

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Stand und Bewertung der Exportförderung sowie Evaluierung der Exportinitiative Erneuerbare Energien

Inhaltsübersicht

	Seite
Zusammenfassung	3
1. Aufgabenstellung und Gang der Untersuchung	3
2. Zusammenfassung der Ergebnisse	3
Teil I – Einleitung und Branchen- und Exportanalysen	11
Einleitung	13
Branchen- und Exportanalysen	15
1. Erneuerbare Energien – Überblick	15
2. Windenergie	23
3. Photovoltaik	30
4. Niedertemperatur-Solarthermie	38
5. Solarthermische Kraftwerke	45
6. Bioenergie	51
7. Wasserkraft	60
8. Geothermie	65
Zusammenfassung und Folgerungen	76
Verzeichnisse	77
Teil II – Evaluation	83
1. Einleitung	86
2. Befragungsergebnisse zur Exportinitiative insgesamt	87
3. dena-Aktivitäten im Bereich Vernetzung, Auslandsmarktinformation und Auslandsmarketing	114
4. bfai-Informations- und Kontaktveranstaltungen	144
5. dena-Solardachprogramm	155

	Seite
6. Projektstudienfonds	161
7. AHK-Geschäftsreiseprogramm	166
8. B2B-Plattform „b2brenenergy.com“	180
9. BMWi-Auslandsmesseprogramm	191
10. Klimaschutzfonds (KfW, BASREC)	203
11. GTZ-Projektentwicklungsprogramm	213
12. Internetplattformen und -auftritt der Exportinitiative	215
13. Folgerungen für die Exportinitiative insgesamt	218
Verzeichnisse	221

Zusammenfassung

1. Aufgabenstellung und Gang der Untersuchung

Die Exportinitiative Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt deutsche Unternehmen, sich auf internationalen Märkten erfolgreich zu positionieren. Zentrale Aufgabenschwerpunkte der Exportinitiative sind:

- Netzwerkbildung und Koordination wichtiger Entscheidungsträger,
- Vermittlung von Export-Know-how für deutsche Unternehmen,
- Unterstützung bei der Auslandsmarkterschließung.

Aufgabe der Evaluation der Exportinitiative war es, deren Arbeit und die erzielten Ergebnisse zu untersuchen und zu bewerten. Betrachtet wurde dabei der Zeitraum vom Start in 2003 bis Ende 2006. Zu berücksichtigen war der wirtschaftliche Kontext im Bereich der erneuerbaren Energien (EE). Anknüpfend an diese Ergebnisse wurden Handlungsempfehlungen für eine Weiterführung der Exportinitiative erarbeitet.

Das Analysekonzept der Evaluation sah zwei miteinander verbundene Untersuchungsfelder vor. In der Branchen- und Exportanalyse wurden die wirtschaftlichen Strukturen und Fakten der Exportsituation bzgl. erneuerbarer Energien analysiert. Die spezifische Situation der einzelnen Branchen auf nationaler und internationaler Ebene wurde dabei explizit berücksichtigt. Die Evaluation der Exportinitiative untersuchte

- die Exportinitiative Erneuerbare Energien insgesamt und
- die einzelnen Maßnahmen der Exportinitiative.

Aufgrund der Komplexität der Initiative und der zu untersuchenden Fragestellungen wurde ein Set unterschiedlicher, sich ergänzender Methoden und Instrumente eingesetzt:

1. Auswertung von Dokumenten und sonstigen Informations- und Datenquellen (z. B. aktuelle Branchenstudien sowie Programme, Veranstaltungs- und Arbeitsberichte, Aktivitätsübersichten, Außendarstellungen und schriftliche Produkte aus den diversen Maßnahmen).
2. Experteninterviews: Gesprächspartner waren die Trägerorganisationen und Partner der Exportinitiative, einschlägige und im Koordinierungskreis vertretene Fachverbände, Unternehmen – vor allem Nutzer der einzelnen Angebote der Exportinitiative sowie weitere Experten aus den Bereichen Finanzierung oder Politik. Insgesamt fanden 45 Interviews statt.
3. Online-Befragung: Schwerpunkt war eine breit angelegte repräsentative Online-Befragung innerhalb der Zielgruppe der Exportinitiative. Geantwortet haben

244 Unternehmen, davon waren 127 (52 Prozent) Nutzer der Maßnahmen. Eine weitere Befragung fand im Kreis der 14 Projekte des Solardachprogramms statt.

