen im Umwelt- und Energiebereich bei Bund und Kantonen sowie zur Erarbeitung von Public-Private-Partnership Finanzierungsmodellen für die Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen im Umwelttechnologiebereich. Ressourceneffiziente Produkte, Verfahren und Technologien werden wichtige Zukunftsmärkte sein. Deshalb wird die Möglichkeit der statistischen Erfassung ihrer wirtschaftlichen Bedeutung geprüft.

Die Umsetzung der Massnahmen wird von einer Kerngruppe bestehend aus Vertretern des Bundes und der Kantone vorangetrieben und von einem breit abgestützten Cleantech-Beirat begleitet. 2012 hat die erste Beiratssitzung unter der Leitung von Bundesrat Schneider-Ammann stattgefunden.

Ausblick

Über den Stand der Umsetzung und der Weiterentwicklung der Strategie werden das WBF und das UVEK dem Bundesrat bis Ende 2014 Bericht erstatten. Die erzielten Fortschritte, allfällige Probleme und Empfehlungen zur Weiterentwicklung sollen im Vier-Jahres-Rhythmus als Neuauflagen des Masterplans Cleantech Schweiz (2014, 2018) festgehalten und mit den Beteiligten diskutiert werden (Federführung SBFI).

2.2 Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)

Ziel und Bundesratsauftrag

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind zu einem unverzichtbaren Treiber sozialer und wirtschaftlicher Aktivitäten geworden und gestalten damit den Wirtschaftsstandort und den Lebensraum Schweiz massgeblich mit. Dabei gilt es, die IKT konsequent in der Perspektive einer Grünen Wirtschaft zu nutzen. Zum einen muss die Energie- und Ressourceneffizienz der IKT selbst verbessert werden (Green ICT). Zum anderen können die IKT einen Beitrag dazu leisten, den Energie- und Ressourcenverbrauch in anderen Bereichen zu senken, z.B. im Verkehr oder im Bereich Gebäude (Green by ICT).

Mit dem Bundesratsbeschluss vom 13. Oktober 2010 wurde das UVEK in Zusammenarbeit mit dem EVD beauftragt, konkret aufzuzeigen, welche Möglichkeiten für eine Erhöhung der IKT-Ressourceneffizienz bestehen und die Grundlagen für die Umsetzung von Massnahmen zu erarbeiten. Dabei soll die Entwicklung von Strategien für technische Innovationen und deren Anwendung Sache der Privatwirtschaft bleiben.

Bisherige Arbeiten

Das Thema „Nachhaltige Entwicklung und IKT“ wurde anfangs 2012 sowohl in der aktualisierten Strategie Nachhaltige Entwicklung 2012 – 2015 (Bundesrat 2012a) als auch in der

überarbeiteten Strategie des Bundesrats für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz (Bundesrat 2012b) verankert. Das Nachhaltigkeitsverständnis ist in diesen beiden Dokumenten jedoch breiter gefasst als die hier beschriebene Massnahme, welche auf Ressourcen- und Energieeffizienz abzielt. Damit sind die strategischen Leitlinien für eine Politik des Bundes in diesem Bereich gegeben.

Der Bund hat im Rahmen der Strategie Informationsgesellschaft seine Handlungsschwerpunkte sowohl im Bereich Green ICT als auch Green by ICT definiert. Dazu gehört beispielsweise die Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz der IKT über deren gesamten Lebensweg hinweg. Über das öffentliche Beschaffungswesen und die Optimierung der bundesinternen IKT-Prozesse und -systeme soll der Bund diesen Aspekten besonders Rechnung tragen. Im Dialog mit Kantonen, Städten, Gemeinden und der Privatwirtschaft baut er die Möglichkeiten für Energie- und Ressourceneinsparungen weiter aus. Forschungs- und Monitoringaktivitäten zum Energieverbrauch von IKT sowie der Ersatz von seltenen Rohstoffen bei der Produktion sollen gefördert werden, ebenso wie der Ausbau von Recyclingaktivitäten. Schliesslich sollen innerhalb der Bundesverwaltung die Substitutionsmöglichkeiten durch IKT systematisch ausgelotet und die rechtlichen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen für ihren Einsatz und ihre Akzeptanz geschaffen werden.

Ausblick

Im Rahmen der Strategie des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz werden die Handlungsschwerpunkte in Form von Projekten umgesetzt. Bis Mitte 2013 wird ein System zum Monitoring der einzelnen Massnahmen und ihrer Zielerreichung aufgebaut. Ein interdepartementaler Steuerungsausschuss unter dem Vorsitz des UVEK stellt die Umsetzung und allfällige Weiterentwicklung der Strategie bis Ende 2015 sicher. Die Massnahme „IKT und Nachhaltige Entwicklung“ der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2012-2015 soll ab 2013 weiter konkretisiert werden (Federführung BAKOM).

2.3 Verbesserung der Produktumweltinformation

Ziel und Bundesratsauftrag

Wer einkauft ist sich oft wenig bewusst, welche Umweltbelastungen und welcher Ressourcenverbrauch mit den Konsumentenscheiden verbunden sind. Für viele Produkte stehen heute keine oder unvollständige Produktumweltinformationen zur Verfügung. Ressourcenintensive Produkte sind so für die Konsumierenden nicht erkennbar. Damit ist die Wahl von weniger ressourcenintensiven Produkten erschwert. Das Ziel ist daher, die ökologische Markttransparenz zu verbessern, indem relevante, wissenschaftlich fundierte und verständliche Informationen zu den Umweltwirkungen der wichtigsten Produkte bereit gestellt werden.

Mit dem Bundesratsbeschluss vom 13. Oktober 2010 wurde das UVEK damit beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem EVD und der Wirtschaft Grundlagen und Regelungen zur Verbesserung der Umweltinformationen bei Produkten vorzubereiten.

Bisherige Arbeiten

Die Zusammenarbeit mit anderen Bundestellen (SECO, BLW, BAG, BFK), dem Detailhandel und den Konsumenten- und Umweltschutzorganisationen wurde 2011 initiiert (Federführung BAFU) und die Umsetzungsmöglichkeiten besprochen.

Das BAFU hat u.a. die Bedürfnisse der Konsumierenden nach Produktumweltinformation und Umsetzungsmöglichkeiten untersuchen lassen. Basierend auf diesen Grundlagen hat das BAFU zusammen mit Experten erste Empfehlungen für die Produktumweltinformation sowie spezifische Regeln für die Bewertung von Lebensmitteln erarbeitet, die sogenannten Produktkategorieregeln. Die Arbeiten an den Produktkategorieregeln finden breite Unterstützung. Sie sind einerseits eine Voraussetzung für einheitliche und relevante Produktumweltinformationen, andererseits reduzieren sie den Aufwand zur Erarbeitung von Ökobilanzen. Arbeiten zu den Produktkategorieregeln sind auch in der EU im Gang.

Zusätzlich wurde eine erste Evaluation der ökologisch wichtigsten Produkte in Auftrag gegeben. Parallel dazu wurden die Schweizer Arbeiten mit ähnlichen Projekten in der EU (Ecological Footprint of Products, Round Table Food) und in Frankreich verglichen.

Überdies enthält die Agrarpolitik 2014-17 eine neue Gesetzesgrundlage, wonach der Bundesrat Vorschriften über die freiwillige Kennzeichnung von Agrarprodukten und Lebensmitteln erlassen kann, die unter besonderer Berücksichtigung der Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung hergestellt worden sind.

Ausblick

Zur Stärkung der ökologischen Markttransparenz sind rechtliche Grundlagen zur Verbesserung der Produktumweltinformationen vorzubereiten. Betroffen sind sogenannte Umweltdeklarationen, also beschreibende Informationen zu den Umwelteigenschaften von Produkten, welche Vergleiche zwischen Produkten mit gleicher Funktion ermöglichen. Nicht betroffen sind Umweltlabels. Derartige Labels sind keine Umweltdeklaration, sondern zeichnen die Erfüllung spezifischer Umweltkriterien aus.

Die Anbieter von Produkten, welche in erheblichem Masse zur Überbeanspruchung oder Gefährdung von natürlichen Ressourcen beitragen, sollen dazu verpflichtet werden können, die Konsumierenden über die Umwelteigenschaften dieser Produkte gemäss den vom Bundesrat festgelegten Anforderungen zu informieren. Die Anforderungen müssen auch von Anbietern eingehalten werden, welche schon Umweltdeklarationen verwenden. Die betroffenen Produkte werden vom Bundesrat bezeichnet.

Zur Umsetzung dieser Bestimmung sind die Anforderungen für die Analyse und Bewertung der Umweltwirkungen von Produkten sowie für die Kommunikation der Ergebnisse an die Konsumierenden zu entwickeln. Dabei wird die Konformität mit internationalen Standards berücksichtigt. Einheitliche Anforderungen vereinfachen die Bereitstellung von Umweltinformationen zu Produkten und senken den Aufwand der Anbieter. Die Kompatibilität der Massnahme mit handelsrechtlichen Verpflichtungen der Schweiz ist zu gewährleisten.

Wie die Erfahrungen mit der Energieetikette zeigen, sind Produktinformationen ein wirksames Instrument. Sie sind auch ein Instrument für Hersteller und Anbieter der Produkte, um ihr Sortiment entsprechend gestalten zu können (siehe auch Teil II, Kap. 7.1, Massnahme 5, Umweltinformationen zum Sortiment).

Diese Arbeiten sind in Zusammenarbeit mit betroffenen Ämtern, Detailhandel und Konsumenten- / Umweltorganisationen durchzuführen. Die geplanten Arbeiten der EU im Konsumbereich werden berücksichtigt, damit die Anforderungen an die Analyse und Bewertung des Fussabdrucks von Produkten einheitlich angewendet wird. Die Anforderungen werden ab 2013 nach und nach für die wichtigsten Produktkategorien festgelegt (Federführung BAFU).

2.4 Ökologisierung des Steuersystems

Ziel und Bundesratsauftrag

Der Bundesrat soll gemäss den Erwägungen der UREK-S bisherige Abgaben, Steuern, Subventionen und Steuerabzugsmöglichkeiten darauf hin prüfen, ob sie Fehlanreize bezüglich einer Ökologisierung der Wirtschaft und Gesellschaft enthalten.

Mit dem Bundesratsbeschluss vom Oktober 2010 wurde das EFD beauftragt, in Zusammenarbeit mit UVEK und EVD einen Bericht mit Empfehlungen zur Ökologisierung des Steuersystems vorzulegen, und zwar im Sinn der vom Parlament am 15. März 2010 überwiesene Motion Studer (06.3190). Diese beauftragt den Bundesrat, «dem Parlament einen Bericht über die Wirksamkeit bestehender Rahmenbedingungen für den nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen sowie eine Vorlage zu unterbreiten, welche diese Rahmenbedingungen verbessert. Die Vorlage hat auch Elemente einer aufkommensneutralen Ökologisierung des Steuersystems zu enthalten.»

Bisherige Arbeiten

Mit der Forderung, sowohl einen Bericht als auch eine Vorlage für eine Ökologisierung des Steuersystems zu erarbeiten, hat der Vorstoss sowohl Postulats- wie auch Motionscharakter. Basierend auf umfangreichen Vorprüfungen konnten Fehlanreize im nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen in verschiedenen Bereichen identifiziert werden.

Ausblick

Aus heutiger Sicht ergibt sich kein sinnvolles Bündel von Massnahmen für eine eigenständige Vorlage. Das ist insbesondere auch eine Folge der Beschlüsse zur neuen Energiestrategie 2050 – namentlich auch die ökologische Steuerreform – mit welchen das gesamte Themenfeld Energie in ein separates umfassendes Massnahmenpaket integriert wurde. Es ist daher geplant, auf die Ausarbeitung einer Vorlage zu verzichten. Der Bericht zur Ökologisierung des Steuersystems soll im ersten Halbjahr 2013 verabschiedet werden (Federführung EFV).

2.5 Umfassende Wohlfahrtsmessung

Ziel und Bundesratsauftrag

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist ein etabliertes Mass zur Erfassung der wirtschaftlichen Aktivitäten einer Volkswirtschaft. Als Mass für die Wohlfahrt ist es jedoch unzureichend. Der Zustand der Umwelt und das soziale Umfeld spielen ebenfalls eine wichtige Rolle für die Lebensqualität bzw. die Wohlfahrt der Bevölkerung.

Mit dem Bundesratsbeschluss vom Oktober 2010 wurde das EDI beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem UVEK und EVD, das BIP mit geeigneten Indikatoren über soziale, wirtschaftliche und ökologische Entwicklungen zu ergänzen (z.B. zur Lebensqualität und deren Voraussetzungen wie beispielsweise Umweltqualität oder Haushaltseinkommen), um die gesamte Wohlfahrt zu messen.

Die Indikatoren sollen den politischen Entscheidungsträgern und der Gesellschaft die notwendigen Informationen geben, um ihre Entscheidungen nicht alleine an der Veränderung des BIP sondern an einer umfassenden Wohlfahrtsentwicklung auszurichten. Das BIP und

seine konzeptionellen Grundlagen, sollen aber nicht erweitert oder gar ersetzt werden, denn das BIP liefert wichtige und auf internationalen Standards beruhende Informationen sowohl zur wirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft als auch zur materiellen Situation der Haushalte.

Bei den Arbeiten müssen die Anforderungen an die amtliche Statistik berücksichtigt werden, ebenso die von internationalen Organisationen vorgegebenen Methoden.

Bisherige Arbeiten

In einer ersten Etappe wurde auf Basis von bestehenden Informationen ein Indikatorenset erarbeitet. Es enthält eine kommentierte Darstellung von insgesamt 27 Indikatoren und wurde am 11. Mai 2012 auf der Website des BFS publiziert ("Gesamtschau Ergänzung des BIP", BFS 2012b). Dieses vorläufige Set enthält neben Indikatoren zur sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung auch gewisse umweltrelevante Indikatoren, welche die Themen Klima, Boden/Land, Energie- und Materialverbrauch sowie den Beitrag der Umwelt zur Lebensqualität ansprechen.

Ausblick

Das veröffentlichte erste Indikatorenset soll in einer zweiten Etappe bis Ende 2014 weiterentwickelt, vertieft und in ein umfassendes Indikatorensystem überführt werden. Ziel ist es aber nicht, einen umfassenden, alternativen Indikator zum BIP zu entwickeln. Das Informationssystem beinhaltet Indikatoren, deskriptive Kommentierungen und einen ersten Überblick über vertiefende Analysen.

Die Arbeiten erfolgen in enger Abstimmung mit den entsprechenden Vorhaben und Aktivitäten national (z.B. Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung MONET) und international (UNO, OECD und EU).

Im Jahr 2013 werden die zentralen Informationsinhalte weiter vertieft und die relevanten Indikatoren definiert, damit ab 2014 das Indikatorensystem aufgebaut und die beschreibenden Analysen durchgeführt werden können (Federführung BFS).

