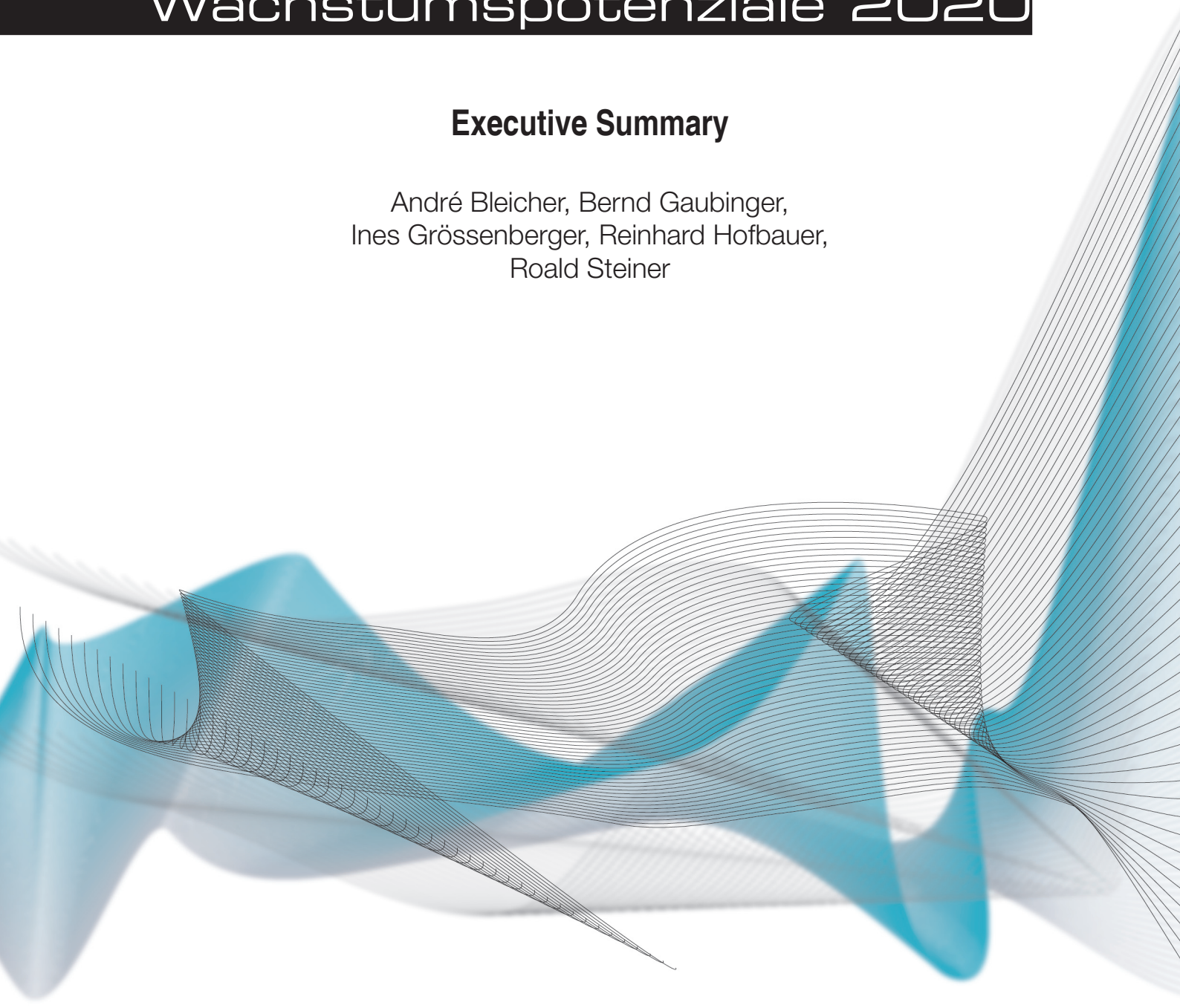


Wachstumspotenziale 2020

Executive Summary

André Bleicher, Bernd Gaubinger,
Ines Grössenberger, Reinhard Hofbauer,
Roald Steiner



Inhalt

Vorbemerkung	1
1. Einführung	2
2. Wachstumstreiber	2
3. Neue Technologiefelder als Wachstumsmärkte	4
4. Neue Exportmärkte – neue Wachstumsmärkte	7
5. Wachstumsmarkt Mobilität	9
6. Wachstumsmarkt Energie	11
7. Wachstumsmarkt Gesundheit	13
8. Wachstumsmarkt Tourismus	15
9. Marktpotenziale geänderten Konsumverhaltens	17

Vorbemerkung

Das **Zentrum für Zukunftsstudien** wurde im April 2010 vom Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen der österreichischen Sozialpartner (Wirtschaftskammer Österreich, Bundesarbeitskammer, ÖGB, Landwirtschaftskammer Österreich) mit der Ausarbeitung einer Studie „Wachstumspotenziale 2020“ beauftragt.

Nachstehend werden die Ergebnisse der im Zeitraum April bis Juli 2010 durchgeführten Auswertung einschlägiger Foresight-Prozesse, Prognosestudien und Dokumente zusammenfassend vorgestellt.

Voranzustellen sind zwei Vorbemerkungen:

(1) Die Abschätzung der mittelfristigen Wachstumspotenziale erfolgt vor dem Hintergrund der *Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise* und ist infolgedessen mit einem hohen Maß an Unsicherheit behaftet. Dabei wird im Anschluss an die aktuellen Prognosen von Wifo (2010), IHS (2009) und IMF (2010) die Annahme zugrunde gelegt, dass es mittelfristig zu keinem krisenbedingten "Bruch" der wirtschaftlichen Entwicklung, sondern zu einer Verlangsamung des Trendwachstums und anschließenden Erholung kommen wird.

(2) Auf einer *grundsätzlicheren* Ebene gilt: "Die Zukunft" existiert (noch) nicht, und lässt sich daher auch nicht erforschen. So gesehen kann der unkritische Gebrauch von Begriffen wie Foresight, Prognose oder Vorausschau zu Missverständnissen führen. Zukunftsforschung kann nicht vorausschauen sondern nur die vielfältigen Formen der gegenwärtigen individuellen und institutionellen Auseinandersetzung mit der Zukunft erforschen, also Zukunftsbilder, -pläne, -programme, -ängste, -wünsche, -hoffnungen, -befürchtungen, -projektionen, -vorstellungen u. ä. thematisieren und Aussagen über mögliche, wahrscheinliche und wünschenswerte "Zukünfte" machen. Gute Zukunftsforschung ist also zukunftsorientierte Gegenwartsforschung (Grunwald 2009).

Die Alternative zur Suche nach "objektiven" Zukunftsaussagen besteht darin, sich die Ungewissheit zukünftiger Entwicklungen zuzugestehen sowie gleichzeitig durch möglichst viel Wissen über Entwicklungsmöglichkeiten und Handlungsoptionen auf die Zukunft vorbereitet zu sein. In diesem Sinne wurden für die vorliegende Expertise die Ergebnisse ausgewählter zukunftsorientierter Studien im Hinblick auf ihre Plausibilität überprüft und zusammengestellt. Eine vertiefende Analyse war in Anbetracht des sehr kurzen Bearbeitungszeitraums (April bis Juli 2010) nicht möglich.

Vor diesem Hintergrund hat die hier zusammengefasste Studie notwendig den Charakter eines Arbeitspapiers, in dem das „Big Picture“ im Vordergrund steht.

Salzburg, August 2010

1. Einführung

Gegenstand der Studie sind die Wachstumspotenziale, die sich für Österreich bis zum Jahre 2020 bieten. Die Frage nach mittelfristig relevanten Wachstumspotenzialen stellen heißt zugleich, eine notwendige Bedingung für Wohlfahrtssteigerungen und Handlungs- bzw. Gestaltungsoptionen einer Gesellschaft, und damit deren Zukunftsfähigkeit, zu thematisieren. Wirtschaftswachstum gilt als Hebel für mehr Beschäftigung sowie als Voraussetzung für die Lösung bzw. Finanzierung gesellschaftspolitischer Herausforderungen, seien es die mit dem demografischen Wandel einhergehenden Probleme des Sozial- und Gesundheitssystems, die Budgetsanierung oder die Bereitstellung eines qualitativollen öffentlichen Sektors und einer modernen Infrastruktur (OECD 2010).

Auch die Rückkehr auf den Wachstumspfad nach der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise wird vielfach an die Durchsetzung neuer Technologien und damit entstehende Wachstumsmärkte gekoppelt. Nicht zuletzt gilt der Einsatz effizienter und umweltfreundlicher Technologien als Voraussetzung, um den Herausforderungen des Klimawandels und der Ressourcenverknappung zu begegnen (OECD 2010).