4. Teilnehmende Beobachtung: Mitglieder des Evaluationsteams nahmen an diversen Treffen und Veranstaltungen der Exportinitiative teil (z. B. Sitzung des Koordinierungskreises oder Abstimmung und Bewertung der Messebeteiligungen).

Gedankt sei an dieser Stelle allen Unternehmen, Organisationen und Experten, die an den Befragungen teilgenommen oder die Erhebungen in sonstiger Form unterstützt haben.

Meilensteine der Evaluation: Die Evaluation startete im März 2007. Der Zwischenbericht wurde im September 2007 vorgelegt und mit dem Auftraggeber ausführlich diskutiert. Der Bericht enthielt die Branchen- und Exportanalysen der einzelnen EE-Sektoren sowie Kurzprofile mit ersten Befunden zu den einzelnen Maßnahmen. Um auch die Trägerorganisationen und Partner der Exportinitiative über die Zwischenbefunde zu informieren und sie in die Evaluation einzubinden, wurde im BMWi im Oktober ein entsprechender Workshop durchgeführt. Der Endbericht wurde im Dezember 2007 eingereicht. Der Bericht umfasst detaillierte Branchen- und Exportanalysen für sieben EE-Sektoren und den Bereich erneuerbarer Energien insgesamt (Teil I des Endberichts). Die Ergebnisse der Evaluation mit Befunden zur Exportinitiative insgesamt sowie ausführlichen Evaluationsberichten zu den einzelnen Maßnahmen finden sich im Teil II des Endberichts. Die Abschlusspräsentation fand am 24. Januar 2008 im BMWi statt.

2. Zusammenfassung der Ergebnisse

Branchen- und Exportanalyse

- Die Relevanz erneuerbarer Energien für die weltweite Energieversorgung hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht und wird zukünftig weiter steigen. Auch die nationale und internationale Nachfrage nach Produkten und Leistungen der erneuerbaren Energien ist deutlich gestiegen. Mit einem weiteren deutlichen Wachstum ist zu rechnen. Je nach Szenario wird hier für 2020 von einem Marktvolumen im Bereich von ca. 115 Mrd. bis zu 400 Mrd. Euro ausgegangen.
- Diese positive wirtschaftliche Entwicklung zeigt sich auch bei den Umsätzen und den Arbeitsplätzen in der deutschen EE-Industrie. Die Befragungsergebnisse dieser Studie unterstreichen zusätzlich die sehr positive Unternehmensentwicklung und eine beachtliche wirtschaftliche Dynamik seit 2003:¹
 - Bei insgesamt 72 Prozent der antwortenden Unternehmen hat seit 2003 die Bedeutung des Geschäfts-

¹ Zu den positiven Wirkungsmechanismen der Exportinitiative vgl. die folgende Darstellung der Befragungsergebnisse.

- bereichs erneuerbare Energien zugenommen; 64 Prozent konstatieren sogar einen deutlichen Anstieg der Bedeutung.
- Bei rund 90 Prozent der Unternehmen fand eine Umsatzsteigerung statt; bei knapp 70 Prozent stiegen die Umsätze sogar deutlich.
 - Rund 80 Prozent der Unternehmen verzeichnen eine Mitarbeitersteigerung, etwas mehr als die Hälfte melden dabei einen deutlichen Anstieg der Arbeitsplätze.
 - Bei den verbleibenden Unternehmen blieben Geschäftsrelevanz, Umsatz und Beschäftigung insgesamt konstant. Entsprechende Rückgänge sind nahezu nicht zu verzeichnen.
- Im internationalen Wettbewerb besitzen deutsche Unternehmen insgesamt eine führende Position – jedoch nicht in allen Produktbereichen und auf allen EE-Märkten. Die Stärken Deutschlands liegen insbesondere in den Bereichen technologische Innovation, Produktqualität, System-Know-how, Referenzen am Heimatmarkt, Anwendungserfahrung und Marktvorsprung.
 - Die Internationalisierung und Exportorientierung der deutschen EE-Sektoren ist in den letzten Jahren gestiegen, insbesondere auch seit 2003. Deutliche Zuwächse des Exportvolumens und der Exportquoten sind feststellbar. So fand in dem relativ kurzen Zeitraum von 2004 bis 2006 für EE insgesamt eine Steigerung der Exportumsätze um 120 Prozent statt. Die gestiegene Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten seit 2003 zeigen auch die Befragungsergebnisse:
 - Bei rund 85 Prozent der Unternehmen ist die Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten gestiegen; mehr als zwei Drittel verzeichneten dabei seit 2003 sogar einen deutlichen Bedeutungszuwachs.
 - Für knapp 60 Prozent der Unternehmen sind Export- und Auslandsaktivitäten gegenwärtig sehr wichtig; für zusätzlich ca. 30 Prozent sind diese wichtig.
 - Zukünftig wird die Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten weiter steigen: 82 Prozent der Unternehmen geben an, dass für sie in zwei bis drei Jahren das internationale Geschäft sehr wichtig wird.
 - Die gestiegene Relevanz des Auslandsgeschäfts schlägt sich noch nicht voll in den Exportquoten nieder. Für erneuerbare Energien insgesamt wird die Exportquote gegenwärtig mit rund 37 Prozent beziffert. Im Bereich der in der politischen Diskussion anvisierten Zielgröße von 70 Prozent bewegen sich bisher nur die eher etablierten Sektoren Windenergie und Wasserkraft. Alle anderen EE-Sektoren liegen jedoch noch weit davon entfernt. Zum einen existieren in allen Sektoren nach wie vor Hindernisse für die Internatio-