2.6 Ressourceneffizienz und -verträglichkeit in Erlassentwürfen

Ziel und Bundesratsauftrag

Zur Verringerung der Auswirkungen von Erlassen auf die natürlichen Ressourcen sollen Erlassentwürfe auf ihre Ressourceneffizienz und -verträglichkeit überprüft werden. Mit dem Bundesratsbeschluss vom Oktober 2010 wurde das UVEK beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem EVD, EJPD und der BK, zu prüfen, ob die Untersuchung der Auswirkungen im Botschaftsleitfaden und in der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) festgeschrieben werden soll.

Bisherige Arbeiten

Die Verankerung im Botschaftsleitfaden und in der RFA wurde geprüft und bereits umgesetzt: Im Januar 2012 hat die Bundeskanzlei den revidierten Botschaftsleitfaden publiziert, der die Analyse der Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen der breiter gefassten Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) explizit vorsieht. Darin betreffen zwei der fünf vorgeschlagenen Umweltkriterien Auswirkungen auf Ressourceneffizienz.

Durch die Integration entsprechender Prüfpunkte wird eine verbesserte und umfassendere Information über die Umweltauswirkungen von Erlassen des Bundes gewährleistet. Durch die explizitere Verankerung im revidierten RFA-Handbuch und im Botschaftsleitfaden sollen die Auswirkungen auf die Umwelt möglichst frühzeitig in die Überlegungen zur Ausgestaltung der Vorlagen einfließen und eine bessere Interessenabwägung zwischen verschiedenen Sektoralinteressen ermöglichen.

Ausblick

Um die Ressourceneffizienz und -verträglichkeit von Massnahmen des Bundes zu optimieren, sollen die betroffenen Ämter über die neuen Anforderungen in RFA und Botschaftsleitfaden ab 2013 informiert werden.

Damit möglichst kein zusätzlicher Administrationsaufwand generiert wird, sollen ab 2013, in Koordination mit den Abläufen der RFA,

- jeweils nach Verabschiedung der Bundesratsziele im November die Botschaften mit potenziell umweltrelevanten Auswirkungen ermittelt und
- die federführenden Ämter jeweils Anfang Jahr über die Anforderungen im Umweltbereich in RFA und Botschaftsleitfaden informiert und – wenn notwendig – mit entsprechendem Fachwissen zu den Umweltauswirkungen unterstützt werden

(Federführung BAFU).

TEIL II: AKTIONSPLAN GRÜNE WIRTSCHAFT

1 Einleitung

Trotz den geleisteten Arbeiten in den sechs laufenden Handlungsfeldern zur Grünen Wirtschaft und den bestehenden Politikbereichen mit wichtigen Beiträgen für eine Grüne Wirtschaft (siehe Kapitel 6) zeigen verschiedene Analysen, dass weiterer grosser Handlungsbedarf besteht.

Auch international ist die Einsicht gereift, dass zusätzliche Anstrengungen notwendig sind, um die Ressourceneffizienz der Wirtschaft deutlich zu verbessern und um den bestehenden Herausforderungen erfolgreich zu begegnen. Die EU hat den Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa verabschiedet und die OECD eine Green Growth Strategy. Am UNO-Gipfel Rio+20 im Sommer 2012 war Grüne Wirtschaft im Kontext der nachhaltigen Entwicklung und der Armutsbeseitigung das zentrale Thema.

Am 6. September 2012 wurde die Volksinitiative „Für eine nachhaltige und ressourceneffiziente Wirtschaft (Grüne Wirtschaft)“ von der Grünen Partei eingereicht. Die Initiative will in der Verfassung das folgende langfristige Ziel verankern: „Bis ins Jahr 2050 wird der «ökologische Fussabdruck» der Schweiz so reduziert, dass er auf die Weltbevölkerung hochgerechnet eine Erde nicht überschreitet.“ Der Bund soll mittel- und langfristige Ziele setzen und zu Beginn jeder Legislatur über die Zielerreichung Bericht erstatten. Für eine Grüne Wirtschaft soll der Bund u.a. Forschung und Innovationen fördern, Produktvorschriften erlassen und steuerliche Massnahmen ergreifen können. Der Bundesrat hat am 27. Februar 2013 beschlossen, der Initiative einen indirekten Gegenvorschlag mit einer USG-Revision gegenüber zu stellen. Dieser beinhaltet u.a. Massnahmen aus den Umsetzungsschwerpunkten „Konsum und Produktion“ sowie „Abfälle und Rohstoffe“ des Aktionsplans Grüne Wirtschaft (siehe Kapitel 7). Damit kann eine begrenzte Umsetzung der Anliegen der Initiative im Rahmen der bestehenden Verfassung erreicht werden.

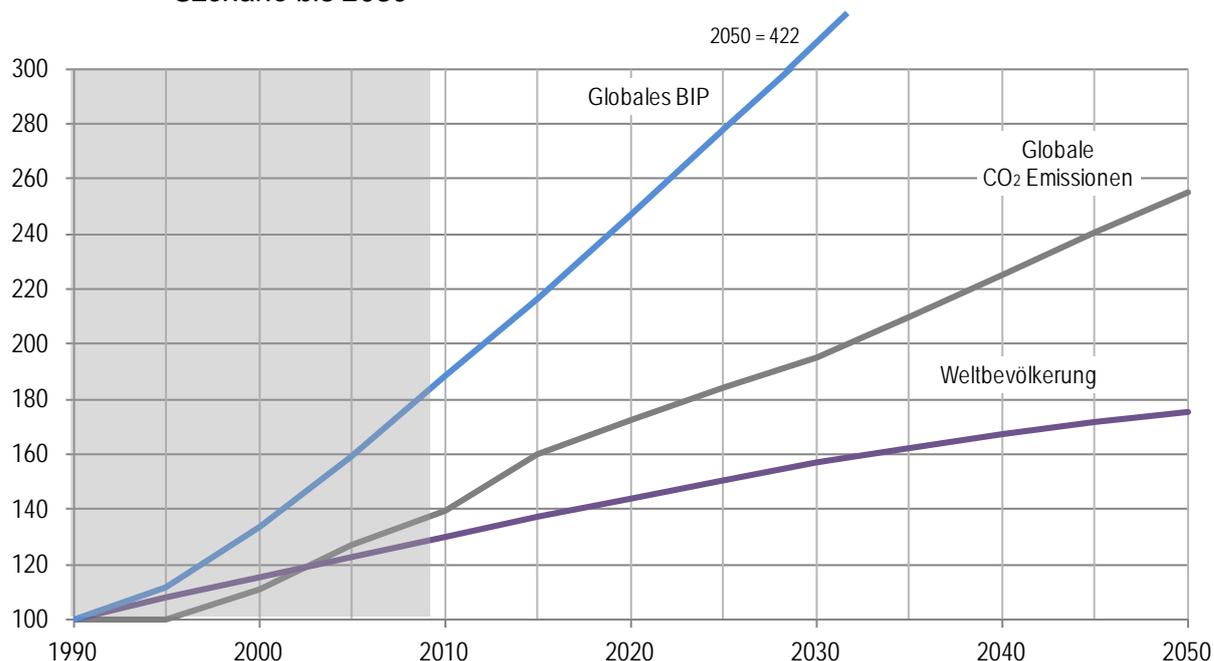
Dieser zweite Teil des Berichts widmet sich der Analyse des globalen und nationalen Drucks auf die natürlichen Ressourcen, den Chancen für die Wirtschaft und dem künftigen Handlungsbedarf. Darauf basierend werden das Umsetzungskonzept definiert und die Massnahmen für eine Grüne Wirtschaft in einem Aktionsplan zusammengefasst.

2 Globaler Druck auf die natürlichen Ressourcen

2.1 Globaler Ressourcenverbrauch

Die letzten Jahrzehnte waren von einem starken globalen Wirtschaftswachstum gekennzeichnet. Seit 1990 hat sich die Wirtschaftsleistung der Weltwirtschaft nahezu verdoppelt (siehe Abbildung 2). Im gleichen Zeitraum haben die globalen CO₂-Emissionen und der Rohstoffabbau um rund 40 Prozent zugenommen. Das Volumen der Weltwirtschaft wird den Perspektiven der OECD (2012) und Weltbank (2012) zufolge bis 2050 um rund das Vierfache zunehmen, was mit einem entsprechenden Anstieg des Bedarfs an natürlichen Ressourcen einhergehen wird (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Weltweite Entwicklung: BIP, Bevölkerung und CO₂-Emissionen seit 1990 und Szenario bis 2050



Quellen: CO₂-Emissionen: OECD 2012 (Baseline Szenario), Bevölkerungswachstum: UN-ESA 2010 (Szenario „medium“); Wirtschaftswachstum: Weltbank 2012 und UNEP 2011c (Szenario Business as usual). Indexiert 1990=100.

Auch die Bevölkerungszunahme ist ein wichtiger Treiber für den stetig steigenden Ressourcenverbrauch: Gegenüber 1990 ist die Weltbevölkerung bis 2010 um 30 Prozent angewachsen. Bis 2050 wird sie von heute 7 Milliarden auf voraussichtlich über 9 Milliarden Menschen steigen.

Die Folgen von Wirtschaftswachstum und Bevölkerungszunahme sind ein zunehmender Druck auf die natürlichen Ressourcen. Tabelle 1 beschreibt den Zustand bei den wichtigsten natürlichen Ressourcen und die voraussichtliche Entwicklung ohne Kurskorrektur. Der Verbrauch übersteigt heute zum Teil deutlich die natürliche Belastbarkeitsgrenze und Regenerationsfähigkeit der Erde (Rockström et al., 2009). Die UNEP (2011a) prognostiziert, dass sich der globale Abbau von Ressourcen bei den heutigen Konsummustern der Industriestaaten und dem steigenden Pro-Kopf-Ressourcenverbrauch der Entwicklungsländer bis ins Jahr 2050 verdreifachen wird. Die OECD (2012) schätzt, dass es zu destabilisierenden Klimaänderungen, massivem Artensterben, Wasserknappheiten und gesundheitlichen Schäden kommen wird.

Das World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, 2010) schätzt, dass vor diesem Hintergrund die globale Ressourceneffizienz bis 2050 um das Vier- bis Zehnfache erhöht werden müsste, um langfristig schwerwiegende Konsequenzen zu vermeiden. Die notwendigen Effizienzverbesserungen hängen allerdings davon ab, wie sich Wirtschaft und Bevölkerung weltweit entwickeln.

Die aktuelle Situation für alle wichtigen natürlichen Ressourcen sowie die weitere erwartete Entwicklung sieht auf globaler Ebene kritisch aus (siehe Tabelle 1). Vor diesem Hintergrund und den für die Weltgemeinschaft sich stellenden massiven Herausforderungen wurden in

den letzten Jahren auf internationaler Ebene diverse Initiativen und Strategien zur Grünen Wirtschaft erarbeitet und lanciert (siehe Kapitel 2.2).

Tabelle 1: Verbrauch wichtiger natürlicher Ressourcen, weltweit

Aktuelle Situation	Tendenz
Klima Totale Treibhausgasemissionen zu hoch. Folgen des Klimawandels werden spürbar (Temperatur, Niederschläge, etc.) (IPCC 2007). 	Treibhausgasemissionen nehmen weltweit weiter zu (IPCC 2007). 
Biodiversität Aussterberate weit über der natürlichen Dynamik. Weitreichende Habitatsverluste und Verlust genetischer Ressourcen (Rockström 2009, OECD 2012). 	Druck auf Biodiversität nimmt weiter zu (UNEP 2012a). 
Boden / Land Grossflächige Degradation von Wald- und Ackerflächen (UNEP 2009, FAO 2006) und Wüstenbildung (UNEP 2012a). 	Druck auf bestehende Landwirtschaftsflächen und Wald durch Intensivierung und Umnutzung nimmt zu (OECD 2012). 
Luftverschmutzung Vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern grosse Belastung in Städten und nahe Industriezonen (Pozzer et al 2012, OECD 2012). 	Belastung nimmt weiter zu (Pozzer et al 2012, OECD 2012). 
Wasser Lokal grosser Wassermangel und vielerorts Mangel an guter Wasserqualität (OECD 2012). 	Weltweit zunehmende Knappheit an nutzbaren Wasserressourcen (UNEP 2012a). 
Energie Totaler Verbrauch sehr hoch und sehr stark basierend auf fossilen Energien (OECD 2012). 	Verbrauch an Energie nimmt zu, Emissionen sowie Druck auf Biomasse nehmen zu, vermehrt Versorgungsgengässe absehbar (OECD 2012). 
Materialverbrauch Starker Abbau und Verbrauch von Material (z.B. Metalle) (UNEP 2012b). 	Materialverbrauch nimmt zu. (UNEP 2012b). 

Zusammenstellung und Wertung: BAFU

2.2 Internationale Anstrengungen

EU-Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa

Auf Ebene der EU werden die Strategien zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei gleichzeitiger Stärkung der Wirtschaft im „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ (EK, 2011) konkretisiert. Der Fahrplan verfolgt bis ins Jahr 2050 als Vision eine Wirtschaftsweise, welche die Ressourcenknappheit und die Grenzen des Planeten respektiert. Das schliesst ein, dass alle natürlichen Ressourcen (Rohstoffe, Energie, Wasser, Luft, Land und Böden) nachhaltig bewirtschaftet und die Klimaziele erreicht werden sowie die Biodiversität gewahrt wird. Dieser Fahrplan ist in die Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ eingegliedert, welche gewährleisten soll, dass Strategien der Energie-, Klima-, Forschungs- und Innovations-, Verkehrs-, Landwirtschafts- und Umweltpolitik zu einem schonenderen Um-

gang mit Ressourcen führen. Diese Leitinitiative wiederum ist Teil der auf 10 Jahre angelegten Wachstumsstrategie „Europa 2020“ der EU.

Im EU-Fahrplan werden zahlreiche Etappenziele für das Jahr 2020 und Massnahmen zu deren Erreichung vorgeschlagen, die in wichtigen Bereichen in die gleiche Richtung wie die Vorhaben der Schweiz zielen, beispielsweise

- angemessene Preissignale und klare Umweltinformationen für Produkte und Dienstleistungen,
- eine gemeinsame Methode für Staaten und Wirtschaft für die Bewertung und den Vergleich der Umweltauswirkungen von Gütern und Dienstleistungen während des gesamten Lebenszyklus,
- Mindest-Umweltleistungsstandards, um Produkte mit der schlechtesten Ressourceneffizienz vom Markt zu nehmen,
- Bewirtschaftung des Abfalls als Ressource (Recycling und Wiederverwendung von Abfällen).

Konkrete Ziele und Massnahmen sollen nach einem umfangreichen Konsultationsprozess 2013 festgelegt werden.

Basierend auf dem EU-Fahrplan legten u.a. Deutschland (Deutsche Bundesregierung 2012) und Österreich (Lebensministerium 2012) mit jeweiligen Aktionsplänen nationale Konzepte vor, die eine Grüne Wirtschaft anstreben. Das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm „ProgRess“ hat zum Ziel, Deutschlands Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln.