Dieser ebenso einfache wie grundlegende Zusammenhang gilt auch für eine hochentwickelte Volkswirtschaft wie Österreich. Die österreichischen Sozialpartner haben daher vor einiger Zeit das Ziel ausgegeben, auf der Basis nachhaltigen Wirtschaftswachstums bis 2015 Vollbeschäftigung zu erreichen (Sozialpartner 2006). Im Kontext der Finanzmarktkrise wurde diese Zielsetzung jüngst erneuert, indem sich die Sozialpartner für die Zeit nach 2010 für eine Fortführung einer gemeinsamen europäischen Strategie für mehr Wachstum und Beschäftigung aussprachen (Sozialpartner 2009).

Vor diesem Hintergrund zielt die gegenständliche Vorstudie auf die Abschätzung mittelfristiger Wachstumspotenziale. Dabei stehen hier zwei leitende Fragestellungen im Mittelpunkt:

1. Welchen Beitrag leisten einzelne *Wachstumstreiber* zum Wirtschaftswachstum in mittelfristiger Perspektive?
2. In welchen Sektoren/Branchen und *Märkten* ist mittelfristig Wachstum jenseits des Potenzialwachstums zu erwarten?

Der Fokus ist auf Österreich gerichtet, wobei für die österreichische Entwicklung relevante internationale Aspekte berücksichtigt werden. Als mittelfristige Perspektive wird hier der Zeitraum bis 2020 betrachtet.

2. Wachstumstreiber

Auf Basis der Ergebnisse einschlägiger empirischer Untersuchungen wird zunächst das Hauptaugenmerk auf die mittelfristig das Wirtschaftswachstum tragenden Bestimmungsfaktoren – sog. Wachstumstreiber – gerichtet.

Der Schlüssel: „Qualitätsverbesserungen beim Faktoreinsatz“

In einer Reihe international vergleichender Studien wurde gezeigt, dass in hochentwickelten Volkswirtschaften Qualitätsverbesserungen des Faktoreinsatzes gegenüber der reinen Mengenausweitung an Bedeutung gewinnen. Danach ist das Wirtschaftswachstum in den hochentwickelten Volkswirtschaften vorrangig Ergebnis eines verbesserten Faktoreinsatzes, also der Wachstumsbeiträge von Investitionen in Informations- und Kommunikationsleistungen (Qualitätseffekte beim Kapitaleinsatz), des steigenden Qualifikationsniveaus der Arbeitskräfte (Qualitätseffekte beim Arbeitseinsatz) sowie des Wachstums der Multifaktorprodukti-

vität. Letztere wird als ungebundener technischer Fortschritt interpretiert und beruht auf Innovationsleistungen, Lerneffekten und der Verwendung neuer Technologien (Ark, Woltjer 2008; O'Mahony, Timmer 2009).

Dieser Zusammenhang gilt auch für Österreich, erklären doch Qualitätsverbesserungen beim Faktoreinsatz nahezu zwei Drittel des Wirtschaftswachstums. Dementsprechend zeigt die disaggregierte Berechnung der Wachstumsbeiträge einzelner Inputkategorien eine Verschiebung in Richtung qualitativ höherwertiger Faktoren (Peneder et al. 2006, 16ff):

- der größte Wachstumsbeitrag entfällt bei den Vorleistungen auf die Nachfrage nach qualifikationsintensiven, produktionsnahen Dienstleistungen;
- bei den Kapitaleleistungen fällt insbesondere der zunehmende Beitrag der Informations- und Kommunikationstechnologien ins Gewicht;
- bei den Arbeitsleistungen ist der zunehmende Einsatz höher qualifizierter Arbeitskräfte zu konstatieren, während bei insgesamt konstantem Arbeitsvolumen der Einsatz gering qualifizierter Arbeitskräfte deutlich zurückging.

Zu beobachten ist dabei, dass die Wachstumswirkungen der Investitionsquote (Kapitaleleistungen) im Zeitverlauf signifikant schwächer werden, während die Wachstumseffekte von F&E-Ausgaben etwas zugenommen haben. Eine neuere Studie der OECD (2010) zeigt zudem die zunehmende Bedeutung von intangiblen Investitionen (F&E, Software, Skills, organisatorisches Know how, Branding) für das Wachstum der Produktivität und damit auch für das Wirtschaftswachstum.

Wachstumstreiber F&E- und Innovationsaktivitäten

Die zentrale Bedeutung des technischen Fortschritts als Motor des Wachstums ist weithin unbestritten. Einschlägige Studien zeigen, dass im Zeitraum 1995-2006 zwischen zwei Drittel und drei Viertel des Anstiegs der Arbeitsproduktivität in hochentwickelten Volkswirtschaften auf Investitionen in immaterielle Güter und die – als ungebundener technischer Fortschritt interpretierte – Multifaktorproduktivität entfiel, „thereby making innovation the main driver of growth“ (OECD 2010).

Die Investitionen des Unternehmenssektors und des öffentlichen Sektors in Forschung und Entwicklung (F&E) sind daher ein zentraler Input-Faktor für Innovationen. Sie ermöglichen neue oder verbesserte Produkte, Produktionstechniken und Verfahren, die Kosten- und Preissenkungen sowie Produktivitätsfortschritte erlauben und so einen positiven Wachstumsbeitrag leisten.

Der positive Wachstumsbeitrag von F&E-Aktivitäten wird auch durch den signifikanten Zusammenhang zwischen den gesamtwirtschaftlichen F&E-Aufwendungen und dem Wirtschaftswachstum deutlich, der für führende Industrieländer nachgezeichnet werden kann. So kommt Wieser (2005) auf Basis einer Metaanalyse von 200 empirischen Studien zu dem Ergebnis, dass ein positiver, signifikanter Zusammenhang zwischen den F&E-Ausgaben und dem Wachstum von Wertschöpfung und Produktivität existiert: Die Elastizität der Wertschöpfung bezogen auf F&E-Kapital liegt demzufolge im Mittel bei 0,13. Das heißt, dass ein Anstieg der F&E-Ausgaben um 10 % zu einer Steigerung der Wertschöpfung um 1,3 % führt. Bemerkenswert ist dabei, dass sowohl die Ertragsrate von F&E als auch die Elastizität zwischen den 1970er und 1990er Jahren deutlich zugenommen haben.

Der vorliegende Zusammenhang gilt auch für Österreich. Die Bedeutung der F&E-Aktivitäten als Wachstumstreiber wird nicht zuletzt darin erkennbar, dass der F&E-Kapitalstock im Vergleich zu anderen wachstumsrelevanten Produktionsfaktoren überdurchschnittlich schnell wächst: Während sich die Wachstumsrate des Sachkapitals 1995-2005 auf 2,3 % p.a. und

jene des Humankapitals auf 3,6 % p.a. belief, nahm der F&E-Kapitalstock um jahresdurchschnittlich 6,5 % zu (Falk, Hake 2008).

Die Wachstumseffekte von F&E sind auch für die Unternehmensebene gut belegt. So wird in einer Reihe internationaler Studien für 16 Länder der Nachweis geführt, dass schnell wachsende Unternehmen zugleich eine überdurchschnittlich hohe F&E-Intensität aufweisen (Nurmi 2004; Yasuda 2005; Lachenmaier 2007; Hölzl 2008; Coad, Rao 2008). Für Österreich wurde die positive Wachstumswirkung von Investitionen in F&E auf der Unternehmensebene anhand einer Auswertung der Datenbank der FFG-Basisprogramme nachgezeichnet: Dabei zeigt sich, dass im Zeitraum 1995-2006 Unternehmen mit einer F&E-Intensität von 20 % oder mehr im Durchschnitt siebenmal schneller wachsen als Unternehmen, deren Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz 1,5 % oder weniger betrug (BMWF et al. 2010).

Wachstumstreiber Humankapital

Von zentraler Bedeutung für das Wirtschaftswachstum ist das zur Verfügung stehende Humankapital (Bock et al. 2006). Dementsprechend kommen mehrere von der EU-Kommission in den letzten Jahren in Auftrag gegebene Gutachten zu dem Schluss, dass neben der verstärkten Förderung von F&E vor allem die konsequente Entwicklung des Humankapitals ein unentbehrlicher Bestandteil einer europäischen Wachstumsstrategie sein muss. Für die OECD-Länder beträgt die geschätzte durchschnittliche soziale Bildungsrendite 6 %, d.h. ein zusätzliches Jahr an (Aus-) Bildung der erwerbsfähigen Bevölkerung erhöht das gesamtwirtschaftliche Pro-Kopf-Einkommen um 6 % (OECD 2001; de la Fuente 2003).