nalisation und den Export. Zum anderen sind die Unternehmen weiterhin stark auf die Absatzchancen am deutschen Markt ausgerichtet. Der Heimatmarkt bindet damit zwar Kapazitäten der deutschen EE-Industrie, gleichzeitig stellt er eine wichtige Grundlage für den Exporterfolg dar. Zusätzlich bieten die Erlöse aus dem deutschen Markt eine gewisse Investitionssicherheit und damit auch eine Grundlage für eine stärkere internationale Expansion.

- Die aktuell wichtigste Zielregion des Exports für die im Rahmen dieser Studie befragten EE-Unternehmen ist Europa. Danach folgen – heute noch deutlich weniger wichtig – Asien und Nordamerika. Südamerika, Afrika und Australien haben bisher eine noch geringere Exportbedeutung. Auch in der näheren Zukunft bleibt diese Relevanzfolge der Exportregionen nahezu unverändert. Europa wird die wichtigste Zielregion bleiben – jedoch deutlich an Gewicht verlieren. An Bedeutung gewinnen wird entsprechend der außereuropäische Export. Asien bleibt dabei auf bereits relativ hohem Niveau stabil. Den relativ stärksten Bedeutungszugewinn als Exportregion wird Südamerika erfahren. Ebenfalls deutlich wichtiger – gemessen an der heutigen Bedeutung – werden Nordamerika und Afrika.
- Beim Vergleich der EE-Sektoren untereinander sind deutliche Unterschiede auf mehreren Feldern feststellbar: Reifegrad der Märkte und der Industrien, Produkte und Geschäftsmodelle, Internationalisierung, Exportorientierung, Exportquoten und Exporthindernisse. Diese sektoralen Unterschiede und die vorangeschrittene Internationalisierung haben zur Folge, dass auch die Unterstützungsbedarfe beim Export spezifischer geworden sind. So sind z. B. für Windenergie und Wasserkraft allgemeine Angebote nicht mehr erforderlich. Weil ferner die zukünftigen Marktchancen für deutsche Unternehmen stärker im Bereich von Komplett- und Systemangeboten liegen, werden abgestimmte Pakete der Unterstützung und gemeinsame Strategien von Industrie, Finanzierung und Politik noch wichtiger.
- Insgesamt hängt die weitere Entwicklung der deutschen EE-Industrie entscheidend von einer stärkeren Internationalisierung und vom Exporterfolg ab. Denn die Ausbaumöglichkeiten und die zukünftige Nachfrage im Inland sind begrenzt. Darüber hinaus verschärft sich der internationale Wettbewerb. Damit werden Exportorientierung und -fähigkeit noch stärker Erfolgsfaktoren für den Bestand und das Wachstum der EE-Industrie in Deutschland.

Befragungsergebnisse zur Exportinitiative Erneuerbare Energien

Bezug der Unternehmen zur Exportinitiative

Die Exportinitiative Erneuerbare Energien ist bei 74 Prozent der befragten Unternehmen bekannt, etwa einem Viertel der Befragten ist die Initiative unbekannt. 53 Pro-

zent haben die von der Initiative angebotenen Maßnahmen genutzt. Dies ist ein klarer Hinweis darauf, dass das Potenzial der Initiative noch nicht voll erschlossen ist. Den Zugang zur Exportinitiative erhalten deren Nutzer heute über unterschiedlichste Kanäle und Wege. Mit 42 Prozent der Nennungen sind eindeutig die meisten über die AHK-Geschäftsreisen (AHK: Deutsche Auslandshandelskammer) auf die Angebote aufmerksam geworden. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Internetseite www.exportinitiative.de, Artikel, Newsletter, Mitteilungen in der Presse oder auch die direkte Ansprache durch Vertreter der Exportinitiative.