Strategie der OECD für ein Grünes Wachstum

Die Strategie der OECD (2011) für ein Grünes Wachstum („Green Growth Strategy“) fordert einen Wandel des heutigen Wirtschaftsmodells. Sie zeigt den dringenden Handlungsbedarf, die erheblichen Kosten des Nichthandelns sowie die Chancen für die Wirtschaft auf. Der Verbrauch von natürlichen Ressourcen in Konsum und Produktion müsse in den Wachstumsmodellen und -massnahmen stärker berücksichtigt werden.

Wichtige Stossrichtungen, die sich weitgehend mit jenen der Schweiz decken, sind:

- Innovation und Investitionen in grüne Technologien, um den Übergang zu grünem Wachstum zu beschleunigen;
- externe Effekte zu internalisieren;
- die Nachfrage nach umweltverträglichen Gütern und Dienstleistungen zu stärken sowie die Information zu verbessern;
- den Fortschritt mit geeigneten Indikatoren zu messen.

Die zukünftigen Arbeiten der OECD fokussieren auf die Unterstützung der Länder in ihrer Entwicklung hin zu einer Grünen Wirtschaft, insbesondere mit ihren Empfehlungen in den Länder-Reviews zur Wachstums-, Investitions- und Umweltpolitik.

UNO-Nachhaltigkeitskonferenz Rio+20 und Grüne Wirtschaft

Vom 20. bis 22. Juni 2012 fand in Rio de Janeiro die UNO-Nachhaltigkeitskonferenz Rio+20 statt. Ziel war, das Engagement für die Nachhaltige Entwicklung zu erneuern und die Grüne Wirtschaft im Kontext von Nachhaltiger Entwicklung und Armutsbekämpfung erstmals auf die weltpolitische Agenda zu setzen sowie die internationale Nachhaltigkeitsgouvernanz zu stär-

ken. Obschon das Konzept der Grünen Wirtschaft bei der Gruppe der Entwicklungs- und Schwellenländern umstritten ist, da sie beispielsweise die Einführung von neuen Handelshemmnissen befürchten, wurde es auf globaler Ebene als Weg anerkannt, welcher einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung leisten kann. Die Konferenz zeigte insbesondere, dass Staaten, Organisationen sowie der Privatsektor geeignete Massnahmen für eine Grüne Wirtschaft ergreifen sollen. Gemäss dem Abschlussdokument „The Future We Want“ (UN 2012) soll mit der Transition zu einer Grünen Wirtschaft die Wohlfahrt langfristig gewährleistet, die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten und die Armut und wirtschaftlichen Disparitäten verringert werden. Dabei spielen Innovationen, saubere Technologien sowie die Internalisierung von externen Sozial- und Umweltkosten eine wichtige Rolle.

3 Ressourcenverbrauch der Schweiz

Die Übernutzung der natürlichen Ressourcen in der Schweiz wird im Umweltbericht aufgezeigt (BAFU/BFS, 2011). Der Klimawandel und seine Folgen sind in der Schweiz bereits deutlich spürbar (vgl. Bundesrat, 2012c). Verschiedene weitere natürliche Ressourcen stehen stark unter Druck, u.a. die Biodiversität und der Boden. So geht beispielsweise fast 1 m² Kulturland pro Sekunde verloren. Dieser Boden verliert dadurch seine Funktion für die Nahrungsmittelproduktion, die Regulierung des Wasserhaushalts oder als Habitat für die Biodiversität.

Erfolge konnten in den letzten Jahrzehnten beispielsweise in der Reinhaltung von Gewässern und der Luftqualität erzielt werden. So wurde seit 1990 z.B. der Ausstoss von Schwefeldioxid um über 80% oder derjenige von bleihaltigem Feinstaub um über 90% reduziert. Die zu hohen Konzentrationen – gemessen an den gesetzlichen Grenzwerten – von Feinstaub, Ozon, Stickdioxid und Ammoniak beeinträchtigen jedoch weiterhin die Gesundheit und schädigen die natürlichen Ökosysteme. Die Abfallmenge pro Kopf nimmt stetig zu und lag 2010 bei rund 700 Kilogramm pro Person (BAFU/BFS 2011).

Der totale Materialaufwand der Schweiz hat seit 1990 um 14% zugenommen und erreichte 2010 120 Kilogramm pro Einwohner/in und Tag (BFS 2012c). Der Verbrauch an Metallen, betrug 2010 insgesamt rund 2.3 Mio. Tonnen (BFS 2012a). Dieser ist mit besonders hoher Umweltbelastung verbunden (Jungbluth et al. 2012).

Die aktuelle Situation für alle wichtigen natürlichen Ressourcen in der Schweiz sowie die erwartete Entwicklung stellt die Tabelle 2 in einer Übersicht dar.

Tabelle 2: Verbrauch wichtiger natürlicher Ressourcen in der Schweiz.

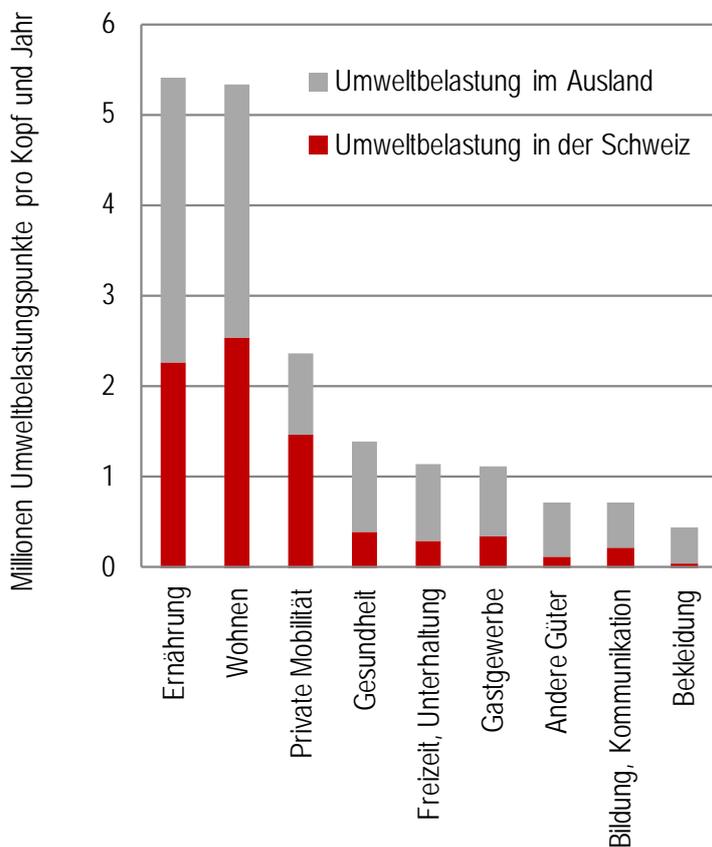
Zustand heute	Tendenz	Einfluss Schweiz auf Globaler Ebene
Klima Treibhausgas-Emissionen über 50 Mio t CO ₂ -eq. Erreichung der Kyoto-Ziel nur mit Zukauf von ausländischen Zertifikaten möglich (BAFU/BFS 2011). 	CO ₂ -Gesetz revidiert, Massnahmen zur Reduktion der inländischen Treibhausgasemissionen eingeleitet. 	Durch importierte Graue Energie und Produkte ähnlich viele graue Treibhausgasemissionen wie direkte Emissionen im Inland (BAFU 2007).
Boden/Land Bodenversiegelung nimmt weiter zu. Schadstoffeintrag verbessert sich, gewisse Probleme mit Verschmutzung noch nicht gelöst (BAFU/BFS 2011). 	Gleichbleibend. 	Hoher Landbedarf im Ausland, v.a. für Import von Agrargütern (SERI 2011).
Biodiversität Biodiversität ist stark bedroht, die, langfristige Erhaltung nicht gesichert. Dies zeigt sich am Zustand der Ökosysteme, der Arten und genetischen Vielfalt (BAFU 2012b). 	Druck bleibt hoch oder steigt. Qualitätsverluste bei den Ökosystemen. Rückgang von Populationen gewisser Arten. Zuwanderung und/oder invasive Verbreitung von neuen Arten 	Schaden für Biodiversität im Ausland durch Import von Gütern und Rohstoffen, deren Abbau/Herstellung Lebensräume gefährdet (UNEP 2010 und SERI 2011).
Luft Generell besser, einige Probleme verbleibend, v.a. Feinstaub, übermässige Stickstoffeinträge (Ammoniak, Stickoxide), Ozon (BAFU/BFS 2011). 	Direkte Emissionen abnehmend (BAFU/BFS 2011). 	Luftverschmutzung bei Herstellung und Transport von Gütern, die in die Schweiz importiert werden (Jungbluth et al. 2012).
Wasser Verbrauch nicht problematisch. Qualität hoch, gewisse Probleme mit Nitrat- und Mikroverunreinigungen (BAFU/BFS 2011). 	Massnahmen zur Reduktion von Mikroverunreinigungen eingeleitet. 	Indirekter Wasserverbrauch durch Import von Gütern kann in gewissen Gegenden die Wasserknappheiten verschärfen (DEZA 2012).
Energie Rund 80% des Endenergieverbrauchs stammt aus nicht-erneuerbaren Quellen (fossil, nuklear) (BFE 2011). 	Endenergieverbrauch (total) nimmt zu (BFS 2012c). Produktion Erneuerbare Energie steigt (BFE 2011). 	Verbrauch von grauer Energie durch Herstellung und Transport von Gütern, die in die Schweiz importiert werden. Abbau und Transport von Energieträgern verursachen grosse Umweltbelastung (UNEP 2010, Jungbluth et al. 2012).
Materialverbrauch Totaler Materialaufwand (inkl. versteckte Flüsse im Ausland) mehr als 40 Tonnen pro Kopf und Jahr (BFS 2012c). 	Totaler Materialaufwand nimmt zu (BFS 2012c). 	68% des 2010 von der Schweiz benötigten Materials stammt aus dem Ausland (BFS 2012a).

Zusammenstellung und Wertung: BAFU

Die 3. Spalte der Tabelle 2 zeigt, dass unser Konsum nicht nur in der Schweiz, sondern durch importierte Produkte auch im Ausland grosse ökologische Auswirkungen hat. Mehr als die Hälfte der Gesamtumweltbelastung des Schweizer Konsums fällt im Ausland an, da nicht alle Phasen des Lebenszyklus eines Produkts (Produktion, Transport, Nutzung, Entsorgung) die Schweiz betreffen (BAFU 2011). Ein beachtlicher Auslandanteil der Umweltbelastung lässt sich auch in anderen europäischen Ländern beobachten (EC-JRC 2012, SERI 2011). Der Anteil der Schweiz ist aber besonders hoch, weil sie eine kleine offene Volkswirtschaft mit einem grossen Dienstleistungssektor ist.

Güter, die umweltmässig über den ganzen Lebenszyklus eine besonders hohe Umweltbelastung verursachen, sind neben fossiler Energie und energieverbrauchenden Gütern beispielsweise Elektroanlagen, Beton, Fette und Öle, Dünger, Pestizide, Herbizide, Fungizide, Futtermittel, Kleider und Textilien. Dies wird mit der Ökobilanzierung nach die Methode der ökologischen Knappheit ersichtlich. Die Gewichtung der einzelnen Umweltprobleme und Umwandlung in die Einheit der sogenannten Umweltbelastungspunkte orientiert sich dabei an den Zielen der schweizerischen Umweltpolitik. Werden die Produkte zu Konsumbereichen aggregiert, wird ersichtlich, dass die belastendsten Bereiche Ernährung, Wohnen und private Mobilität sind (siehe Abbildung 3). Sie machen zusammen gut zwei Drittel der gesamten Umweltbelastung des Schweizer Konsums aus (BAFU, 2011). Dieses Ergebnis stimmt mit den Erkenntnissen aus ähnlichen Untersuchungen für die EU-Länder überein (EEA 2010, Faber et al. 2012).

Abbildung 3: Umweltbelastung durch Schweizer Endkonsum nach Konsumbereichen



Quelle: BAFU 2011.

Ernährung ist verantwortlich für knapp 30 Prozent der Umweltbelastung. Für die Herstellung von Nahrungsmitteln sind grosse Flächen notwendig. Zusammen mit dem Energieverbrauch und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngern führt dies zu einer grossen Belastung der Umwelt.

Die Umweltbelastung im Bereich **Wohnen** ist v.a. auf die Strom- und Wärmenutzung von Haushalten sowie auf die verwendeten Baustoffe und die Vielzahl von Chemikalien des täglichen Gebrauchs zurückzuführen.

Hauptverantwortlich für die Umweltbelastung in der **Mobilität** sind die klimaschädigenden Treibhausgasemissionen durch den Treibstoffverbrauch, aber auch Luft- und Lärmemissionen sowie Landschaftsbeeinträchtigungen durch Verkehrsinfrastrukturen.

Die Schweizer Wirtschaft ist aufgrund geringer Rohstoffvorkommen stark vom Ausland abhängig. Die Materialimporte haben zwischen 1990 und 2010 um rund 11% zugenommen (BFS 2012c). 2010 wurden 6.6 Tonnen Material pro Kopf in die Schweiz importiert. Davon sind rund 2.4 Tonnen fossile Energieträger, 1.6 Tonnen nichtmetallische Mineralien (z.B. Kies, Zement), 1.1 Tonnen Biomasse (z.B. Nahrungsmittel, Holz) und rund 800 kg Metalle (BFS 2012a). Ein Teil der Materialimporte findet Eingang in Produktionsprozesse und verlässt die Schweiz wieder als Exportprodukte. Ökologisch relevant sind diese Entwicklungen, da mit zunehmender Nachfrage nach Rohstoffen die Umweltbelastungen durch Abbau, Transport, Verarbeitung und Entsorgung weiter steigen werden.

Vom heutigen Fussabdruck der Schweiz werden rund die Hälfte der Belastungen durch die Energienachfrage von Industrie, Verkehr und Wohnen (mit Auswirkungen auf Klima, Luft usw.) sowie durch den Verbrauch von Boden in der Schweiz verursacht. Wichtige Schritte zur Senkung dieses Anteils sind hier unter anderem dank Energiestrategie 2050, Klima- und Raumordnungspolitik unternommen und eingeleitet worden.

Ein ebenso grosser Anteil des heutigen Fussabdrucks wird durch Rohstoffe und Konsumprodukte verursacht. Hier sind weitere Anstrengungen nötig, um den Druck auf die natürlichen Ressourcen über den gesamten Lebensweg verringern zu können.

4 Stärkung der Wirtschaft

Mit ihrer hohen Innovationskraft kann die Schweiz nicht nur zur Verbesserung der Ressourceneffizienz beitragen, sondern gleichzeitig Arbeitsplätze, Einkommen und Wohlstand schaffen. Dank der Innovationskraft der Schweizer Wirtschaft erschliessen sich wichtige neue Absatzmärkte für ressourcenschonende Technologien und Produkte. Ressourcenschonende Technologien können ausserdem zu merklichen Kosteneinsparungen bei den Schweizer Unternehmen führen. Gegen die Hälfte der Kosten in der industriellen Produktion geht auf den Materialverbrauch zurück. Gemäss einer deutschen Studie können die Unternehmen bei Ausnutzung der Effizienzpotenziale ihre Materialkosten um bis zu 20 Prozent senken (Kristof 2010).