Für Österreich kommen Falk und Unterlass (2006) zu dem Ergebnis, dass eine Anhebung der Akademikerquote in Österreich von 15% auf das OECD-Niveau von 24% zu einer Erhöhung des BIP je Erwerbsfähigen um 3,2% führen wird. Die Bedeutung qualifizierter Arbeitskräfte für das Wirtschaftswachstum kommt auch darin zum Ausdruck, dass infolge der laufenden Wissensintensivierung in der Leistungserstellung ein zunehmender Beschäftigung höher qualifizierter Arbeitskräfte zu konstatieren ist, während bei insgesamt konstantem Arbeitsvolumen die Beschäftigung gering qualifizierter Arbeitskräfte deutlich rückläufig ist (Peneder et al. 2006).

3. Neue Technologiefelder als Wachstumsmärkte

Die Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Technologien gilt als „angebotsseitige“ Voraussetzung für ein Innovation-led growth. Gleichzeitig konstituiert die Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Technologien auch eine Nachfrage, die zunächst für deren Anbieter und im Weiteren auch gesamtwirtschaftlich neue Wachstumsmärkte bietet. Dabei setzt die Realisierung von Wachstumspotenzialen voraus, dass die neuen Technologien einer innovationsfreundlichen Privat- und öffentlichen Nachfrage gegenüberstehen (Clemens 2009; EU Kommission 2009; Guinet et al. 2009).

Die nachfolgende Übersicht basiert auf einer Auswertung mittelfristig angelegter Foresight-Studien und Technologieprognosen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Einteilung in Technologiefelder sich nicht auf eine eindeutige Klassifikation stützen kann. Viele Zukunftstechnologien sind Querschnittstechnologien oder als sog. Converging Technologies durch den Trend des Zusammenwachsens bzw. durch Fusionen verschiedener Felder mit eigenen Entwicklungspfaden charakterisiert (Coenen 2008).

„Manufacturing matters“: Industrielle Produktions- und Prozesstechnologien

Der gesellschaftliche Wohlstand hochentwickelter Volkswirtschaften ist Ergebnis von Produktivitätssteigerungen, die wesentlich auf Innovationsaktivitäten im Industriesektor sowie bei produktionsnahen Dienstleistungen fußen (Ganz et al. 2006; EU KLEMS 2008; Kalmbach et al. 2003; Dachs 2009; Klodt 2008). Länderübergreifende Untersuchungen zeigen, dass „scale intensive and science-based industries still remain fundamental sources of technologies and knowledge not only within manufacturing but also in the whole system.“ (Castaldi 2008)

„Manufacturing matters“ bedeutet zugleich, dass der Einsatz neuer Produktions- und Prozesstechnologien als Kern der Wettbewerbsfähigkeit der industriellen Produktion wieder verstärkt in den Blickpunkt rückt (Butter et al. 2006). Im Fokus stehen dabei Prozesstechnologien zur Verarbeitung neuer ressourcenschonender Werkstoffe und Materialien, neue Produktionstechnologien für die Kleinserienfertigung und Individualisierung der Produkte im Rahmen einer lebenszyklusorientierten Produktentwicklung, neue Modellierungs- und Simulationswerkzeuge, Modellierungen und Simulationen in Konstruktion und Entwicklung sowie die Automatisierung und Robotik durch die Anwendung intelligenter mechatronischer Systeme. Neben der Bereitstellung neuer Produktionstechnologien ist deren Integration in die technischen (Teil-) Systeme der industriellen Fertigung, erweitert um vor- und nachgelagerte Funktionen, von zentraler Bedeutung (BMBF 2009).

Zu den mittelfristig relevanten Schlüsselfeldern und Trends im Bereich der industriellen Produktionstechnologie zählen nach den Erhebungen im Rahmen der Vorausschauen *FutMan 2015-2020* und *ManVis 2020* neue Prozesstechnologien auf der Basis von Bio-, Katalysator- und Membrantechnologien, neue Produktionstechnologien für die Herstellung und Verarbeitung neuer Oberflächen und Werkstoffe, Automatisierung sowie die Miniaturisierung im Rahmen einer zunehmenden Verbreitung mechatronischer Komponenten sowie der „Elektronisierung“ der industriellen Fertigungsverfahren durch den Einsatz flexibler Kontroll- und Leitsysteme, Sensortechnologien und „Mensch-Technik-Interaktion“.

Informations- und Kommunikationstechnologien

Im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien werden aktuell Wachstumspotenziale in den Bereichen Biometrie, Hochleistungscomputing, Web 2.0 sowie bei der Verbreitung miniaturisierter und intelligenter Lösungen und Produkte identifiziert; die Durchdringung von Arbeits-, Geschäfts- und Lebensbereiche durch immer leistungsfähigere, kleinere, überall verfügbare und vernetzte Computer hält an (Cuhls et al. 2009; Abadie et al. 2008).

Dabei rechnen die Marktanalysten von EITO und Bitkom künftig mit einem eher verhaltenen Wachstum im Bereich Hardware. Hingegen wird europa- und weltweit mit einem deutlichem Marktwachstum bei leistungsfähiger, modular aufgebauter Software und auf die Bedürfnisse von Firmen und Privatpersonen zugeschnittener Dienstleistungen (IKT-Services) gerechnet.

Ein erhebliches Marktpotenzial wird mittelfristig den sog. Smartphones attestiert. Weiters werden im Technologiefeld IKT Wachstumspotenziale im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion, also bei neuen Schnittstellen zum Informationsaustausch zwischen Mensch und Computer erwartet. Dabei wird von Experten kurzfristig Potenzial im Bereich der Spracherkennung gesehen, während auf der Interaktion durch Blickbewegungsregistrierung (Eye-tracking) basierende Anwendungsfelder eher mittelfristig marktfähig sein sollten. Im Bereich der Sicherheitslösungen werden mittelfristig biometrische Verfahren (z.B. Fingerprinting oder Irisscan) Wachstumsmärkte darstellen (EU Kommission 2008; Prognos 2010).

Energie und Umweltschutz

In den Bereichen der Energie- und Umwelttechnologien sehen Experten mittelfristig zahlreiche marktfähige Lösungen und einen entsprechend wachsenden Markt. Entsprechende Prognosen heben dabei insbesondere die Möglichkeiten der Energieeinsparung und -effizienz sowie den Einsatz erneuerbarer Energien hervor. Die Realisierung entsprechender Wachstumsmärkte hängt jedoch wesentlich vom Regulierungsrahmen ab (sh. Abschnitt 6).

Dementsprechend ist auch nicht unumstritten, welche technologischen Pfade mittelfristig eingeschlagen werden. Marktfähige Lösungen werden von Experten bis 2020 bei der Rückgewinnung von Prozessenergie aus industriellen Produktionsprozessen, Innovationen in konventionellen Kraftwerken, dem Einsatz nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Produktion sowie im Bereich miniaturisierter Energieversorger bzw. mikroenergietechnischer Lösungen erwartet (Prognos 2007, 2010; OECD 2010).

Materialtechnik und Werkstoffe

Die marktwirksamen Großtrends im Bereich der Materialtechnik und Werkstoffe sind nach Experteneinschätzungen die Durchsetzung neuer Verbindungstechniken, der Ersatz traditioneller Materialien durch Verbund- und bio-basierte Werkstoffe, mittels Nanotechnologie modifizierte Produkte sowie biotechnische Herstellungsverfahren bei der Produktion von Grund- und Feinchemikalien.

Ein mittelfristig größeres Marktpotenzial wird im Bereich der Hochleistungsklebstoffe, beim Einsatz von Verbundwerkstoffen im Fahrzeug- und Gebäudebau sowie bei der Bearbeitung hochfester Werkstoffe in höchster Präzision identifiziert. Etwas verhaltener werden die kurzfristigen Perspektiven bio-basierter Kunststoffe eingeschätzt (Bullinger 2005; Prognos 2007, 2010):

Elektronik und Optik

Der Miniaturisierungstrend bei elektronischen und optischen Komponenten wird sich fortsetzen. Ein Treiber ist hier der wesentlich durch den Kostendruck getriebene Einsatz miniaturisierter elektronischer mess-, steuer- und regeltechnischer Komponenten in der Industrie. So wird von einer „Elektronisierung der Chemieproduktion“ gesprochen, die beispielsweise durch mittelfristige Verfügbarkeit von miniaturisierten Chemie-Laboren („lab on chip“ - Konzepte) und den Einsatz von Mikroreaktoren zur Produktion von Chemikalien vorangetrieben wird. Marktfähige Produkte werden mittelfristig zudem durch die Weiterentwicklungen in der Polymer-Elektronik erwartet, wobei Fortschritte in der Mikro-/Nano-Integration eine Brücke zwischen traditioneller Siliziumtechnologie und neuen Materialien für mikroelektronische Komponenten bauen. Ebenfalls für die nächsten Jahre wird mit Markteinführungen im Bereich opto-elektronischer Komponenten und Systeme für Anwendungen in der Automobilindustrie, der Beleuchtungs- und Energietechnik sowie im Life Science Sektor gerechnet.