Bewertung der Exportinitiative und deren Maßnahmen

Die Exportinitiative Erneuerbare Energien wird insgesamt von den Unternehmen mit der Note „gut“ bewertet. Als Ergebnis einer entsprechenden Frage (Wie haben die Aktivitäten der Exportinitiative insgesamt Ihre Export- und Auslandsaktivitäten unterstützt?) ergibt sich die Durchschnittsnote von 2,2. Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen liegt gemessen an den vergebenen Noten eng beieinander. Alle Maßnahmen werden im Bereich „gut“ und „befriedigend“ bewertet. Die besten Einzelnoten erhielten dabei: ²

- das AHK-Geschäftsreiseprogramm (Note 1,8),
- das BMWi-Auslandsmesseprogramm (Note 1,8),

² Zu berücksichtigen ist dabei, dass aufgrund der geringen Zahl der Reisen die Bewertung der Einkäuferreisen auf sehr wenigen Aussagen beruht.

- die bfai-Einkäuferreisen (Note 1,9),
- das dena-Solardachprogramm (Note 1,9).

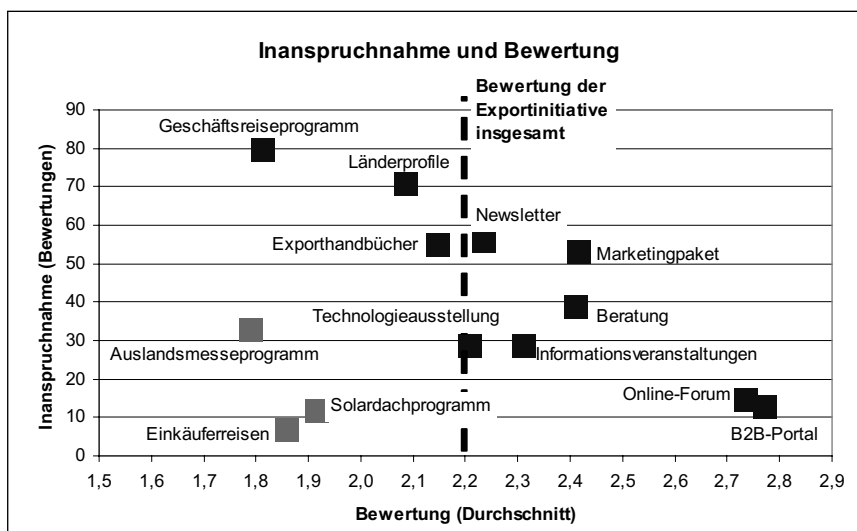
Die diversen Informationsangebote liegen im Mittelfeld. Deutlich am schlechtesten schneiden das B2B-Portal (B2B: Buisness-To-Buisness) und das Online-Forum www.renewables-forum.com ab. Zusätzlich kritisch ist hier die geringe Inanspruchnahme. Ebenfalls eine relativ schlechtere Bewertung erhalten das Marketingpaket sowie die direkte Beratung und Kontaktvermittlung. Noch deutlicher treten die qualitativen Unterschiede bei den ergänzenden Kommentaren der Unternehmen hervor. Einen Gesamtüberblick über die Bewertung der Maßnahmen und deren Inanspruchnahme vermittelt auch folgende Abbildung.

Wirkungen der Exportinitiative

Bei der Analyse der Wirkungen der Exportinitiative zeigt sich, dass diese einen wichtigen Beitrag leistet, die Grundlagen für den Exporterfolg deutscher EE-Unternehmen zu schaffen. Die Exportinitiative agiert damit vor allem im Vorfeld des eigentlichen Exportgeschäfts. Sie hat vor allem einen geschäftsvorbereitenden Charakter.

Auf der Ebene der Unternehmen entfaltet die Initiative ihre Wirkung vor allem durch eine verbesserte Informationen über Auslandsmärkte, den Kontaktaufbau zu internationalen Kunden und sonstigen Geschäftspartnern oder die Erleichterung der Geschäftsanbahnung im Ausland. Relativ schwächere Wirkungen entfaltet die Initiative im Bereich „Finanzierung“ (z. B. Information und Zugang zu Finanzierungsangeboten, Erleichterung der Risikoabsicherung). Hier liegen größere Exporthindernisse, denen noch nicht angemessen begegnet wird.