Die Wirtschaft kann nur leistungsfähig bleiben, wenn sie über genügend natürliche Ressourcen wie Metalle oder Agrarrohstoffe verfügt. Es liegt deshalb auch im Eigeninteresse der Wirtschaft, für die langfristige Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen zu sorgen und Versorgungsrisiken zu senken.

Die wirtschaftliche Bedeutung ressourcenschonender Technologien (Cleantech) ist in einer Studie von Ernst Basler & Partner und Nowak (2009) erhoben worden. Gemäss dieser Studie waren 2008 in der Schweiz rund 160'000 Personen im Cleantech-Bereich tätig. Mit einer jährlichen Bruttowertschöpfung von geschätzten 18 bis 20 Milliarden Franken leistet Cleantech einen Beitrag von rund 3 bis 3,5 Prozent an das Bruttoinlandprodukt (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Cleantech: Beschäftigung und Bruttowertschöpfung in der Schweiz 2008

Beschäftigte [absolut]	Beschäftigte [in %]	Bruttowertschöpfung [absolut]	Bruttowertschöpfung [in % vom BIP]
155'000 bis 160'000	4.5 %	18 Mrd. bis 20 Mrd. CHF	3.0 % bis 3.5 %

Quelle: EBP und Nowak 2009.

Die Wachstumsperspektiven für Cleantech sind beachtlich. Zu diesem Schluss kommen verschiedene internationale Studien. Die Autoren des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, 2010) schätzen in ihrer Studie „Vision 2050“, dass die Wertschöpfung in Branchen mit starkem Umweltbezug wie Energie, Landwirtschaft, Wasser etc. bis im Jahr 2050 global um rund 4'100 Milliarden US-Dollar zunimmt (siehe Tabelle 4).

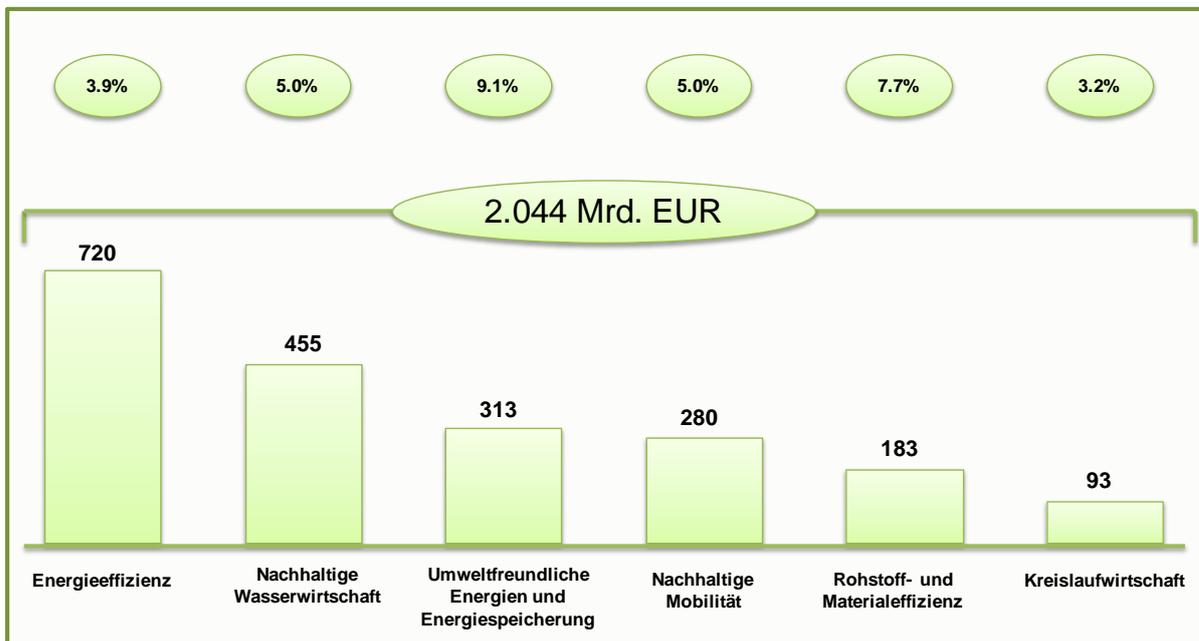
Tabelle 4: Potenzial an zusätzlicher Wertschöpfung dank Grüner Wirtschaft im Jahr 2050

Branchen	Wert 2050 (in Billionen USD; Basis: Preisniveau 2008; Mittelwerte; Bandbreite in Klammern)
Energiesektor	2,0 (1,0 – 3,0)
Forstwirtschaft	0,2 (0,1 – 0,3)
Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion	1,2 (0,6 – 1,8)
Wasser	0,2 (0,1 – 0,3)
Metall	0,5 (0,2 – 0,7)
Summe natürliche Ressourcen	4,1 (2,0 – 6,1)
Gesundheit und Bildung	2,1 (0,8 – 3,5)
Summe	6,2 (2,8 – 9,6)

Quelle: WBCSD 2010 basierend auf Schätzungen von PwC auf Basis von Daten der IEA, OECD und Weltbank.

Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen auch Roland Berger Strategy Consultants, zitiert im Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland (BMU, 2012). Sie schätzen das aktuelle Marktvolumen für den Cleantech-Bereich auf insgesamt 2'044 Milliarden Euro und erwarten in den verschiedenen Cleantech-Bereichen jährliche Wachstumsraten bis 2025 von 3 bis 9 Prozent (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Globales Marktvolumen und Wachstumsprognosen 2011-2025 für Cleantech-Bereiche



Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2012).

Am meisten Exporte erzielten Schweizer Unternehmen im Zeitraum von 2000-2007 im Bereich Abfallwirtschaft und Ressourceneffizienz, sie machten knapp 40 Prozent aller Cleantech-Exporte aus (Fraunhofer ISI 2011). In diesen Bereichen besteht weiteres Wertschöpfungspotenzial wie die folgenden Beispiele illustrieren.

Beispiel 1: Recycling von Rohstoffen, Kreislaufwirtschaft

Recycling ermöglicht Wertschöpfung aus Abfall durch die Gewinnung wichtiger Sekundärrohstoffe für die Produktion. Durch das Recycling von Rohstoffen tragen zahlreiche Schweizer Unternehmen dazu bei, die Versorgungssicherheit der Wirtschaft zu erhöhen. Phosphor beispielsweise ist knapp aber zentral für die Landwirtschaft und kann unter anderem aus Klärschlamm zurückgewonnen werden. Metalle wie Eisen und Zink können aus Rückständen aus der Verbrennung von Siedlungs- und Industrieabfällen zurückgewonnen und beispielsweise in der Produktion von Stahl und Batterien wieder eingesetzt werden. In einer Tonne Siedlungsabfall stecken rund 30 Kilogramm Metall, wie Eisen, Kupfer, Zink und Gold.

Beispiel 2: Materialeffizienz in der Bauwirtschaft

Im Baubereich können herkömmliche Bau- und Dämmstoffe wie Beton oder Polystyrol durch umweltfreundliche nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden. Neue Dämmstoffe aus Naturfasern können von diesen Wachstumsmärkten profitieren. Die einheimische Ressource Holz gewinnt als preiswerter und gleichzeitig robuster und langlebiger Bau- und Werkstoff insbesondere für Wohnbauten wieder an Bedeutung.

Die schweizerische Bausubstanz ist unser grösstes Rohstofflager. So befinden sich rund 2.3 Milliarden Tonnen Baumaterialien in schweizerischen Hoch- und Tiefbauten, wie Beton, Mauerwerk, Strassenaufbruch, Holz und Metalle. Die Nutzung dieses Rohstofflagers erhöht die Materialeffizienz und macht die Bauwirtschaft unabhängiger von Primärrohstoffen.

Die Deutsche Bundesregierung (2012) hat im Rahmen ihres Ressourceneffizienzprogramms (ProgRes) unter anderem auch die Marktchancen der Kreislaufwirtschaft untersuchen lassen. Die Ergebnisse zeigen, dass die jährlichen Wachstumsraten für Anlagen im Bereich Abfall und Recycling bei 3 Prozent liegen. Für High-Tech-Recyclingverfahren wie z.B. Technologien zur schnellen Sortierung verschiedener Kunststofffraktionen wird gar ein jährliches Wachstum bis 2020 von 15 Prozent erwartet.

5 Konzept Grüne Wirtschaft

Abbildung 5 zeigt das Umsetzungskonzept für eine Grüne Wirtschaft: Das Ziel ist eine ressourcenschonendere und leistungsfähige Wirtschaft, welche die Wohlfahrt insgesamt stärkt. Dazu müssen einerseits die bestehenden Politiken ihren Beitrag leisten (vgl. Säule links in der Abbildung), andererseits muss die Ressourceneffizienz bei anderen Rohstoffen und bei Konsumprodukten deutlich gesteigert werden (vgl. Säule rechts in der Abbildung).

Der wichtige Beitrag der bestehenden Politiken zum Schutz der Umwelt und zur Senkung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen ist im Kapitel 6 dargestellt. Die weiteren Massnahmen, die einen erheblichen Beitrag zur Grünen Wirtschaft leisten müssen, sind im Aktionsplan Grüne Wirtschaft, Kapitel 7, beschrieben.

Für eine erfolgreiche Umsetzung einer Grünen Wirtschaft sind vorsehbare, innovationsfreundliche staatliche Rahmenbedingungen ein wichtiger Pfeiler, alleine aber nicht ausreichend. Erforderlich ist auch ein starkes freiwilliges Engagement von Wirtschaft und Gesellschaft. Der Wirtschaft kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Der Werkplatz Schweiz übernimmt in seinem eigenen Interesse bereits heute Verantwortung für eine Grüne Wirtschaft und zahlreiche Unternehmen haben grosse Leistungen hinsichtlich Ressourcen- und Energieeffizienz erbracht. Dies muss noch verstärkt werden, denn der Werkplatz Schweiz ist darauf angewiesen, dass die Qualität und Versorgungssicherheit von natürlichen Ressourcen gewährleistet bleiben.

Dank einer hoch qualifizierten Bildungs- und Forschungslandschaft und einem innovativen Umfeld stehen die Chancen für die Schweizer Wirtschaft gut, substanzielle Umweltfortschritte zu erzielen und dabei gesamtwirtschaftlich von positiven Impulsen auf Wachstum und Beschäftigung in zukunftsweisenden Bereichen zu profitieren. Wichtig sind dabei vermehrte Investitionen in ressourcenschonende Technologien, Prozesse und Produkte, aber auch der Aufbau „grüner“ Kompetenzen im Bildungsbereich und unternehmerischer Fähigkeiten im Bereich der Ressourcenschonung.

Abbildung 5: Umsetzungskonzept Grüne Wirtschaft



Quelle: BAFU

6 Politikbereiche mit Beiträgen für eine Grüne Wirtschaft

Verschiedene Politikbereiche leisten bereits heute wichtige Beiträge, um die Umweltbelastung zu reduzieren und die Wirtschaft grüner zu gestalten.

Der Bericht zur **Wachstumspolitik 2012 – 2015** enthält ausgewählte Massnahmen des Bundes, die zum künftigen Wachstum in der Schweiz beitragen sollen. Im Kern der Wachstumspolitik steht das Anliegen, die Arbeitsproduktivität zu steigern. Die Wachstumspolitik für den Zeitraum 2012 – 2015 enthält neu auch ein Handlungsfeld mit dem Titel „Tragbarkeit der Umweltbeanspruchung gewährleisten“. Im Sinne einer Grünen Wirtschaft soll damit der Erschöpfbarkeit natürlicher Ressourcen Rechnung getragen, gleichzeitig aber Wachstum ermöglicht werden. Die Regenerationsfähigkeit des Erdklimas und die Respektierung der Grenzen der Belastbarkeit der natürlichen Umwelt mit Schadstoffen ist für eine prosperierende Wirtschaft in der langen Frist essenziell.

Die Massnahmen der **Klimapolitik nach 2012** leisten einen gewichtigen Beitrag zu den Zielen der Grünen Wirtschaft. Das revidierte CO₂-Gesetz legt die klimapolitischen Ziele und Massnahmen für den Zeitraum von 2013 bis 2020 fest und ist am 1.1.2013 in Kraft getreten. Darin ist festgeschrieben, dass die Schweiz ihre inländischen Treibhausgasemissionen bis 2020 um mindestens 20 Prozent gegenüber 1990 vermindern muss. Dabei sollen etablierte Massnahmen aus der Periode von 2008 – 2012 weitergeführt und verbessert werden, was auch die Planungssicherheit für Unternehmen erhöht (z.B. CO₂-Lenkungsabgabe auf Brennstoffe, Gebäudesanierungsprogramm, verstärkte Anstrengungen in Bildung, Forschung und Entwicklung zur Anpassung an die Klimaänderungen etc.). Durch all diese Massnahmen

sollen sich Investitionen in emissionsarme und ressourceneffiziente Technologien lohnen, was erheblich zur Umgestaltung hin zu einer Grünen Wirtschaft beiträgt.

Auch die Massnahmen in der **Energiestrategie 2050** zur Verbesserung der Energieeffizienz in allen Bereichen und die übergreifenden Informations- und marktwirtschaftlichen Instrumente sind für den Umbau zu einer Grünen Wirtschaft zentral. Der Bundesrat hat im Mai 2011 den schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen. Um die Versorgungssicherheit nach dem Wegfall der Kernenergie weiterhin zu gewährleisten, setzt der Bundesrat insbesondere auf Energieeffizienzmassnahmen, den Ausbau erneuerbarer Energien sowie als Übergangslösung soweit nötig auf den Zubau von Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen und Gaskombikraftwerken. Der Bundesrat hat im September 2012 ein erstes Massnahmepaket für den schrittweisen Umbau der Energieversorgung in die Vernehmlassung geschickt. Nicht im Fokus der Energiestrategie ist der indirekte Energieverbrauch, welcher durch importierte Güter verursacht wird (Herstellung und Transport im Ausland).

Die **Verkehrspolitik** ist angesichts der hohen Umweltbelastungen (insbesondere in den Bereichen Klima, Luft, Lärm und Boden) und Wachstumsraten des Verkehrs, aber auch aufgrund der zentralen Bedeutung der Verkehrserschliessung für die Wirtschaft und Bevölkerung ein Schlüsselfaktor für eine Grüne Wirtschaft. Aktuelle Vorlagen wie z.B. die Finanzierung der Bahninfrastruktur (FABI), die damit verknüpfte Diskussion um den Abbau von Fehlankreizen bei Fahrkostenabzügen, die Agglomerationsprogramme Verkehr+Siedlung sowie die Ausbauplanungen beim Nationalstrassennetz wie auch Mobility Pricing als langfristige Massnahme können wichtige Beiträge zur Grünen Wirtschaft leisten (u.a. durch Internalisierung von externen Kosten).