Kurz vor dem Marktdurchbruch stehen nach Experteneinschätzungen Technologien aus dem Bereich der Polymer-Elektronik, komplexe mikrooptische Systeme, optoelektronische Bauteile und energieautarke Sensorik. Hohe Wachstumsraten werden für die nächsten 10 Jahre für Photovoltaikzellen prognostiziert, die auf Basis der Dünnschichttechnologie hergestellt werden (Bullinger 2005; Prognos 2007, 2010).

Biotechnologie und Lebenswissenschaft

Im Technologiefeld „Biotechnologie und Lebenswissenschaft“ können mehrere mittelfristig marktwirksame Trends identifiziert werden. Hierzu zählen die Kommerzialisierung der Biotechnologie sowie die Integration von Mikroelektronik und Nanotechnologie in medizinische

Anwendungen. Dabei werden die technologischen Entwicklungen im Gesundheitswesen stärker durch IT-gestützte Entwicklungen geprägt als durch Fortschritte in der Biotechnologie (Pilz 2010; Prognos 2007).

Im medizinischen Sektor existieren mittelfristige Wachstumspotenziale in den Bereichen molekulargenetische und berührungsfreie Diagnostik, Einsatz miniaturisierter Sensoren bzw. intelligenter Implantate zur in-situ-Überwachung von Krankheits- und Heilungsprozessen sowie beim nanotechnologisch gestützten Einsatz biokompatibler Materialien in der medizinischen Therapie. Längerfristige Vermarktungsperspektive attestiert werden Bioraffinerien, RNA-Technologien, biologischen Produktionsplattformen und der Anpassung von Nutzpflanzen an veränderte klimatische Bedingungen (Pilz 2010; DaSilva 2010; Cuhls et al. 2009).

Nanotechnologie

Dem Einsatz der Nanotechnologie in einer Reihe von Industrie- und Konsumgüterprodukten wird seit geraumer Zeit ein hohes Marktpotenzial attestiert. Die Befragungen im Rahmen des Prognos-Expertenpanels lassen hier dabei allerdings erwarten, dass es aufgrund noch ungeklärter ökologischer und gesundheitlicher Risiken vielfach erst in fünf bis sechs Jahren marktreife Lösungen geben wird. Dies betrifft etwa mit Nanosilber-Technologie beschichteten Konsum- und Medizintechnikprodukte, den Einsatz biomimetischer Werkstoffe in der industriellen Produktion und von Nanoversiegelungsmitteln bei Metalllegierungen, Holz und Stein (Prognos 2010).

4. Neue Exportmärkte – neue Wachstumsmärkte

Die Entwicklung der österreichischen Wirtschaft ist – entsprechend dem Muster kleiner hochentwickelter Volkswirtschaften – von einer hohen außenwirtschaftlichen Verflechtung geprägt, die deutlich über dem EU- und OECD-Durchschnitt liegt. Fasst man die Importe und Exporte als Anteil am Bruttoinlandsprodukt zur Außenhandelsquote zusammen, liegt Österreich mit einer Außenhandelsquote von 73 % deutlich über dem Durchschnitt der EU-27 (knapp 55 %). Auch die Exportquote Österreichs übertrifft bei den Warenexporten mit 36 % und den Exporten i.w.S. (Exporte von Waren und Dienstleistungen) mit 51 % deutlich den Wert der EU-27.

Export als Wachstumsmotor

Der Export ist schon seit mehreren Jahrzehnten der Hauptträger des Wirtschaftswachstums in Österreich. So verzeichnen die Exporte bzw. Importe im Zeitraum von 1976 bis 2009 ein reales Wachstum in Höhe von 4,9 % bzw. 4,0 % p.a., während sich das BIP-Wachstum in diesem Zeitraum auf 2,2 % p.a. belief.

Dieser Trend einer wachsenden Bedeutung des Exports als Wachstumsmotor dürfte anhalten: So gehen das Wifo und das IHS in ihren mittelfristigen Prognosen (2010–2014) davon aus, dass die Exporte zwischen 5,6 % und 5,8 % p.a. wachsen werden, während für das BIP-Wachstum lediglich 1,8 % bzw. 2 % p.a. erwartet werden (Wifo 2010; IHS 2010). Prognos (2010) schätzt für Österreich ein Exportwachstum bis 2020 in Höhe von 3,5 % p.a.

EU bleibt Hauptabsatzmarkt, aber regionale Diversifizierung der Exportmärkte

Neben dem Trend anhaltend hoher Exportzuwächse wird in den einschlägigen Studien auch eine verstärkte regionale Diversifizierung der Exportmärkte, vor allem in Richtung Asien und andere Schwellenländer, etwa in Lateinamerika, erwartet. Diese Veränderung der Regional-

struktur des österreichischen Außenhandels hat bereits im abgelaufenen Jahrzehnt an Dynamik gewonnen: Das Ausfuhrvolumen Österreichs in die gesamte EU (27) erhöhte sich von 2000 bis 2009 um 29 %, in die gesamte Region Übersee jedoch um 60 %. Die stärkste Ausweitung verzeichneten in der letzten Dekade die Exporte nach China (+310 %) und Indien (+383 %).

Dementsprechend waren die Anteile der traditionellen Haupthandelsländer wie Deutschland, Italien, Frankreich, Schweiz oder USA am österreichischen Export spürbar rückläufig: Der Exportanteil der EU-27 ging von knapp 75 % auf 71 %, jener Deutschlands von 33 % auf 31 % zurück. Demgegenüber hat das Gewicht der Überseestaaten von knapp 15 % auf 17 % zugenommen, darunter verzeichnete Asien einen Zuwachs von 6 % auf knapp 9 % (Statistik Austria 2010).

Dennoch lässt sich – gleichsam als Bestätigung des Gravitationsmodells, wonach Marktgröße und Entfernung der Partnerländer wesentlich deren Außenhandelsbeziehungen bestimmen – konstatieren, dass trotz dieser Verschiebungen die EU-Staaten auch im Jahre 2020 den wichtigsten Absatzmarkt für die österreichische Exportwirtschaft darstellen werden. Mit einem geschätzten Anteil von 63 % an den österreichischen Ausfuhren wird die EU bestimmend für das Basiswachstum der österreichischen Wirtschaft bleiben.

Die Dynamik des österreichischen Exports wird jedoch zunehmend auch von der Verlagerung der Wachstumsdynamik in den asiatischen Raum (mit herausragenden Wachstumsprognosen für China und Indien) sowie, in etwas geringerem, aber ebenfalls überdurchschnittlichen Ausmaß, nach Lateinamerika, Rußland sowie in den arabischen wie auch afrikanischen Raum geprägt sein (FIW 2010; Prognos 2010; DB Research 2005).

Neue Exportmärkte und österreichische Wirtschaftsstruktur

Die Veränderung der regionalen Außenhandelsstruktur bleibt nicht ohne Einfluss auf die österreichische Wirtschaftsstruktur. So zeigt die FIW-Studie zum Einfluss mittelfristiger globaler Trends auf die Volkswirtschaft Österreichs, dass der Druck zur Verlagerung der inländischen Wertschöpfung und Beschäftigung in Richtung Sektoren mit hoher Wertschöpfung steigen wird. Dementsprechend wird im Zeitraum 2008 - 2020 aufgrund der steigenden Importkonkurrenz seitens der „neuen“ Handelspartner (v.a. China und Indien) in arbeitsintensiven bzw. Low-tech-Sektoren wie Textilien, Bekleidung, Leder und Elektrische Maschinen mit Produktionsrückgängen von mehr als 20 % zu rechnen sein (FIW 2010).

Diesem Rückgang infolge steigender Importkonkurrenz stehen Zuwächse auf Grund stark steigender Importnachfrage diesen Volkswirtschaften gegenüber. Hier werden aufgrund der dynamisch wachsenden neuen Absatzmärkte für die österreichische Exportwirtschaft Wachstumschancen in der Metall-, Maschinenbau-, Fahrzeugbau- und Chemischen Industrie sowie im Bereich Energietechnik prognostiziert. So wird z.B. im Produktbereich Metalle und Maschinen der Anteil Chinas am Weltimportvolumen von knapp 10 % auf 13 %, d.h. um rund ein Drittel steigen, bei anderen industriell-gewerblichen Erzeugnissen wird sich der Anteil Chinas an den Weltimporten um nahezu die Hälfte, von knapp 8 % auf 11%, erhöhen. Eine steigende Importnachfrage wird es in den neuen Wachstumsregionen auch bei unternehmensbezogenen Dienstleistungen geben, für Russland wird hier mit einer Steigerung um über 30 %, für Indien um rund 20 % und für Lateinamerika um 17 % gerechnet (FIW 2010).