Bewertung und Inanspruchnahme der Maßnahmen (n=127)



Bezüglich der Rahmenbedingungen im Inland sehen die Unternehmen insgesamt eine gute Wirkung der Exportinitiative (z. B. bei der politischen Flankierung der deutschen Exportaktivitäten). Heterogener sind die Wirkungen auf die Rahmenbedingungen im Ausland. Stärkere Wirkungen hat die Initiative, wenn es darum geht, im Ausland über deutsche Unternehmen und deren Leistungen zu informieren oder ein positives Image Deutschlands bzgl. erneuerbarer Energien zu transportieren. Schwächere Wirkungen bzgl. der Rahmenbedingungen im Ausland entfaltet die Initiative hingegen bei der Verbesserung der gesetzlichen und regulativen Rahmenbedingungen oder beim Abbau bürokratischer Hürden im Ausland. Kritisch zu bewerten ist es, dass gerade diese Aspekte von den Unternehmen gleichzeitig als zentrale Exporthindernisse im Ausland genannt werden.

Die Branchen- und Sektoranalysen machten deutlich, dass sich die EE-Unternehmen seit 2003 wirtschaftlich sehr gut entwickelt haben. Dass die Angebote und Wirkungen der Exportinitiative letztendlich auch zu konkreten Erfolgen für die Unternehmen führen, zeigt sich daran, dass sich insbesondere bei den Nutzern der Initiative die wirtschaftliche Dynamik sehr positiv gestaltet. Im Vergleich zu den Unternehmen, die die Angebote der Initiative nicht in Anspruch nahmen, fällt hier das Wachstum von Umsatz und Beschäftigung noch stärker aus.

Zusätzlich werden von den Unternehmen folgende konkrete Erfolge gemeldet:³

- Vertiefung von 3 207 bisher nur losen Kontakten,
- Hinzugewinn von 558 neuen Kunden und Geschäftspartnern,
- 2 277 Geschäftsabschlüsse durch die Exportinitiative,
- Geschäftsabschlüsse in Höhe von 202 Mio. Euro (bzw. 650 Mio. Euro zwischen 2003 und 2007 lt. weiterer Umfrage von DIHK et al.),
- Wesentliche Ersparnis bei Kosten und Zeit (v. a. für Markteintritt, Geschäftsanbahnung),
- Gründung von 25 neuen Auslandsvertretungen,
- Deutliche Steigerung der Exportquote (teilweise um 50 Prozent bzw. bis über 100 Prozent).

Evaluationsbefunde zu den einzelnen Maßnahmen der Exportinitiative

Die Maßnahmen der Exportinitiative unterstützen vor allem die Information, die Kontaktvermittlung, Vernetzung und Geschäftsanbahnung sowie die Projekterschließung und das Standortmarketing. Die folgende zusammenfas-

³ Erfahrungsgemäß sind Unternehmen nur bedingt bereit, hierzu in Befragungen konkrete Angaben zu machen. Die gemeldeten Zahlen sind damit nur als untere Grenze und Orientierungsgröße zu verstehen.

sende Darstellung der Evaluationsbefunde zu den einzelnen Maßnahmen nimmt eine kurze Gesamtbewertung vor und nennt wichtige Stärken und Verbesserungspotenziale.⁴

1. dena Aktivitäten im Bereich Information und Vernetzung

Die dena spielt eine zentrale Rolle in der Exportinitiative. Ihre Arbeit ist insgesamt eindeutig im Bereich EE fokussiert, sie entfaltet hier zahlreiche Aktivitäten und ist gut in der entsprechenden Community vernetzt. Sie hat ferner wichtige Beiträge zur Fortentwicklung der Initiative geleistet. Wichtige Stärken: Die Auslandsmarktinformation bietet ein umfassendes und vergleichsweise günstiges Angebot für Unternehmen, das Marketingpaket ist konzeptionell gut aufgestellt, der Koordinierungskreis umfasst die wichtigsten Akteure.