Die **Biodiversitätspolitik** will die Vielfalt der Lebensräume und Arten und die genetische Vielfalt sicherstellen. Die Strategie Biodiversität Schweiz wurde vom Bundesrat im April 2012 verabschiedet und enthält zehn strategische Ziele. Insbesondere die angestrebten Massnahmen zur nachhaltigen Nutzung von natürlichen Ressourcen (z.B. bei Wald- und Landwirtschaft, Tourismus), zur Überprüfung finanzieller Anreize, sowie zur Messung der Ökosystemleistungen (als Beitrag zur umfassenden Wohlfahrtsmessung) sind direkte Beiträge zu einer Grünen Wirtschaft. Ein Aktionsplan soll bis Mitte 2014 die Ziele konkretisieren und Massnahmen ausarbeiten.

Die Agrarpolitik spielt aufgrund der Umweltbelastung der Lebensmittelproduktion im In- und Ausland eine bedeutende Rolle für eine Grüne Wirtschaft. Basierend auf dem neuen Verfassungsartikel für die Landwirtschaft wurde in den neunziger Jahren eine Agrarreform eingeleitet, welche insbesondere mit dem ökologischen Leistungsnachweis und den ökologischen Direktzahlungen bereits wesentliche Fortschritte im Umweltbereich gebracht hat. Im Rahmen der **Agrarpolitik 2014 – 2017** werden u.a. die Direktzahlungen noch gezielter auf die Erbringung verschiedener Leistungen ausgerichtet. Ziele sind die Steigerung der Rohstoff- und Ressourceneffizienz, die Erhaltung des fruchtbaren Kulturbodens, die Verstärkung des Klimaschutzes, die Förderung der Biodiversität, die Stärkung der umwelt- und tierfreundlichen Produktionsformen mittels Produktionssystembeiträgen und die Förderung nachhaltiger Konsummuster.

Mit der **Waldpolitik 2020** des Bundes sollen günstige Rahmenbedingungen geschaffen werden für eine nachhaltige, effiziente und innovative Waldbewirtschaftung im Sinne einer Grünen Wirtschaft. Der Bundesrat hat im Herbst 2011 durch die Verabschiedung der Waldpolitik 2020 neue Akzente gesetzt: Insbesondere sollen der Wald und die Waldbewirtschaftung

stärker zur Minderung der Klimaveränderung beitragen, indem der nachwachsende Rohstoff Holz vermehrt genutzt und optimal verwendet wird.

Die **Raumordnungspolitik** spielt mit ihrem Ziel einer haushälterischen Nutzung des Bodens eine zentrale Rolle für eine Grüne Wirtschaft. Die Revision des Raumplanungsgesetzes als indirekter Vorschlag zur Landschaftsinitiative umfasst wichtige Schritte auf dieses Ziel hin, insbesondere zur Vermeidung der Zersiedelung. Mit der Umsetzung der Zweitwohnungsinitiative werden ebenfalls Akzente zur Siedlungsbegrenzung gesetzt.

Die Botschaft über die **internationale Zusammenarbeit** 2013 – 2016 umfasst strategische Vorgaben in Bezug auf die Gestaltung von nachhaltigkeitsorientierten Entwicklungsprozessen und einer Grünen Wirtschaft. Diese Anliegen werden in ausgewählten Ländern umgesetzt mit Engagements in den Bereichen nachhaltige Landnutzung, nachhaltige Waldwirtschaft, Erhalt der Biodiversität, Zugang zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz, nachhaltiger Umgang mit Wasser, Stärkung von Markt- und Finanzierungsmechanismen im Klimaschutz, Nachhaltigkeit im Rohstoffabbau und –handel sowie durch Zusammenarbeit mit multilateralen Entwicklungsorganisationen (UN-Organisationen, Weltbank, Regionalbanken, globale Fonds und Netzwerke) und Teilnahme an multilateralen Prozessen (z.B. Rio+20).

7 Aktionsplan Grüne Wirtschaft

Zur Umsetzung einer Grünen Wirtschaft sind konkrete zusätzliche Massnahmen notwendig. Die Auswahl der Massnahmen beruht auf der Analyse des Handlungsbedarfs und unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Politiken und den sechs Handlungsfeldern gemäss Bundesratsbeschluss zur Grünen Wirtschaft vom 13. Oktober 2010.

Die Massnahmen im Aktionsplan zielen darauf ab, die Umgestaltung der Wirtschaft in vier Umsetzungsschwerpunkten voranzutreiben:

(1) Konsum und Produktion: Die aktuellen Konsummuster und die Herstellung von Produkten haben einen hohen Ressourcenverbrauch und grosse Umweltbelastungen bei Abbau von Rohstoffen, Produktion, Transport, Nutzung und Verwertung zur Folge. Um hier eine Änderung herbeiführen zu können, sind die Informationen über die ökologischen Aspekte der Produkte und des Produktangebots von Unternehmen zu verbessern und Innovationen zu stärken. Zudem bietet eine verbindliche Zusammenarbeit mit der Wirtschaft Chancen zu weiteren Effizienzverbesserungen auf der Konsum- und Produktionsseite.

(2) Abfälle und Rohstoffe: Die immer knapper werdenden Rohstoffe verursachen bei der Gewinnung und beim Abbau erhebliche Umweltbelastungen. Eine effizientere Nutzung der Rohstoffe sowie die Förderung der Schliessung von Stoffkreisläufen, d.h. insbesondere die Wiederverwertung von Produktions- und Konsumabfällen, wird in Zukunft ins Zentrum rücken müssen. Die Produktion von Gütern soll künftig mit einem geringeren Rohstoffeinsatz und reduziertem Abfallaufkommen erfolgen. Neben der Stärkung der Abfallvermeidung bestehen auch grosse Optimierungsmöglichkeiten bei der Effizienz von Abfallanlagen und Produktionsbetrieben.

(3) Übergreifende Instrumente: Themenübergreifend wichtige Arbeiten sind der Masterplan Cleantech und die Ökologisierung des Steuersystems. Weil wir einen grossen Teil unserer Gesamtumweltbelastung im Ausland verursachen, genügt der nationale Hebel allein aber

nicht, um die Ziele erreichen zu können. Die globale Belastung der natürlichen Ressourcen durch den Abbau von Rohstoffen und die Produktion von Gütern muss auch durch internationale Anstrengungen für eine Grüne Wirtschaft gesenkt werden. Die Schweiz muss diese Anstrengungen stärker als bisher unterstützen und mitprägen.

(4) Ziel, Messung, Information, Berichterstattung: Damit beurteilt werden kann, ob sich die Schweiz in Richtung einer Grünen Wirtschaft bewegt, ist eine umfassende Messung der Fortschritte als Grundlage für die Erfolgskontrolle der Massnahmen notwendig. Dazu gehört auch das Festlegen von Zielen und die Berichterstattung über die Fortschritte. Der Dialog mit der Wirtschaft, aber auch mit Wissenschaft und Gesellschaft, ist für die Weiterentwicklung der Grünen Wirtschaft wichtig. Sensibilisierungsmassnahmen wirken dabei unterstützend und sollen die Bevölkerung über die Auswirkungen ihrer Entscheide besser informieren und ihr so ressourcenschonendes Verhalten ermöglichen.

Tabelle 5 stellt die Umsetzungsschwerpunkte und mit den Massnahmen des Aktionsplan in einer Übersicht dar. Die sechs Massnahmen, welche bereits Bestandteil des Bundesratsbeschlusses Grüne Wirtschaft vom 13. Oktober 2010 waren, sind in den Aktionsplan integriert, da diese Arbeiten weiter laufen. Deren Stand der Umsetzung und die weiteren Arbeiten wurden bereits im Berichtsteil I in Kapitel 2 beschrieben.

Tabelle 5: Übersicht zum Aktionsplan: Umsetzungsschwerpunkte und Massnahmen

Umsetzungsschwerpunkte	Massnahmen (M)	FF Dep.
Konsum und Produktion	Ressourceneffiziente IKT: M 1	UVEK
	Food Waste/ Ernährung: M 2, 3	WBF
	Information über Produkte und Sortimente: M 4, 5, 6	UVEK
	Inverkehrbringen von Produkten: M 7	UVEK/WBF
	Vereinbarungen mit der Wirtschaft: M 8, 9	UVEK/WBF
	Kompetenzzentrum, Netzwerk: M 10, 11	UVEK/WBF
Abfälle und Rohstoffe	Massnahmen 12 – 18	UVEK/VBS
Übergreifende Instrumente	Internationales Engagement: M 19, 20	EDA/UVEK
	Masterplan Cleantech: sep. Massnahmen, vgl. M 21	WBF/UVEK
	Ökologisierung des Steuersystems: M 22	EFD/UVEK
Ziel, Messung, Information, Berichterstattung	Massnahmen 23 – 27	UVEK/EDI

7.1 Konsum und Produktion

Die aktuellen Konsummuster und die Herstellung von Produkten haben einen hohen Ressourcenverbrauch und grosse Umweltbelastungen bei Abbau von Rohstoffen, Produktion, Transport, Nutzung und Verwertung zur Folge. Dies gilt beispielsweise für die Produkte der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) genauso wie für Lebensmittel und viele andere Produkte des täglichen Bedarfs. Die heute vorhandenen Regelungskompetenzen des Bundes bei den Produkten beschränken sich vor allem auf den Energieverbrauch und auf die Abfallverwertung. Für Massnahmen in anderen Bereichen fehlen zum Teil die rechtlichen Grundlagen.

Die Ernährung beispielsweise verursacht insgesamt rund 30% unserer Umweltbelastung (BAFU 2011). Hier muss die Umweltbelastung nicht nur durch eine nachhaltigere Produktion, sondern auch durch die Verringerung der Nahrungsmittelverluste („Food Waste“) und durch eine ressourcenschonendere Ernährung verringert werden. Für die Reduktion der Umweltbelastung von Produkten sind sowohl nachfrage- als auch angebotsorientierte Massnahmen notwendig. Konsumierende sind sich der Umweltbelastungen und des Ressourcenverbrauchs, die mit ihren Konsumentenscheiden verbunden sind, oft zu wenig bewusst. Meist kennen sie die Umweltauswirkungen der Produkte bei Herstellung, Vertrieb, Konsum und Entsorgung nicht, so dass diese Auswirkungen auch nicht in ihre Entscheide einfließen können: Es fehlt die hierfür notwendige ökologische Markttransparenz, weil für viele Produkte heute keine oder nur unvollständige Produktumweltinformationen zur Verfügung stehen.

Mit Blick auf den globalen Verbrauch natürlicher Ressourcen stehen u.a. Produkte wie Palmöl, biogene Treibstoffe, Soja, Textilien und Holz aus nicht nachhaltiger Produktion im Vordergrund. Ein wesentlicher Anteil des Fussabdrucks des Konsums entsteht im Ausland. Bei der Herstellung gewisser Produkte (z.B. Palmöl, Soja, Tropenholz) entstehen erhebliche Umweltbelastungen beispielsweise durch erhöhte Bodenbelastung, CO₂-Emissionen oder Reduktion der Artenvielfalt. Mindestanforderungen an das Inverkehrbringen solcher umweltbelastenden Produkte fehlen weitgehend und sollen erlassen werden können. Notwendig ist auch die Förderung bestehender internationaler Standards für derartige Produkte.

Damit die Umgestaltung hin zu einer Grünen Wirtschaft gelingen kann, sind neben einer Verbesserung der Rahmenbedingungen auch freiwillige Massnahmen der Unternehmen zentral. Solche Massnahmen können durch Vereinbarungen mit dem Staat unterstützt werden. Das Ziel ist, dass die Wirtschaft mit freiwilligen Vereinbarungen dazu beiträgt, die Umweltbelastung von Produkten über den ganzen Lebenszyklus substanziell zu senken. Gelingt dies, kann die Inkraftsetzung von Vorschriften vermieden werden. Mit Vereinbarungen kann die Wirtschaft ausserdem ihr Engagement für die Schonung der natürlichen Ressourcen und ihre Fortschritte gegenüber Bevölkerung und Politik transparent machen.

Innovationen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und die breite Anwendung ressourcenschonender Technologien sind Schlüsselfaktoren auf dem Weg zu einer Grünen Wirtschaft. Über die Verbesserung einzelner Prozessschritte hinaus braucht es auch eine Bündelung der verschiedenen anwendungsorientierten wissenschaftlichen und technischen Kompetenzen zur Optimierung ganzer Systeme.

Massnahme 1: Ressourceneffiziente IKT

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.2

Massnahme 2: Verringerung Food Waste

Rund ein Drittel der genusstauglichen Lebensmittel geht weltweit als sogenannter Food Waste, also Nahrungsmittelverlust, von der Ernte bis zum Konsum verloren (Gustavsson et al. 2011). Ein beachtlicher Teil davon wäre vermeidbar. Die Grössenordnungen in der Schweiz dürften vergleichbar sein. Einige Länder sowie die EU unternehmen bereits Anstrengungen, um Food Waste zu reduzieren.

Massnahmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung werden bis 2014 umgesetzt. Bis Mitte 2013 wird der laufende Stakeholderdialog abgeschlossen, der in konkrete Massnahmen der Stakeholder münden soll. Parallel dazu werden die Wissensbasis verbreitert und die gesetzlichen Rahmenbedingungen überprüft (Federführung BLW).

Massnahme 3: Ressourcenschonendere Ernährung

Die heutige Ernährungsweise hat aus der Umweltoptik noch grosses Verbesserungspotenzial, welches mit der Massnahme aufgezeigt und unter Berücksichtigung der Potenziale der Landwirtschaft besser ausgeschöpft werden soll. Gleichzeitig gibt es auch Synergien mit einer gesunden Ernährung.

In Abstimmung mit dem NFP 69 „Gesunde Ernährung und nachhaltige Lebensmittelproduktion“ und der Agrarpolitik 2014-2017 werden die Herausforderungen und Potenziale identifiziert, die eine ressourcenschonendere, ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung der Schweizer Bevölkerung mit sich bringen. Dabei wird die nachhaltige Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Schweiz in die Überlegungen einbezogen. Dazu werden ein Dialog mit den Akteuren des Ernährungssystems aufgenommen und Massnahmen erarbeitet (Federführung BLW).

Massnahme 4: Verbesserung der Produktumweltinformationen

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.3

Massnahme 5: Umweltinformationen zum Sortiment

Um den ökologischen Fussabdruck von Produkten wesentlich senken zu können sind ergänzend zu den Umweltinformationen zu Produkten zusätzliche Massnahmen auf der Angebotsseite notwendig: Auch das Warenangebot soll ökologisch verbessert werden. Die Verantwortung für diese Verbesserung darf nicht allein den Konsumierenden überantwortet werden, sondern muss besonders auch von Herstellern und Anbietern der Produkte wahrgenommen werden.