Diese Wachstumsperspektiven für die österreichische Exportwirtschaft finden wiederum ihren Niederschlag in der von Prognos (2010) erstellten entstehungsseitigen BIP-Prognose, nach der v.a. die Bereiche Chemie, Maschinen, Elektrogeräte, Transportmittel und Finanz-

dienstleistungen gegenüber dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum von 1,7 % deutlich höhere jährliche Wachstumsraten von rund 2 % aufweisen (Prognos 2010).

5. Wachstumsmarkt Mobilität

Bis zu 176.000 Arbeitsplätze hängen in Österreich direkt oder indirekt an der automotiven Zulieferindustrie, 65.000 Beschäftigungsverhältnisse sind direkt auf die automotive Tätigkeit zurückzuführen. (IWI 2008). Zwischen 1995 und 2006 stieg der Produktionswert der automotiven Zulieferer um 160 Prozent und damit doppelt so rasch wie in der gesamten Sachgütererzeugung.

Schon derzeit entfallen auf die Zulieferindustrie rund 75 Prozent der Wertschöpfung in der Automobilindustrie. Beobachter erwarten allgemein, dass die Zulieferer für die Entwicklung neuer Technologien, Systeme und Automobile weiter an Bedeutung gewinnen werden (VDA 2009).

Wachstumstreiber steigende Mobilität

Die Zahl der Automobile ist in Österreich in den letzten 12 Jahren mit 18,2% viermal so stark gewachsen wie die Bevölkerungszahl mit 4,5%. Der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Modal Split ist dagegen seit 1995 mit rd. 17% unverändert (Herry 2007). Trotz der zu erwartenden Mobilitätshemmnisse deuten nahezu alle Prognosen bis 2020 und darüber hinaus auf eine Zunahme des Straßenverkehrs und der durchschnittlich zurückgelegten Weglängen hin. Für Europa ist gegenüber 2000 bis 2020 mit einer Steigerung um 44% beim PKW-Verkehr zu rechnen, beim Güterverkehr um mehr als 50% (ProgTrans 2008).

Eine Minderheit von Beobachtern geht allerdings auch davon aus, dass trotz der vielfältigen Innovationen im Automobilsektor das Auto im Vergleich mit anderen Verkehrsträgern vor allem durch steigende Energiepreise langfristig an Attraktivität verlieren wird (Z_Punkt 2009, Dietz 2010). Die Zunahme des Straßenverkehrs findet ihre Entsprechung in stetig steigenden Mobilitätsausgaben der österreichischen Haushalte. Der langjährige Trend zu höheren Verkehrsausgaben betrifft dabei alle Altersgruppen in mittleren und höheren Einkommenssegmenten (Konsumerhebungen 2000/2005).

Angetrieben wird die zunehmende Automobilität der Gesellschaft durch vielfältige Entwicklungen: den mit der zunehmenden Segmentierung von Wertschöpfungsketten weiter zunehmenden Wirtschaftsverkehr, die Vielfalt der Lebensstile, steigende berufliche Mobilität und Flexibilität, den Trend zu mehr erlebnisorientiertem Freizeitverhalten, die steigende Zahl älterer Menschen oder aktiverem Mobilitätsverhalten von Frauen.

Technologische Innovationen mit Wachstumspotential

Eine Reihe technologischer Innovationen im Automobil jenseits des Antriebs gelten 2020 als marktreif. Das Fahrwerk wird sich durch „by wire“-Technologien verändern. Die rein elektrische Steuerung von Lenkung und Betriebsbremse wird den Anteil von Mechanik und Hydraulik im Automobil senken. Die komplexe Steuerung von elektromechanischen Aktuatoren an den Ventilen wird den nockenlosen Motor möglich machen. Leistungsfähige Elektronik, ergänzt um entsprechende Sensorik, bringt neue Fahrerassistenzsysteme. Laserscanner und Kameras überwachen die Fahrzeugumgebung.

Inwieweit technische Innovationen auch kommerziell nutzbar sind, hängt von einer Reihe ökologischer und ökonomischer sowie politischer Rahmenbedingungen ab.

Neue Herausforderungen

Die weltweiten Automobilmärkte befinden sich derzeit in einem tiefgreifenden, nicht umkehrbaren Strukturwandel. Zum einen werden zunehmend gesellschaftspolitische Anforderungen an den Verkehrsträger Automobil gestellt wie z. B. passive Sicherheit und geringerer Treibstoffverbrauch, ökologische Verträglichkeit, Integration des Autos in hybride Mobilitätskonzepte, Gesundheitsverträglichkeit, Wiederverwertbarkeit etc. Zum zweiten wachsen die traditionellen Märkte (Nordamerika, Westeuropa und Japan), auf die heute noch mehr als die Hälfte des Weltautomobilabsatzes entfallen, aufgrund hoher Marktsättigung und bestehender Überkapazitäten langsamer als in der Vergangenheit. Hohe Wachstumsraten sind demgegenüber mittel- und langfristig in den Emerging Markets Osteuropas und Lateinamerikas, vor allem aber in Asien zu erwarten (Diez 2009).

Der Prozess der globalen Massenmotorisierung ist in vollem Gange. Während momentan rund 58 Millionen Autos weltweit verkauft werden, zum Großteil noch in Europa, Japan und den USA, werden es laut einer Einschätzung des Center Automotive Research (CAR) im Jahr 2020 bereits etwa 75 Millionen sein. Den Nachholbedarf der sich entwickelnden Länder decken vor allem so genannte Billigautos. In der nächsten Dekade stellt der Bedarf an „Einfachautos“, Fahrzeugen, mit einem Preis von unter 10.000 US-Dollar, das am schnellsten wachsende Marktsegment im Weltautogeschäft dar. Allerdings zeigen Kostenanalysen, dass Automobilstandorte wie Deutschland für die Herstellung von Billigautos nicht geeignet sind (IFA 2007). Große Marktpotentiale sieht IFA dagegen im Premiummarkt der Automobile in den Emerging markets.

Antriebstechnik bringt wesentliche Veränderungen

Die deutliche Mehrheit der (auch automobilwirtschaftsnahen) Beobachter sieht die ölbasierte Mobilität sowohl aus ökologischen Gründen als auch aufgrund der steigenden Nachfrage erst in der längerfristigen Perspektive am Ende. Bis vor kurzem galten mehrere alternative Antriebsformen als gleichermaßen zukunftsfähig. „Bis 2020 wird sich keine alternative Technologie klar durchsetzen können“ (VDI 2009). Aktuell wird dem Elektroauto das größte mittelfristige Potential zugetraut. Damit bieten sich auch für Energieversorger Möglichkeiten, bis hin zur Übernahme der Systemführerschaft im Mobilitätsmarkt (KPMG/IFA 2010).

Den Anteil der Elektroautos prognostiziert das CAR für das Jahr 2025 weltweit auf 20 Prozent, Hybridfahrzeuge (Mild- und Vollhybrid) werden demnach einen Marktanteil von 39 Prozent ausmachen. Eine zurückhaltendere Einschätzung trifft das Institut für Automobilwirtschaft (IFA). Demnach werden auch im Jahr 2030 noch 90 Prozent aller Autos einen Verbrennungsmotor haben. McKinsey schätzt den weltweiten Marktanteil von Elektroautos bis 2020 auf 9%. Die Ballungszentren sind Schrittmacher der neuen Antriebstechnologie (McKinsey 2010). Aber auch die Weiterentwicklung der Verbrennungsmotoren hat in der nahen Zukunft noch ausreichend Potenzial für geringeren Kraftstoffverbrauch und bessere Umweltverträglichkeit (VDI 2009).

Die neuen Antriebstechnologien bedeuten einen umfassenden Systemwechsel der Automobilität und beinhalten neben Wachstumschancen große Risiken: Die Elektrotraktion führt zu einer Entwertung vorhandenen technologischen Know-hows insbesondere im Hinblick auf den Verbrennungsmotor. Für die Entwicklung der Elektrotraktion zur Serienreife sind erhebliche finanzielle Vorleistungen in Form von F&E-Aufwendungen notwendig. Zahlreiche Aggregate und Komponenten, die üblicherweise von Automobilzulieferern entwickelt und hergestellt werden, werden beim Elektroauto nicht mehr benötigt. Die Herausforderung für Hersteller und Zulieferer besteht daher darin, gleichzeitig einen Zeitpfad für die Umstellung

ihrer Technologieportfolios unter gleichzeitiger Sicherstellung von Profitabilität und Zukunftsfähigkeit zu finden (IFA 2009).