Insgesamt kritisch zu bewerten ist hingegen die enge Verzahnung von operativen und koordinierenden Aufgaben. Verbesserungspotenzial:

- Stärkere Aktualität und höhere Informationstiefe der Länderprofile.
- Vertrieb intensivieren (Bekanntheitsgrad renewables-made-in-germany.com, Verkaufszahlen Länderprofile, Ausgaben Auslandsnewsletter).
- Realisierung des Marketingpakets: Zeitnahe Erstellung – verbesserte Kommunikation mit Unternehmen.
- Einheitliche Dachmarke für alle Aktivitäten. Keine eigenen Designlösungen oder Überbetonung des eigenen Labels.
- Anderen Trägerorganisationen den Zugang zu Produkten, Ressourcen und Infrastrukturen der Exportinitiative erleichtern.

2. bfai-Informationsveranstaltungen

Die Informationsveranstaltungen sind grundsätzlich ein wertvolles Instrument, um Unternehmen bei der Markterschließung zu unterstützen. Dies gilt vor allem im Hinblick auf die Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Wichtige Stärken: Unternehmen können sich mit geringem Aufwand fundierte Informationen über Auslandsmärkte beschaffen, eine Marktsondierung wird in früher Phase möglich.

Jedoch ist auch festzustellen, dass mit dem „Boom“ im Bereich EE der Umfang und die Vielfalt sonstiger Informationsangebote zu Auslandsmärkten wächst. Gleichzeitig sinkt bei den Unternehmen der Bedarf an allgemeiner Information. Verbesserungspotenzial:

- Format und Inhalte der Informationsveranstaltungen wegen zunehmender EE-Marktreife und Branchenspezifika stärker differenzieren und spezifizieren.

⁴ Ein umfassendes Bild vermitteln die ausführlichen Darstellungen im Endbericht.

- Bei der Auswahl der Auftragnehmer stärker auf eine Kontinuität achten (Erfahrungskompetenz und Bezug zur Initiative).
- Blockweise Ausschreibung von Branchen oder Regionen.
- Bessere Verknüpfung mit anderen Maßnahmen (v. a. Geschäftsreiseprogramm).

3. bfai-Einkäuferreisen

Die Einkäuferreisen sind vom Aufwand her attraktiv für die besuchten Unternehmen. Bis 2006 wurden jedoch erst drei Reisen durchgeführt. Als Stärke hervorzuheben ist, dass die Maßnahme eine gute Möglichkeit bietet, Alleinstellungsmerkmale deutscher Unternehmen und deutsche Technologieführerschaft praxisnah am Beispiel konkreter Anlagen zu präsentieren. Eine Herausforderung ist die Identifikation geeigneter Auftragnehmer, da diese sowohl über Kenntnisse, Kontakte etc. bzgl. EE im Zielland als auch in Deutschland verfügen müssen. Hierdurch entstehen häufig komplizierte Auftragsstrukturen – mit einem Auftragnehmer aus dem Land der Einkäufer und einem Unterauftragnehmer für die Organisation des Besuchsprogramms in Deutschland – die teilweise dazu führen, dass die Interessen von Einkäufern und besuchten Unternehmen noch nicht optimal aufeinander angepasst sind. Verbesserungspotenzial:

- Zur Organisation des Besuchsprogramms die AHK als Auftragnehmer noch stärker einbinden – Unteraufträge zur Organisation des Besuchsprogramms in Deutschland blockweise vergeben.
- Beim Besuch einer Anlage sollten möglichst auch die deutschen Hersteller anwesend sein.
- Einkäuferreisen durch Folgeaktivitäten ergänzen und damit in ihrer Wirkung verstärken. Insgesamt stärker mit Gesamtstrategie und anderen Maßnahmen der Exportinitiative verzahnen.
- Stärkere Einbeziehung von fachlicher Kompetenz beim Management der Einkäuferreise. Qualitätsbewertung von Auftragnehmern, Teilnehmern und Inhalten systematisch durchführen.

4. AHK-Geschäftsreiseprogramm

Das Geschäftsreiseprogramm ist ein zentrales und sehr gutes Instrument innerhalb der Exportinitiative. Es wird den Bedürfnissen der Zielgruppe in hohem Maße gerecht. Anpassungsbedarf besteht aufgrund zunehmender Differenzierung von Zielmärkten und EE-Sektoren. Wichtige Stärken: Hohes Interesse der Unternehmen, da die Teilnahme konkrete Unterstützung bei der Anbahnung von Geschäftskontakten leistet, hohe Breitenwirkung (2004 bis 2006 insgesamt 111 Reisen mit über 700 Teilnehmern), Darstellung deutscher EE-Kompetenz in Präsentations- und Seminarveranstaltungen, Unterstützung förderlicher Rahmenbedingungen im Zielland, gute Organisation und Strukturierung der Maßnahme.