Handelsunternehmen und Hersteller sollen verpflichtet werden können, Produktgruppen ihres Sortiments, welche in erheblichem Masse zur Überbeanspruchung oder Gefährdung von natürlichen Ressourcen beitragen, mit einem verbindlichen Standard zu bewerten und in regelmässigen Abständen darüber zu berichten. Dazu sind die rechtlichen Grundlagen unter Berücksichtigung der handelsrechtlichen Verpflichtungen der Schweiz vorzubereiten.

Im Rahmen der Erarbeitung dieser Regelungen sind Methoden für die Bewertung des Sortiments (zum Beispiel Screeningmethoden) und für die Berichterstattung (z.B. analog Global Reporting Initiative, GRI) zu entwickeln. Dabei wird die Konformität mit internationalen Standards berücksichtigt. Mittelfristig wird dank dieser Massnahme die ökologische Qualität des

Gesamtsortiments gesteigert. Der Aufwand für die Bewertung des Sortiments bleibt mit den zur Verfügung gestellten Bewertungsstandards verhältnismässig.

Die weiteren Arbeiten sind in Zusammenarbeit mit betroffenen Ämtern, Detailhandel, Produzenten, Konsumenten- und Umweltorganisationen durchzuführen (Federführung BAFU).

Massnahme 6: Beurteilung der Umweltwirkung von Handelsabkommen

Der Abschluss von Handelsvereinbarungen auf internationaler Ebene kann erheblichen Einfluss auf den Konsum von Produkten und die damit verbundenen Umweltwirkungen haben. Deshalb soll fallweise bei Produktgruppen, welche Gegenstand von Verhandlungen sind, die Einhaltung bestehender Umweltvereinbarungen und -mindestanforderungen anhand von speziell darauf ausgerichteten "Umweltmachbarkeitsstudien" untersucht werden.

Diese Studien beinhalten verschiedene Ebenen: Eine rechtsvergleichende Analyse der Umweltgesetzgebungen und Verpflichtungen in multilateralen Umweltkonventionen der jeweiligen Handelspartner, eine Untersuchung der Handelsflüsse von allfällig umweltschädlichen Produkten sowie eine Abschätzung des Potenzials für die Förderung der Exporte und der Zusammenarbeit im Bereich der Technologien zur Ressourcenschonung. Zur konkreten Ausgestaltung dieser Studien soll auf die Erfahrungen insbesondere anderer OECD-Mitgliedstaaten zurückgegriffen werden.

Zuständig für den Entscheid, ob es im Einzelfall eine Untersuchung braucht ist das SECO, in enger Abstimmung mit dem BAFU. Die Durchführung der Abklärungen erfolgt durch das SECO bzw. BAFU, gemäss den entsprechenden Zuständigkeiten.

Massnahme 7: Mindestanforderungen an das Inverkehrbringen von Produkten

Viele Produkte werden in Verkehr gebracht, die ökologisch bedenkliche Eigenschaften haben. Soweit die Produkte keine umweltgefährdenden Stoffe enthalten oder bei ihrer Verwendung keine schädlichen oder lästigen Emissionen verursachen, fehlen meist die gesetzlichen Grundlagen, um angemessene Massnahmen einleiten zu können. So wird beispielsweise in der EU ab 3. März 2013 die EU-Holzhandelsverordnung angewendet, die u.a. zum Schutz des Klimas und der Biodiversität sicherstellen soll, dass alles inner- und aussereuropäische Holz auf legale Weise geerntet wurde (EU N° 995/2010). Eine analoge Regelung der Schweiz bedarf einer Gesetzesgrundlage. Mit einer neuen Bestimmung im USG soll der Bundesrat ermächtigt werden, im Bedarfsfall ökologische Mindestanforderungen an das Inverkehrbringen von Produkten erlassen zu können. Solche ökologische Anforderungen an das Inverkehrbringen sind aus handelspolitischen Überlegungen nur sehr zurückhaltend einzusetzen. Der Bundesrat soll dieses Instrument nur nutzen und einsetzen, wenn die Produkte erhebliche Umweltauswirkungen haben, weniger einschneidende oder freiwillige Massnahmen nicht die gewünschte Wirkung erzielen und wenn die Anforderungen an das Inverkehrbringen mit internationalen Verpflichtungen vereinbar sind. Die Anforderungen sollen in enger Koordination mit der EU erlassen werden und sich ausserdem an internationalen Standards orientieren, deren Weiterentwicklung verstärkt gefördert werden soll.

Das BAFU prüft gegenwärtig die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Erlass derartiger Mindestanforderungen.

Auf der Basis der laufenden Arbeiten zu den rechtlichen Rahmenbedingungen für den Erlass von ökologischen Mindestanforderungen an das Inverkehrbringen von Produkten und den Vorbereitungsarbeiten für eine allfällige analoge Regelung wie in der EU-Holzhandelsverordnung werden die weiteren Schritte für eine Anpassung des Umweltschutzgesetzes eingeleitet (Federführung BAFU/SECO).

Massnahme 8: Freiwillige Vereinbarungen mit der Wirtschaft im Bereich Produkte

Freiwillige Vereinbarungen der Wirtschaft sind vor allem bei Produkten mit erheblichen ökologischen Auswirkungen anzustreben. Gegenstand von Vereinbarungen können beispielsweise die Einhaltung internationaler Produktstandards oder einzelner Kriterien sowie die ökologische Verbesserung des Sortiments oder einzelner Produktgruppen sein.

Die Vereinbarungen sollen klar terminierte und ambitionierte Ziele zur Verbesserung der Ressourceneffizienz, Regeln zur Überprüfung der Wirksamkeit sowie Pflichten zur regelmässigen Berichterstattung über die Fortschritte enthalten. Diese Berichterstattung ist notwendig für eine wirksame, transparente und glaubwürdige Umsetzung der Vereinbarungen.

In enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft werden im Jahr 2013 die Arbeiten zu den Vereinbarungen aufgenommen und in einer ersten Phase der Geltungsbereich, die Ziele und die Adressaten für freiwillige Vereinbarungen abgeklärt (Federführung BAFU).

Massnahme 9: Wirksamkeit internationaler Produktstandards

In den Regalen stehen viele ressourcenintensive Produkte, obwohl umweltfreundlichere Alternativen existieren würden. Produktstandards und -vorschriften können die Herstellung solcher ressourcenschonender Alternativen unterstützen. Bestehende Standards betreffen aber nur ausgewählte Produkte und umfassen nicht immer den ganzen Lebenszyklus und alle relevanten Umweltauswirkungen.

Etablierte freiwillige internationale Standards zur Förderung von Produkten, deren ressourcenschonendere Produktionsweise über den Standard nachgewiesen ist, werden gestärkt und verbreitet. Dies soll als produktorientierte Massnahmen die Nachfrage und Bereitstellung ökologisch optimierter Produkte fördern. Dabei ist auch die Wirksamkeit der Standards zur Reduktion der Umweltauswirkungen zu überprüfen (Federführung SECO).

Massnahme 10: Kompetenzzentrum für Ressourceneffizienz

Zur Verbesserung der Ressourceneffizienz von Produktionsprozessen und beim Einsatz von Rohstoffen, sind Innovationen unerlässlich. Die anwendungsorientierten wissenschaftlichen und technischen Kompetenzen in diesen Bereichen sind in der Schweiz auf viele Institutionen von Wissenschaft und Wirtschaft verteilt. Sie ermöglichen heute meistens Innovationen bei einzelnen Komponenten, die zwar für Effizienzsteigerungen wichtig sind (z.B. bessere Pumpen), aber wo die Optimierung ganze Systeme mit vielfältigen Technologien, komplexen Infrastrukturen und Logistikketten umfasst, sind sie zu wenig durchschlagkräftig. Die Bündelung dieser Kräfte in einem Kompetenzzentrum schafft Synergien und erleichtert auch die erfolgreiche Entwicklung von Innovationen auf der Ebene von ganzen Systemen, beispielsweise beim Recycling von seltenen Metallen oder bei der Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm. Daraus können auch Leuchttürme entstehen, welche die praktische Umsetzung von Innovationen in der Ressourceneffizienz demonstrieren.

Es wird geprüft, wie mit Hilfe von vorhandenen und bei Bedarf zusätzlich aufzubauenden wissenschaftlichen Kompetenzen in den Schweizer Hochschulen die Ressourceneffizienz in der Wirtschaft verbessert werden kann. Dazu wird ein Anforderungsprofil für die erforderlichen wissenschaftlichen Kompetenzen an den Hochschulen und für die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure erstellt. Namentlich überprüft das BAFU gemeinsam mit dem SBFI den Bedarf für zusätzliche Fördermassnahmen und deren Finanzierungsmöglichkeiten beispielsweise über Public-Private-Partnership-Lösungen und über Mittel des Bundes (Federführung BAFU).

Massnahme 11: Netzwerk zur Verbesserung der Ressourceneffizienz in Unternehmen

Ein nationales Netzwerk zur Förderung von Ressourceneffizienz wird geschaffen mit dem Ziel, bestehende Analysetools weiterzuentwickeln, eine breitere und systematischere Anwendung insbesondere bei KMUs sicherzustellen sowie Innovationsprojekte zur Steigerung der Ressourceneffizienz zu initiieren. Es sollen dadurch Unternehmen im nicht-energetischen Bereich beraten, deren Ressourceneffizienzpotentiale analysiert und umsetzbare Massnahmen vorgeschlagen werden. Aus den heute verfügbaren Mitteln der Umwelttechnologieförderung (UTF) sollen bis zu 1 Mio. CHF jährlich dafür bereitgestellt werden. Mit einem Monitoring der umgesetzten Massnahmen wird die Wirkung des Netzwerks überprüft.

Die Vorbereitungsarbeiten für das Netzwerk werden im Jahre 2013 aufgenommen (Federführung BAFU).

7.2 Abfälle und Rohstoffe

Für Länder ohne bedeutende Rohstoffvorkommen wie die Schweiz ist der Zugang zu Rohstoffen für die Versorgungssicherheit der Wirtschaft zentral. Mit vermehrtem Einsatz von Sekundärrohstoffen, also durch das Recycling, können die Abhängigkeit der Schweiz von Importen partikulär gesenkt und die mit Abbau und Transport verbundene Umweltbelastung reduziert werden. Die Schweizer Abfallwirtschaft ist heute ein gut funktionierendes Gesamtsystem. In vielen Bereichen sind die Stoffkreisläufe heute weitgehend geschlossen. Eine übergreifende Ressourcen- und Rohstoffpolitik, welcher eine gesamtheitliche Lebenswegbetrachtung der Produkte zu Grunde liegt, besteht jedoch noch nicht. Die Abfall- und Rohstoffpolitik soll weiter ausgebaut werden, damit die heute noch offenen Stoffkreisläufe geschlossen werden, vermehrt Sekundärrohstoffe (insbesondere bei Kunststoffen und Bauabfällen) eingesetzt sowie der Rohstoffbedarf und das Abfallaufkommen gesenkt werden.

Für die Massnahmen im Bereich Abfall und Rohstoffe ist eine USG-Revision einzuleiten. Im erläuternden Bericht werden die Massnahmen konkretisiert und die Auswirkungen auf Umwelt und Wirtschaft untersucht.

Massnahme 12: Effizienzsteigerung von Abfallanlagen und Produktionsbetrieben

Für Abfallanlagen (ausser Deponien) besteht heute keine Rechtsgrundlage im USG für eine Bewilligungspflicht. Bei Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) führt dies dazu, dass zu geringe Anpassungen an den Stand der Technik und damit Verbesserungen der stofflichen und energetischen Effizienz erfolgen. Für Abfallanlagen, insbesondere KVA, müssen deshalb entsprechende Regelungen eingeführt werden.

Zusätzlich sollen die KVA dazu verpflichtet werden, nicht nur wie bis anhin die Verbrennung der Abfälle im Fokus zu haben, sondern auch im Bereich der stofflichen Verwertung, z.B. mittels vermehrter Separatsammlung resp. Sortierung von Siedlungsabfällen, aktiv zu werden. Die neuen Regelungen bei der Verbrennung von Abfällen sollen darauf hinwirken, dass die Wärme- und Stromproduktion gesteigert werden und Rohstoffe (z.B. Phosphor bei der Klärschlammverbrennung) aus den Verbrennungsrückständen zurückgewonnen werden. So stecken in einer Tonne Siedlungsabfall ungefähr die Energie von 300 Liter Heizöl und rund 30 Kilogramm Metall, wie Aluminium, Eisen, Kupfer und Gold.

Der Bedarf und die Möglichkeiten solcher Massnahmen und Regelungen zur Senkung des Rohstoffeinsatzes und zum vermehrten Einsatz von Sekundärrohstoffen soll bei Produktionsbetrieben zunächst geprüft werden. Einerseits sollen Produkte möglichst langlebig und andererseits verwertungsfreundlich im Hinblick auf die Rückführung der Sekundärrohstoffe in den Rohstoffkreislauf sein (Federführung BAFU).

Massnahme 13: Versorgung mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen

Nicht-energetische mineralische Rohstoffe spielen in unserem täglichen Leben eine zentrale Rolle. Vieles, was wir benötigen, wird aus mineralischen Rohstoffen hergestellt. Zu diesen Rohstoffen gehören Baurohstoffe (z.B. Kies, Sand, Kalk, Ton) wie auch Metalle, Salz und Gips. Einige dieser Rohstoffe sind in der Schweiz verfügbar, bei anderen sind wir auf den Import angewiesen. Es fehlen aktuell umfassende Kenntnisse über die vorhandenen Vorkommen in der Schweiz, den Bedarf in der Schweiz wie auch über die inländischen und grenzüberschreitenden Stoffflüsse. Im Auftrag der Landesgeologie betreibt die Schweizerische Geotechnische Kommission seit Jahren ein Rohstoffinventar und baut dieses kontinuierlich in ein Rohstoffmonitoring für die Schweiz aus.

Unter Einbezug sämtlicher betroffener Bundesstellen soll geprüft werden, mit welchen Massnahmen die langfristige Versorgung der Schweiz mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen im Hinblick auf einen möglichst optimalen Ressourceneinsatz verbessert werden kann. Nebst den primären mineralischen Rohstoffen sollen auch Stoffflüsse aus dem Recycling (Stichwort Sekundärrohstoffe bzw. „urban mining“) in die Betrachtungen einbezogen werden (Federführung swisstopo).