Da die Amortisationszeiträume lang sein könnten, würde die Abhängigkeit von Herstellern und Zulieferern von den Kapitalmärkten steigen. Insbesondere gilt es zu berücksichtigen, dass die Anlegerhorizonte am Kapitalmarkt möglicherweise kürzer sind als die zu erwartenden Amortisationszeiträume.

6. Wachstumsmarkt Energie

Die Europäische Union hat sich bis 2020 das Ziel gesetzt, den Ausstoß von Treibhausgasen um 20 % zu verringern, die Energieeffizienz um 20 % zu erhöhen sowie den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieeinsatz auf 20 % zu steigern. Vor dem Hintergrund dieser politischen Zielsetzungen existiert eine Vielzahl an internationalen Studien und Expertenrunden, die verschiedene energiewirtschaftliche Szenarien ausgearbeitet haben. Entscheidend für die weitere Entwicklung sind danach die energie- und umweltpolitischen Weichenstellungen sowie die Preisentwicklung insbesondere bei Rohöl.

Die EU Kommission geht in einer unlängst vorgelegten Studie in einem Basisszenario davon aus, dass die Endenergienachfrage bis 2030 um etwa 20 % zunehmen wird. Verantwortlich hierfür ist insbesondere der wachsende Energiebedarf des Transportsektors, gefolgt von Zuwächsen in der Energienachfrage des Dienstleistungssektors und nicht-energieintensiver Industriezweige. Vergleichsweise gering sind danach die mittelfristig erwarteten Zuwächse in der Energienachfrage seitens der Haushalte und des Agrarsektors (EU Kommission 2008). Für Österreich sieht die 2009/10 formulierte Energiestrategie der Bundesregierung hingegen bis 2020 eine Senkung des Endenergieverbrauchs um 13 % vor. Der größte Einsparungsbeitrag soll dabei vom Sektor Verkehr (-22 %) erbracht werden, gefolgt von den Bereichen "Wärme und Kälte" (-12 %) und "Elektrizität" (-5 %) (Wifo et al. 2010).

Angesichts der Schwierigkeiten, die formulierten energie- und umweltpolitischen Ziele umzusetzen und des nicht unwahrscheinlichen Erreichens der maximalen Ölfördermenge bis zum Jahr 2020 erhalten zwei europaweite Szenarien, die das Energy Research Centre of the Netherlands (Bruggink 2005) herausgearbeitet hat, verstärkte Bedeutung:

- Firewalled Europe: Dieses Szenario geht davon aus, dass sowohl die maximale Ölfördermenge bis zum Jahr 2020 erreicht wird und effektive Veränderungen in der Klimapolitik nicht erfolgen. Die europäischen Staaten würden sich dann entscheiden, die Energieversorgung vor allem auf Kohle und Nuklearenergie zu basieren und sich gegenüber der Umwelt abzuschotten.
- Sustainable Trade: Auch hier wird unterstellt, dass die maximale Ölförderung bereits bis zum Jahr 2020 erreicht wird, gleichzeitig einigen sich die Staaten jedoch auf eine erfolgreiche Klimaschutzpolitik: Die europäische Energiewirtschaft wandelt sich zu einem Netzwerk, in dem erneuerbare Energien gehandelt und die entsprechenden Technologien ausgetauscht werden.

Auch die Shell-Studie (Shell 2008) prognostiziert zwei Szenarien: Das „Scramble“ Szenario eines rücksichtslosen Wettlaufs, in dem sich die energiewirtschaftlichen Akteure gegenseitig behindern, sowie ein Blueprint Szenario (geplante Entwicklung), in dem die Akteure angesichts der Verknappung fossiler Energieträger auf eine Vielzahl von Energiequellen zurückzugreifen und im Interesse einer sicheren Energieversorgung und des Umweltschutzes grenzüberschreitende Kooperationen eingehen. Vor diesem Hintergrund wird erwartet, dass sowohl der Bereich der erneuerbaren Energien als auch jener der Energieeffizienz jene

Felder sind, die einerseits auf der politischen Agenda einer „Dekarbonisierung“ von Wirtschaft und Gesellschaft stehen, andererseits aber auch Wachstumsmärkte für entsprechende Anbieter darstellen (EU Kommission 2008). Dabei wird gegenwärtig davon ausgegangen, dass infolge der Wirtschaftskrise die Investitionen in die Nutzung erneuerbarer Energieträger und in eine Steigerung der Energieeffizienz schwächer steigen werden als zuvor angenommen (Kletzan-Slamanig et al. 2009),

Wachstumsmarkt Erneuerbare Energien

Im mittelfristig prognostizierten Energiemix der EU Kommission steigt der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Elektrizitätserzeugung von etwas über 17 % im Jahr 2010 bis auf 20 % im Jahr 2020. Während der Anteil der Wasserkraftnutzung an der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energien nach dieser Abschätzung leicht rückläufig ist, wird mit einem deutlichen Anstieg der Elektrizitätsgewinnung aus Windkraftanlagen gerechnet, deren Anteil 2030 jenen der Wasserkraft erreichen dürfte. Deutliche Zuwächse werden zudem im Bereich der Biomasse-Nutzung vorausgesagt, während der Anteil der aus Solar- oder geothermischen Anlagen gewonnene elektrische Energie relativ gering bleiben dürfte (EU Kommission 2008). Mit einem deutlichen Wachstum wird zudem auch für den Bereich der Wärmeenergie aus erneuerbaren Quellen gerechnet, wobei neben den Holzheizungen mittelfristig auch der Solar- und Geothermie ein erhebliches Marktwachstum attestiert wird.

Derartige Strukturänderungen des Technologieeinsatzes sind auch Voraussetzung dafür, dass Österreich sein Ziel entsprechend der Richtlinie 2009/28/EG erreicht, den Anteil für erneuerbare Energien am Brutto-Endenergieverbrauch bis 2020 auf 34% zu erhöhen. In diesem Kontext wurde jetzt von einem Konsortium unter Führung des Wifo-Instituts ein „Nationaler Aktionsplan 2010 für erneuerbare Energien“ vorgelegt. In den hier beschriebenen Zielpfaden wird bis 2020 von einem Zuwachs der Elektrizitätsgewinnung aus der Nutzung von Wasser-, Wind-, Solar- und Bioenergie um 47 % sowie einem Zuwachs im Bereich „Wärme und Kälte“ auf der Basis von Solar- und Bioenergie um 40 % ausgegangen; ein Zuwachs von 13 % ist danach im Bereich biogener Treibstoffe erforderlich (Wifo et al. 2010; BMLFUW 2009).

Wachstumsmarkt Energieeffizienz

Die Gesamtheit der Märkte, für die Energie eine wesentliche Rolle spielt, wird bis 2020 mit durchschnittlich 3,1 % p.a. kaum stärker wachsen als das weltweite BIP. Allerdings gibt es innerhalb dieser Märkte einzelne Segmente mit überdurchschnittlichem Wachstum. Diese Wachstumskerne entstehen durch die rasch steigende Nachfrage nach Technologien und Produkten, die innovative Lösungen für Energieverbrauch oder -transformation bieten und damit gegenüber bisher üblichen Produkten und Verfahren einen entscheidenden Vorsprung beim Kostenfaktor Energie ermöglichen. Die Märkte dieser Wachstumskerne werden im Jahr 2020 nach aktuellen Schätzungen einen Jahresumsatz von 2.140 Mrd. EUR erreicht haben. Von besonderer Bedeutung sind folgende Bereiche:

- *Gebäude*: Der Weltmarkt für energieeffiziente Gebäudetechnologien (Materialien zur Gebäudedämmung, energieeffiziente Haushaltsgeräte, Beleuchtungstechnik, Heizungs- und Warmwassersysteme, dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung oder Smart-Home-Lösungen zur effizienten Verbrauchssteuerung) wird im Jahr 2020 voraussichtlich 180 Mrd. € betragen. Dieser Markt wächst mit 6 % p.a. doppelt so schnell wie die gesamte Bauwirtschaft.
- *Energieeffiziente Heizsysteme*: Der Teilmarkt für innovative Heizungstechnologien wird, ausgehend von 7 Mrd. € im Jahr 2008, um durchschnittlich 9% p.a. bis 2020 auf rund 20 Mrd. € anwachsen. In diesen Teilmarkt fallen Festbrennstoff-Heizungen für erneuer-

bare Energieträger (z.B. Holzpellets) ebenso wie andere Heiztechnologien, die erneuerbare und dezentrale Energie nutzen (z.B. solarthermische Heizungen und geothermische Wärmepumpen).