Verbesserungspotenzial:

- Geschäftsreisen stärker auf eine strategische Markterschließung ausrichten, mit anderen Maßnahmen verzahnen, Follow-up-Prozesse organisieren (z. B. Einkäuferreise).
- Zielmärkte differenzierter bearbeiten (z. B. durch Länderkategorien mit unterschiedlichen Aktionsmodulen).
- Länderrelevante Spezialthemen bei Industrieländern. Wissensvermittlung bei Ländern mit anfänglicher Marktentwicklung bzw. geringer deutscher Präsenz (z. B. Workshops).
- Teilnehmerakquisition stärker darauf ausrichten, dass die Reisegruppe die entsprechende Wertschöpfungskette möglichst umfassend repräsentiert.

5. GTZ-Projektentwicklungsprogramm

Das Projektentwicklungsprogramm bietet einen guten Ansatz für eine sinnvolle Verknüpfung von wirtschafts- und entwicklungspolitischen Zielstellungen. Es stellt ein neuartiges Konzept dar, durchgeführt wurde bisher ein Pilotprojekt (Senegal, Mai 2007). Wichtige Stärken: Ganzheitlicher Ansatz mit modularem Aktionspaket zur strategischen Projektentwicklung, die Maßnahme und GTZ können als Türöffner zu internationalen Finanzierungsquellen agieren, gute Durchführung und Folgewirkung des Pilotprojekts.

Verbesserungspotenzial:

- Die Pilotmaßnahme verdeutlichte die hohe Bedeutung von Projektentwicklern und EVU (komplexe Angebotspakete, Kapital, Know-how, ...). Diese Schlüsselakteure sollten auch zukünftig einbezogen werden.
- Das Projektentwicklungsprogramm bietet das Potenzial, auch andere Branchensegmente zu berücksichtigen (z. B. die Biomassennutzung).
- Engere Zusammenarbeit zwischen dena und GTZ (Nutzung der Kundendatei für die Akquisition von Teilnehmern).
- Abstimmung zwischen BMWi und BMZ über Einbeziehung der GTZ und eine Exportförderung in Richtung Entwicklungsländer.

6. BMWi-Auslandsmesseprogramm

Das Auslandsmesseprogramm ist eine sehr wichtige Maßnahme der Exportinitiative – gerade auch für die strategische Erschließung von Zielmärkten. Neben dem Geschäftsreiseprogramm ist es eine zentrale Säule zur direkten Präsentation und Kontaktaufnahme im Ausland. Bei der Bewertung durch Unternehmen, die das Angebot bereits genutzt haben, erhielt das Messeprogramm im Rahmen der Online-Befragung die beste Note. Wichtige Stärken: bessere Wahrnehmung des Standorts Deutschland bzgl. EE, wichtige Plattform für den „Deutschen Tag“, Unterstützung von KMU, die nicht die eigenen Ressourcen für einen Messestand haben. Das Konzept der Maßnahme

ist positiv zu bewerten, Probleme existieren jedoch teilweise bei der operativen Umsetzung. Verbesserungspotenzial:

- Zahl der am Messestand vertretenen Aussteller sollte erhöht werden.
- Bei der Auswahl der Auftragnehmer (v. a. Messesellschaften) deren Erfahrungen mit dem Zielmarkt stärker beachten.
- Lebendigere Darstellung des deutschen EE-Potenzials auch außerhalb des „Deutschen Tages“ (z. B. durch Vorträge, Vernetzung zu anderen deutschen Ausstellern, ...).
- Stärkere Einbindung des Messeprogramms in eine übergeordnete Strategie zur Erschließung von Zielmärkten.

7. dena-Solardachprogramm

Die Wirkung des Solardachprogramms ist insgesamt positiv einzuschätzen. Es demonstriert deutsche Solartechnologien im Ausland und entfaltet gute Impulse – u. a. in Entwicklungsländern. Gleichzeitig bleibt mit bisher 14 Projekten die Breitenwirkung begrenzt. Wichtige Stärken: Öffentlichkeitswirksame Kombination aus professioneller Technologiedemonstration und umfassendem Marketing, Erleichterung des Markteintritts für deutsche Unternehmen, Schulungen ermöglichen Wissenstransfer über den Einsatz deutscher Solartechnologien. Verbesserungspotenzial:

- EE-Anlagen stärker auf Einrichtungen des jeweiligen Ziellandes installieren, um Zielgruppe besser zu erreichen.
- Konsequenter auf die dauerhafte Erfüllung der „Leuchtturmfunktion“ achten. Unternehmen sollten bereits im Antrag ein Konzept hierzu vorlegen.
- Ausdehnung des Konzepts auf weitere EE-Sparten – unter Berücksichtigung der Randbedingungen der öffentlichen Förderung.