Massnahme 14: Rücknahmepflicht für Verpackungen im Konsumbereich

Im benachbarten Ausland bestehen detaillierte und nach den Erfahrungen schwer umsetzbare Regelungen zur Inverkehrbringung von Verpackungen, um Verpackungsmaterialien zu reduzieren und Abfälle zu vermeiden. Demgegenüber existieren in der Schweiz keine vergleichbaren Regelungen. Periodische Analysen der Zusammensetzung der Siedlungsabfälle zeigen, dass ein grosser Anteil des Inhalts Verpackungsmaterialien sind und somit ein Verwertungspotenzial besteht. Anstelle einer aufwändigen und schwer vollziehbaren Verpackungsverordnung soll in der Schweiz der Detailhandel einzig zur Rücknahme seiner Verpackungen im Konsumbereich verpflichtet werden und demzufolge bei der Gestaltung der Verpackungsmaterialien und der Rücknahmeorganisation frei entscheiden können. Damit werden auf einfache und nicht überregulierte Weise Anreize zur materialeffizienten Gestaltung von Verpackungen geschaffen und Abfälle vermieden. Hersteller und Händler können damit selbstständig entscheiden, wo und in welcher Form Massnahmen umgesetzt werden. Der schweizerische Detailhandel engagiert sich bereits heute auf freiwilliger Basis in unterschied-

lichem Ausmass bei der Rücknahme von Verpackungsmaterialien, z.B. im Bereich Karton, Plastikfolien, Getränkeverpackungen oder Kunststoffhohlkörper (Federführung BAFU).

Massnahme 15: Verwendung von Sekundärkies aus Aushubmaterial

Bauabfälle sind mit über 65 Mio. t pro Jahr der grösste Abfallstrom der Schweiz. Davon sind über 50 Mio. t Aushubmaterial, das zum grössten Teil zur Wiederauffüllung von Kiesgruben verwendet wird. Seit einigen Jahren ist aber der Kiesverbrauch schweizweit kleiner als der Anfall an Aushubmaterial. Die Kiesgruben füllen sich also schneller als sie abgebaut werden. Da der Deponieraum in der Schweiz beschränkt ist, zeichnen sich in gewissen Regionen bereits Ablagerungsempässe für Aushubmaterial ab. Eine Regelung zur vermehrten Verwendung von Sekundärkies aus Aushubmaterial soll Ablagerungsempässen von Aushubmaterial entgegenwirken und den Primärkies als beschränkte Ressource schonen.

Hinzu kommt, dass die Entsorgung von Aushubmaterial die Umwelt auch durch die riesige Transportleistung belastet. So ist annähernd jeder dritte Lastwagen auf Schweizer Strassen mit Aushubmaterial beladen. Eine Regelung, welche die Schaffung von dezentralen Annahmestellen für Aushubmaterial begünstigt, soll dieser Transportproblematik entgegenwirken und damit einen Beitrag zur Erhöhung der Verwertungsquote von Aushubmaterial leisten (Federführung BAFU).

Massnahme 16: Anforderungen an neue Baumaterialien und Bauweisen

Die heutige Bauweise und die verwendeten Baumaterialien führen beim Rückbau zu grossen Mengen an nicht verwertbarem Mischabbruch (Gemisch aus Backsteinen, Ziegel, Beton und Kies). Problematisch ist insbesondere auch das Recycling von mineralisch-organischen Verbundwerkstoffen, wie Styrobeton (Styropor in Zementmatrix) oder Holz-Zement-Mischungen. Im Sinne einer gesamthaften Lebenszyklusbetrachtung von Bauprodukten müssen Anforderungen an neue Baumaterialien und Bauweisen geprüft werden. Diese Anforderungen sollen ein nachhaltiges Management im Bauabfallkreislauf ermöglichen, dies schwergewichtig hinsichtlich einer ökologischen Bauweise und einer möglichst hohen Recyclingquote beim Rückbau eines Bauwerkes (Federführung BAFU).

Massnahme 17: Optimierung des Recyclings seltener technischer Metalle

Aufgrund der rasanten Entwicklung von elektrischen und elektronischen Anwendungen in praktisch allen unseren Lebensbereichen ist der Bedarf an seltenen technischen Metallen (STM) in den letzten Jahren massiv gestiegen. Mit dem vorgesehenen Ausstieg aus der Atomenergie und der Förderung erneuerbarer Energien wird sich die Nachfrage nach STM noch weiter erhöhen, da die Produktion und der Betrieb effizienter Windkraft- oder Photovoltaikanlagen sowie die Nutzung anderer künftiger Energiequellen ohne Spitzentechnologie, die auf STM angewiesen ist, heute noch nicht möglich ist.

Die Optimierung des Recyclings von seltenen technischen Metallen wird geprüft sowie allfälliger rechtlicher Regulierungsbedarf identifiziert. Im Zentrum steht die Frage nach den Möglichkeiten der Rückgewinnung von STM aus Elektronikschrott. In einer Gesamtbetrachtung des Lebenszyklus von Metallen ist insbesondere die Wechselwirkung der Verfügbarkeit von Primärreserven mit dem Sekundärkreislauf von Metallen zu untersuchen. Zudem sind Abklärungen über allfällige biologische und ökotoxische Auswirkungen dissipativ verteilter STM

vorzunehmen. Die durch die diesbezüglichen Studien und Projekte erlangten Kenntnisse dienen als Grundlage allfälliger gesetzlicher Regulierungen (Federführung BAFU).

Massnahme 18: Stärkung der ökologischen Verantwortung der Rohstoffbranche

Das Engagement der Schweiz für eine soziale und umweltverträgliche Rohstoffbranche weltweit ist wichtig. Die vorliegende Massnahme im Kontext der grünen Wirtschaft beschränkt sich auf die Stärkung der ökologischen Verantwortung der Rohstoffbranche.

Im Rahmen der bestehenden internationalen Gefässe der Zusammenarbeit setzt sich die Schweiz aktiv für internationale Richtlinien für den umweltverträglichen Abbau von Rohstoffen ein und führt einen internationalen Dialog dazu. Zudem wird bis Ende 2013 die Möglichkeit von Verhandlung und Abschluss von internationalen Richtlinien, idealerweise in Form eines internationalen Rohstoffabkommens geprüft, das insbesondere den ökologischen Auswirkungen Rechnung trägt sowie eine Nachhaltigkeitsberichterstattung durch Unternehmen und ein Zertifizierungssystem vorsieht (Federführung BAFU/EDA/SECO).

7.3 Übergreifende Instrumente

Zur Stärkung der Ressourceneffizienz sind nicht nur Massnahmen in den Umsetzungsschwerpunkten „Konsum und Produktion“ sowie „Abfälle und Rohstoffe“ wichtig. Notwendig sind auch Instrumente, welche dazu beitragen, über angepasste Rahmenbedingungen die Ressourceneffizienz themenübergreifend zu erhöhen. Wichtige Beiträge dazu leisten die Arbeiten im Rahmen des Masterplans Cleantech, der Ökologisierung des Steuersystems und das verstärkte internationale Engagement der Schweiz.

Weil wir einen grossen Teil unseres Fussabdrucks im Ausland hinterlassen, genügt der nationale Hebel solcher Instrumente allein nicht, um die Ziele zu erreichen. Die globale Belastung der natürlichen Ressourcen durch den Abbau von Rohstoffen und die Produktion von Gütern muss auch durch internationale Anstrengungen für eine Grüne Wirtschaft gesenkt werden.

Die Schweiz soll über eine Stärkung der internationalen Zusammenarbeit ihren Beitrag für eine Grüne Wirtschaft auf internationaler Ebene leisten und damit zu einer effizienten und schonenden Nutzung der globalen natürlichen Ressourcen beitragen. Sie hat zudem das Potential, sich längerfristig als Land der Grünen Wirtschaft zu positionieren, da sie zahlreiche Aktivitäten und ausgewiesene Expertise im Bereich der Grünen Wirtschaft vorweisen kann. Dabei gilt es sicherzustellen, dass alle Länder und auch die ärmsten Bevölkerungsschichten von einer Transition zu einer grünen Wirtschaft profitieren und dass nationale wie auch internationale Politiken die Entwicklungschancen armer Länder positiv bzw. nicht negativ beeinflussen (Politikkohärenz für Entwicklung).

Vor dem Hintergrund, dass weltweit stark in Ressourceneffizienz investiert wird, und die Grüne Wirtschaft im Nachgang zur Rio+20-Konferenz in vielen Staaten auf der politischen Agenda steht, würde auch die Exportwirtschaft, der Tourismus sowie der Standort Schweiz im Allgemeinen von einem starken internationalen Engagement der Schweiz profitieren.

Massnahme 19: Verstärkung des internationalen Engagements der Schweiz

Da mehr als die Hälfte der Gesamtumweltbelastung von Konsum und Produktion der Schweiz im Ausland anfällt, kommt der internationalen Dimension von Massnahmen zur Reduktion des Fussabdrucks eine zentrale Bedeutung zu. Aufgrund dieser Tatsache müssen nationale Anstrengungen für eine bessere Ressourceneffizienz durch ein ausgeweitetes Engagement der Schweiz in internationalen Organisationen (UNEP, OECD, WTO, FAO, internationale Finanzierungsinstitutionen, etc.) und Umweltkonventionen, namentlich für Chemikalien, Abfall und Rohstoffe, analog auch international Anwendung finden. Die Schweiz wirkt in diesen internationalen Gremien darauf hin, dass internationale Regeln und Standards für die Ressourceneffizienz (namentlich betreffend Festlegung von Zielen, Etablierung von Richtlinien und besten Praktiken, Messung des Fortschritts und Berichterstattungspflichten) vorangetrieben werden, dass Länder bei der Implementierung einer Grünen Wirtschaft unterstützt, Wissenslücken geschlossen und der Finanzierungsaspekt der Grünen Wirtschaft ausgeleuchtet werden, wie beispielsweise im Rahmen der Umweltprüfberichte der OECD. Dieses internationale Engagement für Regeln und Standards wird verstärkt. Zudem soll der Aufbau eines Netzwerks mit internationaler Beteiligung den Diskurs über Ressourceneffizienz, insbesondere zwischen der Politik, Wirtschaftsorganisationen, Finanzorganisationen, NGOs, Universitäten und Fachhochschulen, erleichtern und fördern. Beim internationalen Engagement arbeitet das BAFU eng mit EDA und SECO zusammen (Federführung BAFU/EDA/SECO).

Massnahme 20: Internationale Visibilität der Schweiz

Nationale Errungenschaften, Aktivitäten und Expertise im Bereich Grüne Wirtschaft sollen verstärkt über die Grenzen hinaus bekannt gemacht werden. Durch die Ausweisung dieser Aktivitäten kann das Profil der Schweiz als Vorreiterin für eine Grüne Wirtschaft im Ausland gestärkt werden. Weitere Massnahmen zu diesem Zweck beinhalten die Landeskommunikation, aber auch die Unterstützung von Tagungen und internationalen Veranstaltungen, Partnerschaften mit ausgewählten Staaten sowie den Dialog und Austausch auf hoher Ebene. Zudem sollen die relevanten Akteure der Bundesverwaltung eingesetzt und unter anderem auch die aussenpolitischen Instrumente des EDA (Besuchsdiplomatie, Aktivitäten ausgewählter Auslandsvertretungen, Präsenz Schweiz) und des SECO (Wirtschaftskommissionen, Cleaner Production Center) genutzt werden. Gleichzeitig soll aber auch der Privatsektor vermehrt involviert werden.

Die Promotion der Schweiz als geeigneter Standort für internationale Prozesse und Institutionen im Bereich Grüne Wirtschaft wird gestärkt und die Ansiedelung internationaler Institutionen in Genf aktiv gefördert (Internationales Genf).

Es werden weitere Massnahmen (z.B. durch Kommunikation der Qualität der Schweizer Umwelttechnologien, aktiver Teilnahme an den internationalen Diskussionen, Organisation von Konferenzen/Ausstellungen) und Kanäle laufend geprüft sowie die bestehenden enger koordiniert und weiter umgesetzt, um das Profil der Schweiz im Ausland im Bereich der Grünen Wirtschaft weiter zu stärken (Federführung EDA).

Massnahme 21: Masterplan Cleantech

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.1

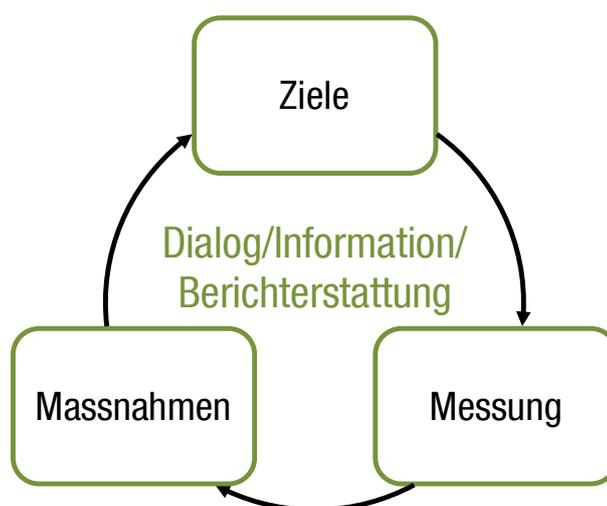
Massnahme 22: Ökologisierung des Steuersystems

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.4

7.4 Ziel, Messung, Information, Berichterstattung

Der Übergang zu einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Wirtschaftsweise ist ein langfristiger, kontinuierlicher Prozess, der im Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft gestaltet werden muss, begleitet durch Information und Sensibilisierung der Bevölkerung (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Prozess Ziele – Messung – Massnahmen



Quelle: BAFU

Die Anstrengungen müssen sich nach klaren Zielen ausrichten können. Der Fortschritt muss ausserdem korrekt gemessen und die Zielerreichung überprüft werden, um bei Bedarf neue Massnahmen vorschlagen zu können. Um politischen Entscheidungsträgern einen raschen Überblick über den Zielerreichungsgrad zu ermöglichen braucht es geeignete und möglichst international abgestimmte und den Standards der öffentlichen Statistik entsprechende Indikatoren.

Bei Bedarf können so Anpassungen bei den Massnahmen vorgeschlagen werden. Dem Bundesrat wird dazu im Legislatur-Rhythmus berichtet, unter Berücksichtigung der weiteren relevanten Politiken und Strategien. Die Koordination der Arbeiten zur Berichterstattung innerhalb der Verwaltung erfolgt direkt mit den involvierten Ämtern. Die Arbeiten zur Berichterstattung werden inhaltlich und zeitlich mit denjenigen zur Strategie Nachhaltige Entwicklung abgestimmt.

Massnahme 23: Festlegung von Zielen und Berichterstattung

Das Ziel ist die Verbesserung der Ressourceneffizienz und die langfristige Reduktion des Ressourcenverbrauchs auf ein naturverträgliches Mass. Damit es Verbindlichkeit erlangt, ist es im USG zu verankern.

Um das Ziel langfristig zu erreichen, sollen regelmässig (z.B. alle 8 Jahre) spezifische Etappenziele formuliert werden. Zusammen mit den Etappenzielen werden entsprechende Massnahmen vorgeschlagen, um die Ziele zu erreichen. Die Ziele sollen wissenschaftlich fundiert und abgestimmt sein mit internationalen Zielen (z.B. die Sustainable Development Goals/ Post-2015 Entwicklungsziele der UNO).

Zur Wirkungskontrolle wird die Zielerreichung und damit der Fortschritt im Übergang zu einer Grünen Wirtschaft regelmässig gemessen und beurteilt. Diese Beurteilung basiert auf Indikatoren wie z.B. den Belastungen der Böden und Gewässer oder dem Materialverbrauch sowie auf den Arbeiten zur umfassenden Wohlfahrtsmessung (Massnahme 24).