- *Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)*: Eng verbunden mit effizienten Heizungstechnologien ist der Teilmarkt für dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, die es ermöglicht, aus ungenutzter Wärmeenergie Strom zu produzieren. Obwohl die Entwicklung von KWK-Technologien bereits fortgeschritten ist, sind für die flächendeckende Entstehung eines Mikro-KWK-Markts noch Kostensenkungen erforderlich. So könnte bei einer Kostenreduzierung von 5% p.a. bis 2020 etwa ein Fünftel der Nachfrage nach konventionellen Heizungen durch Mikro- KWKs ersetzt werden; dadurch ergäbe sich für 2020 ein weltweites jährliches Marktpotenzial von gut 10 Mrd. EUR.
- *Industrie*: In vielen energieintensiven Branchen wird derzeit über grundlegende Veränderungen von Produktionsprozessen nachgedacht, die über die bisherigen Verbesserungen hinaus noch größere Energieeinsparungen ermöglichen. Dazu zählen beispielsweise die Strom- und Wärmeerzeugung aus Resteverbrennung (Reject-Power) in der Papierindustrie oder das Corex-Verfahren in der Stahlproduktion. Anbieter, die solche maßgeschneiderten Lösungen für energieintensive Industrien liefern, schaffen sich damit Zugang zu einem Marktpotenzial von etwa 40 Mrd. € p.a. Daneben entwickelt sich ein Markt für branchenunabhängige Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz (z.B. Abschaltung bei Produktionsunterbrechungen, Wärmerückgewinnung, Co- Erzeugung von Wärme und Strom sowie die Verfeuerung von Produktionsabfällen). Anbieter, die prinzipiell branchenunabhängige Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz zur Verfügung stellen, können damit ein Marktpotenzial von etwa 80 Mrd. EUR im Jahr 2020 erschließen.
- *Prozessinnovationen in der Energiewirtschaft*: Ungeachtet steigender Energieeffizienz wird der weltweite Energieverbrauch von heute ca. 12 Mrd. t Öläquivalent p.a. auf mehr als 15 Mrd. t bis 2020 ansteigen. Deshalb wird auch der auf fossile Energieträger basierende Markt weiter wachsen. Insgesamt wächst der Markt zu deren Gewinnung mit fast 3% p.a. – von heute rund 2.600 Mrd. EUR auf etwa 3.600 Mrd. EUR im Jahr 2020. Von diesem Wachstum profitieren auch die Maschinen- und Anlagenbauer, die Ausrüstung für diese Branchen liefern.

7. Wachstumsmarkt Gesundheit

In allen wohlhabenden europäischen Ländern sind die Gesundheitsausgaben in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen. In Österreich betrug das Wachstum der Gesundheitsausgaben zwischen 1990 und 2008 5,5% p.a. und lag damit deutlich über dem Wachstum des BIP. Damit sind die Gesundheitsausgaben zwischen 1990 und 2008 von 8,3% auf 10,5% des BIP angewachsen (System of Health Accounts, 2008).

Durch den steigenden Bedarf an Gesundheitsleistungen sowie durch medizinisch-technische Innovationen und neue Anwendungsbereiche bestehen zugleich erhebliche wirtschaftliche Potenziale und Beschäftigungschancen. Für das nachhaltige Wachstum der Ausgaben für Gesundheitsleistungen („Gesundheitsmarkt“) sind eine Reihe von Faktoren verantwortlich. Als wesentlich gelten die demografische Entwicklung (alternde Gesellschaft, steigende Lebenserwartung), das wachsende Gesundheitsbewusstsein großer Bevölkerungsteile sowie medizinische bzw. medizintechnologische Innovationen.

Medizintechnik als stärkster Wachstumsmotor

Angesichts der demographischen Entwicklung der Bevölkerung und der Verschiebung des Morbiditätsspektrums hin zu chronischen Erkrankungen wird allgemein ein weiterhin steigender Anteil der Medizintechnik innerhalb des Gesundheitsmarktes prognostiziert. In den einzelnen Segmenten des Gesundheitswesens wird sich die Nachfrage nach Medizintechnik unterschiedlich ausweiten. Erwartet wird, dass die diagnostischen Leistungen und der ambulante chirurgische Bereich stärker als die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben wachsen, der stationäre Bereich aber geringer wächst. (BMBF 2005)

Das Hamburger Weltwirtschaftsinstitut schätzt das weltweite Marktvolumen der Medizintechnik auf 200 Mrd. Euro. Das stärkste Wachstum ist bis 2020 in Osteuropa mit einem jährlichen Wachstum von 8% und in Asien mit jährlich mehr als 10% zu erwarten. In Westeuropa und den USA erwartet das HWWI ein jährliches Wachstum von 4%. In vielen Industrieländern kurbelt die Alterung die Nachfrage an. Darüber hinaus entstehen auf der Angebotsseite durch Basisinnovationen in der Bio-, Gen- und Nanotechnologie neue Produkte und Verfahren (HWWI 2008).

Relevante Schlüsseltechnologien für die Medizintechnik

Informations- und Kommunikationstechnik, Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik, Laser und Optik, Nanotechnologie, Neue Werkstoffe und Biomaterialien, Zell- und Biotechnologie gelten als Schlüsseltechnologien der modernen Medizintechnik. Die Schlüsseltechnologien sind für die drei Hauptrichtungen zukünftiger Medizintechnik-Entwicklungen – Computerisierung, Miniaturisierung und Molekularisierung – entscheidend. Zu den wahrscheinlichen Zukunftsthemen der Medizintechnik, die eng mit der Weiterentwicklung eines dieser drei Parameter verbunden sind, gehören, u.a. regenerative Therapien, neue Verfahren der Bildgebung, Computersimulationsmodelle, e-Health und Mikrosysteme für die Medizintechnik. (VDE 2009).

Eine Vielzahl möglicher Impulse für die Medizintechnik gehen von innovativen IuK Lösungen aus. In Diagnose und Therapie, in ambulanter oder stationärer Versorgung, in Akutbehandlung oder Rehabilitation, in Aus- und Weiterbildung wie auch im Arbeitsalltag aller Gesundheitsberufe – sowie nicht zuletzt in der Vernetzung aller Beteiligten im Versorgungsprozess hin zu einem integrierten System (Baier 2007).

Die VDE-Studie MedTech 2020 zählt in den kommenden zehn Jahren die regenerative Medizin, Telemedizin und eHealth sowie Prothesen und Implantate zu den dynamischsten Innovationsfeldern.

Wandel des Gesundheitsbewusstseins und „Zweiter Gesundheitsmarkt“

Gesundheit als gesellschaftlicher Megatrend besetzt immer mehr Lebensbereiche - von der Ernährung (z.B. Functional Food) über gesunde Materialien/Textilien, vom Wellbeing-Badezimmer über das Workout bis zum Gesundheits-Tourismus. Im Health-Life-Markt verschwimmen die Grenzen zwischen den einzelnen Märkten und es entstehen neue Wertschöpfungs-Netzwerke zwischen Medizin, Sport-, Food-, Pharma- und Tourismus-Industrie. Die Grenzen zwischen Medizin und Lifestyle verschwimmen künftig noch stärker als heute (Ernst&Young 2005).

Eine Reihe von Studien sieht im „zweiten Gesundheitsmarkt“ ein großes Wachstumspotenzial. Roland Berger Strategy Consultants ermitteln in ihrer Studie „Zukunftsmarkt Gesundheit & Wellness“ ein Marktvolumen für den Gesundheits- und Wellnessmarkt in Österreich von knapp 35 Mrd. Euro für 2008 und 68 Mrd. Euro 2020, davon 24 Mrd. Euro für den „zweiten Gesundheitsmarkt“. Die Zerlegung der Wachstumskomponenten des Gesund-

heitsmarkts zeigt für das Jahr 2020, dass vom medizinisch-technischen Fortschritt mit 21,3 Mrd. der bedeutendste Wachstumsschub ausgeht, gefolgt vom „Wertewandel“ mit einem Beitrag von 12,3 Mrd. und der demographischen Entwicklung mit 3,5 Mrd.

8. Wachstumsmarkt Tourismus

Die direkten und indirekten Wertschöpfungseffekte des Tourismus erreichten in Österreich im Jahr 2008 rund 21 Mrd. €, dies sind knapp 8 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Rechnet man den Freizeitkonsum der Inländer am Wohnort hinzu, so beträgt der Gesamtanteil der Tourismus- und Freizeitwirtschaft am österreichischen BIP 15,1 Prozent (Laimer et al. 2009).