Falls sich aus der Wirkungskontrolle Handlungsbedarf ergibt, werden neue Massnahmen vorgeschlagen und deren Auswirkungen auf Umwelt und Wirtschaft ausgewiesen.

Jeweils zu Legislaturende (2015, 2019, etc.) wird dem Bundesrat über den Stand der Umsetzung des Aktionsplans Grüne Wirtschaft sowie über die Fortschritte auf dem Weg zu einer Grünen Wirtschaft in einer Gesamt-Beurteilung und durch Beurteilung der spezifischen Etappenziele berichtet (Federführung BAFU).

Massnahme 24: Umfassende Wohlfahrtsmessung

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.5

Massnahme 25: Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft

Zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Grünen Wirtschaft ist auch das Engagement verschiedener Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft notwendig. Um dieses Engagement weiter zu stärken, soll im Dialog die Grüne Wirtschaft weiter entwickelt werden. Im Vordergrund steht dabei die Diskussion über Ziele, Massnahmen, Beiträge der verschiedenen Akteure sowie der Wissens- und Erfahrungsaustausch.

Ein wichtiger Baustein dazu ist u.a. eine Internetplattform. Damit soll ein Überblick über die Arbeiten des Bundes und die Veranstaltungen zur Grünen Wirtschaft geschaffen werden. Sie bietet auch die Gelegenheit, die verschiedenen Aktivitäten mit den bestehenden Foren zu vernetzen und erfolgreiche Beispiele aus der Wirtschaft sichtbar zu machen (Federführung BAFU).

Massnahme 26: Ressourceneffizienz und -verträglichkeit in Erlassentwürfen

Siehe Teil I: Berichterstattung, Kapitel 2.6

Massnahme 27: Sensibilisierungsmassnahmen verstärken

Zur Sensibilisierung für die effiziente Nutzung und den verminderten Verbrauch der natürlichen Ressourcen werden die Aktivitäten des Bundes im Bereich Kommunikation, Aus- und Weiterbildung und Beratung verstärkt. Dies erfolgt übergreifend zu allen Themen der Grünen Wirtschaft. Insbesondere besteht Bedarf bei der Abfallvermeidung und der Ressourceneffizienz von Konsum und Produkten. Sensibilisierungsmassnahmen können als zielgruppenspezifische Instrumente eingesetzt werden. Dies soll zu den nötigen Verhaltensänderungen und damit zur Senkung der Umweltbelastung beitragen.

Der Bund wird geeignete Massnahmen für Kommunikation, Aus- und Weiterbildung und Beratung prüfen und zielgerichtete Instrumente zur besseren Sensibilisierung der Bevölkerung vorbereiten (Federführung BAFU).

8 Kosten und Nutzen der Grünen Wirtschaft

8.1 Herausforderungen

Mit den Massnahmen des Aktionsplans wird sich die Ressourceneffizienz der Schweizer Wirtschaft weiter verbessern und die Umwelt entlastet. Dieser substanzielle Nutzen wird für Wirtschaft und Gesellschaft viele Chancen bieten, aber auch – zumindest kurzfristig – Kosten verursachen. Sie werden gemäss dem Verursacherprinzip für diese Kosten aufkommen müssen.

Aussagen zu Kosten und Nutzen einer Grünen Wirtschaft für Unternehmen, Haushalte und Staat sowie die Wirkungen auf Umwelt, Wachstum und Beschäftigung im In- und Ausland sind wesentliche Informationen für Entscheidungsträger und Öffentlichkeit. Sie sind zentral zur Beurteilung der Machbarkeit sowie für die Optimierung und Ausgestaltung des Massnahmenmixes.

Zur Beurteilung von Kosten und Nutzen müssen die Ziele möglichst klar definiert sein (welche Belastungen sind in welchem Zeitraum wie stark zu vermindern) und die Massnahmen hinreichend konkretisiert sowie ihre Wirkung abgeschätzt sein. Kosten und Nutzen hängen auch von technologischen und soziodemografischen Entwicklungen ab, die schwer prognostizierbar sind.

Auf die Rolle des Staates hinsichtlich einer effizienten Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen geht der Bericht vom 31.01.2013 in Erfüllung des Postulates 10.3373 Bourgeois vom 3.6.2010: „Grüne Wirtschaft“ ausführlich ein.

8.2 Auswirkungen auf Unternehmensebene

Angesichts von Marktversagen und falscher Preissignale aufgrund externer Kosten werden die natürlichen Ressourcen übernutzt. Mit Massnahmen der öffentlichen Hand werden die externen Kosten internalisiert.

Massnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz sind von den Verursachern zu tragen. Sie sind teilweise kostspielig und stehen – selbst wenn sie langfristig rentabel sind – in Konkurrenz zu anderen Investitionsmöglichkeiten. Die Unternehmungen stehen zudem im internationalen Wettbewerb mit Konkurrenten, für die zum Teil andere Regeln gelten.

Insbesondere langfristig sind folgende Chancen von grosser Bedeutung:

- Eine höhere Rohstoffeffizienz und Verbesserungen im Ressourcenmanagement entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Produkten schlagen mit geringeren Produktionskosten zu Buche und verbessern die Planungssicherheit von Unternehmen bei steigenden Rohstoffpreisen.
- Ressourceneffiziente Produkte, Verfahren und Technologien können wichtige Zukunftsmärkte sein. Deren Entwicklung und Vermarktung kann für Unternehmen neue

Wirtschaftszweige eröffnen und wichtige Impulse für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen auslösen.

- Unternehmen, die ressourcenschonend produzieren, verbessern bei zunehmender Sensibilität der Bevölkerung ihre Reputation und ihr Image, was mit steigender Nachfrage verbunden sein kann.

8.3 Gesamtwirtschaftliche Kosten und Nutzen

Parallel zur Konkretisierung der Massnahmen sind auch die Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte zu vertiefen, damit die Entscheidungsgrundlagen verbessert und die Massnahmen so effizient wie möglich ausgestaltet werden können. Bestehende Modellrechnungen zeigen, dass die Kosten bei einer angemessenen Ausgestaltung der Massnahmen gering sind.

In zahlreichen nationalen und internationalen Studien wurden die gesamtwirtschaftlichen Effekte von Szenarien analysiert, die das Ziel einer Grünen Wirtschaft anvisieren oder zumindest in Teilbereichen wie Klima, Biodiversität und Energie ehrgeizige Ziele setzen (z.B. IPCC 2007; UNEP 2011c; BAFU 2010; Ecoplan 2010, BFE/Ecoplan 2012). Die Studien zeigen in gewissen Fällen positive Beschäftigungseffekte. Weiter zeigen sie, dass zwar kurzfristig in geringem Mass ein vermindertes BIP-Wachstum resultieren könnte, dass aber mittel- bis langfristig höchstens sehr geringfügig negative oder sogar leicht positive Effekte auf das BIP zu erwarten sind, wie beispielsweise eine Studie der UNEP (2011c) nahelegt. Werden die vermiedenen externen Kosten in die Betrachtung einbezogen, so verbessert sich das Nutzen/Kosten-Verhältnis weiter.

Die aktuellste und detaillierteste Studie für die Schweiz wurde im Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 erstellt, allerdings ohne Berücksichtigung weiterer Ressourcen (BFE/Ecoplan 2012). Sie zeigt, dass eine neue Energiepolitik, die auf Effizienz und erneuerbare Energien setzt und zugleich deutliche CO₂-Reduktionen im Jahr 2050 anstrebt, leicht negative Effekte hat, und dass die vermiedenen externen Kosten die negativen Effekte teilweise kompensieren. Die Massnahmen können auch weitgehend verteilungsneutral ausgestaltet werden, allerdings wird es zwischen den Wirtschaftssektoren zu Verschiebungen kommen.

Auch zu den wirtschaftlichen Folgekosten eines „weiter wie bisher“ Szenarios gibt es Studien: Eine umfassende Untersuchung ergab (BAFU 2010), dass ein durchschnittlicher globaler Temperaturanstieg von 3°C bis 2100 bis zum Jahr 2050 einen Schaden in der Schweiz von rund 1 Mrd. CHF jährlich verursachen wird. Wird der globale Temperaturanstieg durch globale klimapolitische Massnahmen auf 2°C begrenzt, kann der Schaden etwa halbiert werden.

Quellen

- BAFU (2007): Graue Treibhausgas-Emissionen der Schweiz 1990-2004. Erweiterte und aktualisierte Bilanz, Bern. www.bafu.admin.ch/uw-0711-d
- BAFU (2010): Synthesebericht zur Volkswirtschaftlichen Beurteilung der Schweizer Klimapolitik nach 2012 (VOBU),
<http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/00517/03734/index.html?lang=de>.
- BAFU (2011): Environmental Impacts of Swiss Consumption and Production, A combination of input-output analysis with life cycle assessment, Environmental studies no. 1111, Bern.
- BAFU (2012a): BAFU Indikatoren, Bern. <http://www.bafu.admin.ch/umwelt/indikatoren/>
- BAFU (2012b): Strategie Biodiversität Schweiz, Bern. www.bafu.admin.ch/ud-1060-d
- BAFU/BFS (2011): Umwelt Schweiz 2011, Bern und Neuchâtel.
- BFE (2011): Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien. Ausgabe 2011. Vorabzug. Juni 2011, Bern.
- BFE (2012a): Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2011, Bern.
- BFE (2012b): Massnahmenanalyse zur Energiestrategie 2050 – Teil I
http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_416992799.pdf&endung=Volkswirtschaftliche
- BFE/Ecoplan (2012): Volkswirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform. Analyse mit einem berechenbaren Gleichgewichtsmodell für die Schweiz.
- BFS (2012a): Materialflusskonten, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/02/05/blank/dos/03.html> (Abrufdatum: 12.04.2012).
- BFS (2012b): Gesamtschau Ergänzung des BIP, Grundlagen und Übersichten do-d-00-ebip-01, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/09.html>.
- BFS (2012c): Nachhaltige Entwicklung – Indikatorensystem MONET, Neuchâtel.
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/02/ind32.approach.3201.html>
(Abrufdatum: 26.11.2012)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2012): GreenTech made in Germany 3.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland. Berlin
- Bundesrat (2012a): Strategie Nachhaltige Entwicklung 2012-2015, Bern.
- Bundesrat (2012b): Strategie des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz, Bern.
- Bundesrat (2012c): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder, Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012, Bericht UD-1055-D, Bern.
- Bundesrat (2012d): Botschaft für die Legislaturplanung 2011-2015,
<http://www.admin.ch/ch/d/ff/2012/481.pdf>.

- Deutsche Bundesregierung (2012): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes), Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen, Berlin.
- DEZA (2012): Der Wasser-Fussabdruck der Schweiz. Ein Gesamtbild der Wasserabhängigkeit der Schweiz. Bern 2012
http://www.deza.admin.ch/de/Accueil/Actualites/Vue_detaillee?itemID=209619
- EC-JRC (2012): Life cycle indicators for resources, products and waste. Resources, Resource-Efficiency, Decoupling. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, JRC, Ispra.
- Ecoplan (2010): "COPI Schweiz" - Grobschätzung der Kosten des Nichthandelns im Bereich der Biodiversität bis 2050, Bern.
- Ecoplan (2012): Volkswirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform, Analyse mit einem berechenbaren Gleichgewichtsmodell für die Schweiz, Schlussbericht, im Auftrag des Bundesamtes für Energie, der Eidgenössischen Steuerverwaltung und der Eidgenössischen Finanzverwaltung, Bern.
- EEA (2010): The European Environment, State and Outlook 2010: Consumption and the environment, Copenhagen <http://www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment/>
- EK Europäische Kommission (2011): Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, KOM(2011) 571 endgültig, Brüssel.
- Ernst Basler & Partner, NET Nowak Energie & Technologie AG (2009): Cleantech Schweiz. Studie zur Situation von Cleantech-Unternehmen in der Schweiz. Im Auftrag des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie BBT.
- Faber J., et al (2012): Behavioural Climate Change Mitigation Options and Their Appropriate Inclusion in Quantitative Longer Term Policy Scenarios. Im Auftrag von European Commission, DG Climate Action
http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/docs/main_report_en.pdf
- FAO (2006): Global Forest Assessment 2005: Progress towards sustainable forest management. Rom 2006. <http://www.fao.org/forestry/fra/fra2005/en/>
- Fraunhofer ISI (2011): Optimierung der Wertschöpfungskette Forschung-Innovation-Markt im Cleantech-Bereich, Karlsruhe.
- Gustavsson J. et al. (2011): Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention, Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, Rome.
- IPCC (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)), IPCC, Geneva.
- Jungbluth et al. (2012): Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale. <http://www.esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf>
- Kristof, K. et al. (2010): Materialeffizienz und Ressourcenschonung „MaRes“ – Endbericht des Projekts, Wuppertal.

- Lebensministerium (2012): Ressourceneffizienter Aktionsplan (REAP), Wegweiser zur Schonung natürlicher Ressourcen, Wien.
- OECD (2011): Auf dem Weg zu umweltverträglichem Wachstum, Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, Paris.
- OECD (2012): OECD Environmental Outlook to 2050, The Consequences of Inaction, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>.
- Pozzer, A. et al. (2012): Effects of business-as-usual anthropogenic emissions on air quality. Atmos. Chem. Phys., 12, 6915-6937.
- Rockström J. et al. (2009): Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, Ecology and Society 14(2): 32.
- SERI (2011): Europe's Global Land Demand. A study on the actual land embodied in European imports and exports of agricultural and forestry products. Sustainable Europe Research Institute, Wien.
- UNEP (2009): The environmental food crisis – The environment's role in averting future food crises. www.unep.org/pdf/foodcrisis_lores.pdf
- UNEP (2010): Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production: Priority Products and Materials. http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1262xPA-PriorityProductsAndMaterials_Report.pdf
- UNEP (2011a): Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel, <http://www.unep.org/resourcepanel/Publications/Decoupling/tabid/56048/Default.aspx/>.
- UNEP (2011b): Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, A Synthesis for Policy Makers, <http://www.unep.org/greeneconomy>.
- UNEP (2011c): Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, Chapter: Modelling global green investment scenarios, www.unep.org/greeneconomy.
- UNEP (2012a): GEO 5: Global Environmental Outlook. Environment for the future we want. <http://www.unep.org/resourcepanel/>
- UNEP (2012b): Responsible Resource Management for a Sustainable World: Findings from the International Resource Panel. <http://www.unep.org/resourcepanel/>
- UN-ESA (2010): World Population Prospects. The 2010 Revision. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>
- UN (2012): The Future We Want: Outcome document adopted at Rio+20,; <http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>
- WBCSD World Business Council for Sustainable Development (2010): Vision 2050, The new agenda for business, <http://www.wbcsd.org/web/vision2050.htm>.
- Weltbank (2012): World dataBank, Daten von 1990-2010, <http://databank.worldbank.org> (Abrufdatum: 14.06.2012).