Die Tourismuswirtschaft gehört zu den bedeutendsten Wachstumsmärkten weltweit und sie kann auch in Zukunft mit positiven Entwicklungsimpulsen rechnen. UNWTO (World Tourism Barometer) sieht für das Jahr 2020 ein Wachstum der internationale Ankünfte von 3 bis 4 Prozent (UNWTO 2010). Die WTO geht in ihrer Langfristprojektion von einem Wachstum der Ankünfte von jährlich 4,3% aus. Die dynamischsten Wachstumsmärkte sind mit 7% Ostasien und der pazifische Raum (Bieger, Laesser 2009).

Als wesentliche Treiber der touristischen Entwicklung gelten das wirtschaftliche Wachstum und damit verbunden das verfügbare Einkommen breiterer Teile der Bevölkerung; die technologische Entwicklung mit neuen Transport- und Kommunikationstechnologien, die politische Entwicklung mit der Öffnung immer weiterer Reisemärkte sowie die politische Steuerung der externen Kosten der Mobilität, die demographische Entwicklung mit dem Haupttrend der Alterung der Gesellschaft, die verstärkte Nachfrage nach Erlebnisprodukten, der Bedeutungsverlust traditioneller Quellen von Identität und ihre Wiederherstellung durch Konsumakte (Misik 2007) und Wahlgemeinschaften (Opaschowski 1997).

Allerdings deuten keinesfalls alle Wachstumskomponenten der touristischen Nachfrage auf weiterhin unbeschränktes Wachstum. So wird das Nachfragepotential der europäischen Märkte absolut nicht größer, sondern nimmt eher ab. Auch aus den vergangenen wie zukünftig zu erwartenden moderaten Lohnentwicklungen erwächst eine beträchtliche Unsicherheit in Bezug auf die Reiseausgaben der Haushalte (Burmeister, Jannek 2010). Neue Wachstumsmärkte liegen dagegen in besonders rasch wachsenden Ökonomien und bei wohlhabenden älteren Menschen.

Demografischer Wandel

Bereits jetzt gehen die wichtigsten Wachstumsimpulse für den Tourismusmarkt von älteren Konsumenten aus. Im Jahr 2000 umfasste der Reisemarkt 50plus („silver market“) in der EU bereits ein Volumen von 126 Mio. Personen. Nicht allein die steigende Lebenserwartung erhöht das Marktpotential, sondern auch die Verlängerung der aktiven und selbstbestimmten Lebenszeit (ETC, 2006; Petermann et al. 2006). Auf Basis der demografischen Entwicklung und der voraussichtlichen Marktanteilsdynamik prognostiziert Smeral (2003) in den nächsten zwei Jahrzehnten, bei unveränderten Reiseintensitäten, mindestens 2,5 bis 3 Mio. neue, über 50 jährige Gäste. Voraussetzung für die steigende Bedeutung des Senientourismus ist allerdings, dass die Lebenserwartung schneller zunimmt als die Ausweitung der Lebensarbeitszeit, so dass die Phase des Ruhestandes nicht verkürzt wird.

Diversifizierung der Nachfrage

Mit der Ausdifferenzierung der Gesellschaft in unterschiedliche Lebensformen („Patchwork-Society“) und Lebensstile werden die touristischen Zielgruppen nicht kleiner aber immer

differenzierter. Im Zuge dieser Entwicklung werden auch die Wünsche und Erwartungen der Konsumenten immer multipler und flexibler. Die Nachfrage bewegt sich weg von der standardisierten, massentouristischen Angeboten, hin zu mehr individualisierten und maßgeschneiderten Angeboten. (Petermann et al. 2006) Wo bis Ende der 80er Jahre Erholung als Hauptmotiv im Vordergrund stand, steht heute ein mehrdimensionales Motivbündel mit der Anforderung nach beliebiger Kombinierbarkeit der Einzelkomponenten (Smeral 2003). Auch in Zukunft wird der Urlaub zur Erholung und Rekreation dienen, allerdings durch mehr und differenzierte Erlebnisse und Aktivitäten ergänzt werden. Damit sind Destinationen und Urlaubsprodukte gefragt, die einen eindeutig erkennbaren Zusatznutzen bieten.

Im Rahmen individualisierter Top-Produkte sind Zeiteffizienz (schnell erreichbar ab Flughafen, komfortable und rasche Ausrüstung z. B. beim Skiurlaub) und Hide-Aways (Möglichkeit sich vom Alltagsleben, vom Verkehrslärm, von der Masse, etc. abzugrenzen) wichtig. Als Gegentrend steht die zunehmende Nachfrage nach günstigen, unterhaltsamen Standardprodukten die von einer weniger wohlhabenden Kundenschicht nachgefragt wird. Berechenbarkeit, Sauberkeit, Unterhaltungswert und Inszenierung des Urlaubserlebnisses gelten auch hier als besonders wichtig. Im diesem Niedrigpreissegment ist mit einer weltweiten Vereinheitlichung des Angebots zu rechnen. Je mehr der Reisemarkt ein Erlebnismarkt wird, desto schwieriger wird Kundenbindung, wenn die Einmaligkeit des Erlebnisses im Vordergrund steht. 2020 werden „mittel“ positionierte, „farblose“ Angebote auf eine immer kleiner werdende Nachfrage stoßen.

Anhaltender Trend zum Kurzurlaub

Die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen sowie die zunehmende Angebots- und Nachfragedifferenzierung bewirken eine überdurchschnittliche Zunahme an Kurzurlaube.

Seit mehr als 20 Jahren wird öfter und kürzer gereist. 1995 bis 1999 lag die Reisedauer im Durchschnitt bei 13,05 Tagen, 2009 bei 11,32 Tagen. (Zellmann, 2010). Opaschowski (2008) spricht von Urlaub in Intervallen, d.h. die traditionellen zwei- oder drei Wochen Urlaubspakete werden zu flexibleren Mehr-Tages-Angeboten. Bis 2015 werden Kurzurlaubsreisen um 45% wachsen (Lorenz 2006). Städte- und Kulturreisen stellen die beliebteste Form des Kurzurlaubes dar. 65% aller Kulturreisen finden als Kurzreisen statt, sie führen überwiegend ins Ausland (Lorenz 2006)

Ein klarer Zusammenhang besteht zwischen der Entwicklung des Streckennetzes der Billigfluggesellschaften und der Nüchternheitsentwicklung von Städten. Zwischen 1995 und 2005 wuchs der europäische Städtetourismus um durchschnittlich 3 Prozent, Österreich liegt mit 2 Prozent unter dem Durchschnitt (Freitag, 2007). Zunehmende Probleme haben Destinationen die nur schlecht und mit größerem Zeitaufwand erreichbar sind.

Gesundheit, Wellness und Wohlfühlen

Trends zur Gesundheitsprävention sowie zur Steigerung der Gesundheitsausgaben verstärken die Nachfrage nach gesundheitstouristischen Produkten und Wellnessdienstleistungen (ETC 2006) Diese stellen eine der wertschöpfungs- und kompetenzintensivsten Tourismusformen dar, haben hohe Wachstumsraten und weiterhin Entwicklungspotential (Bässler 2003).

9. Marktpotenziale geänderten Konsumverhaltens

Für die wirtschaftliche Entwicklung spielt die Konsumnachfrage der privaten Haushalte eine wichtige Rolle. Die Konsumnachfrage der Privathaushalte wird maßgeblich bestimmt durch das Wachstum der Haushaltseinkommen (und damit der –ausgaben) sowie der Zahl der Haushalte.

Bis 2020 wächst die Zahl der Haushalte in Österreich mit 7% stärker als die Bevölkerung mit 4% (Östat 2008). Damit sind allein aus dem Wachstum der Haushalte substantielle Wachstumsbeiträge für die österreichische Wirtschaft zu erwarten.

Während die Gesamtzahl der Haushalte unter 45 Jahren bis 2020 geringfügig zurückgeht, steigt die Zahl der Haushalte mit Personen mittleren und höheren Alters deutlich an. Deutlich mehr als jeder dritte Euro kommt 2020 aus der Altersgruppe der 45-60jährigen Haushalte („Repräsentanten“). Das Konsumgewicht der Haushalte über 60 Jahren liegt 2020 bei 28% der gesamten Konsumausgaben.

Gemäß der langjährigen Entwicklung sind bis 2020 Verschiebungen der Konsumpräferenzen der österreichischen Haushalte hin zu Gesundheitsausgaben, Ausgaben für die Ausgaben-gruppen Verkehr, Freizeit/Hobby/Sport sowie auf niedrigerem Niveau private Bildungsausgaben zu erwarten (vgl. KE 2000/2005).