8. Projektstudienfonds

Der Projektstudienfonds war bzgl. der Zielstellung eine grundsätzlich gut konzipierte Maßnahme, für die ein ausreichender Bedarf in der Wirtschaft vorlag. Vor allem KMU wurden unterstützt, die Chancen und Risiken eines Exportprojekts zu analysieren und dieses fundiert vorzubereiten. Wichtige Stärken: Flexibles Fördermodell, von den wenigen Erfolgen im Gesamtportfolio des Fonds stammen relativ viele aus dem EE-Bereich.

Bei der Realisierung verhinderten jedoch deutliche Schwächen des Reglements und der Umsetzung einen überzeugenden Erfolg der Maßnahme. Die Maßnahme wurde bereits im Jahr 2005 beendet. Verbesserungspotenzial (falls Entscheidung getroffen werden sollte, den Fonds neu aufzulegen):

- Saubere Definition der Aufgabe und Rolle des Projektträgers, Stärkung der Handlungsfähigkeit durch

ausreichende Möglichkeiten, die Qualität der eingereichten Projekte zu prüfen.

- Überarbeitung der Richtlinie (z. B. förderfähige Kosten, Nachweispflicht, ...). Damit in engem Zusammenhang steht eine Veränderung des Auszahlungsmodus.
- Einbindung von Fachkompetenz in die Prüfung und Qualifizierung der Anträge sowie die Projektfortschrittskontrolle.
- Zielvereinbarungen im Bewilligungsbescheid (Was ist „Erfolg“?).

9. Klimaschutzfonds (KFW, BASREC)

Die Fondsbeteiligungen sind ein innovatives Instrument, das im Rahmen der Exportinitiative eine Sonderrolle einnimmt (rein finanzielle Beteiligung an KFW- und BASREC-Fonds). Eine wichtige Stärke ist es, dass die Marktstimulierung des CO₂-Zertifikatehandels positiv beeinflusst wurde. Deutsche EE-Exporteure konnten jedoch aufgrund von Zusammenhängen außerhalb des gegenwärtigen Einflussbereichs der Maßnahme von den Projekten der Fonds nur begrenzt profitieren. Positionieren konnten sich v. a. Dienstleistungsanbieter im Bereich Validierung, Zertifizierung.

Verbesserungspotenzial:

- Fonds sind inzwischen ausreichend mit Kapital ausgestattet, Engpass sind eher geeignete Projekte: Begrenzung des BMWi-Beitrags auf die bisher eingegangenen vertraglichen Verpflichtungen.
- Enge Verzahnung der „Servicestelle Umwelttechnologieexport- und CDM-Vorhaben“ (BMU) mit der Exportinitiative. Gezielte Adressierung deutscher EE-Exporteure durch die Servicestelle.
- Proaktiver Abbau von Informationsdefiziten und Vorhalten bei deutschen EE-Exporteuren in Bezug auf CDM/JI-Projekte.

10. B2B-Plattform „b2Brenenergy.com“

Die Initiatoren haben über mehrere Jahre hinweg eine Plattform erstellt, die die Arbeit der Exportinitiative grundsätzlich gut unterstützen könnte. Vorgesehen ist ein breites Spektrum an Funktionalitäten. Wichtige Stärken: Aufbau umfassender Strukturen zur Präsentation eines breiten und aktuellen Informationsangebots, zahlreiche B2B-Funktionen, potenzielle Partner in zahlreichen Ländern (z. B. 80 AHK).

Wegen deutlicher Schwächen bei der Umsetzung wird das Angebot jedoch sehr schlecht genutzt. Eine Ursache für die Defizite ist die zu geringe Unterstützung durch die anderen Akteure der Exportinitiative.

Verbesserungspotenzial:

- Zunächst: Grundsätzliche Entscheidung über die weitere Zukunft der B2B-Plattform.
- Stärkere Integration in die Exportinitiative: aktive Unterstützung durch die Partner (u. a. auch Bereitstellung

von Content), klare und verbindliche Abstimmung von Aufgaben und Rollen.

- Stärkere Einbindung und Rückkopplung mit Nutzern bei der weiteren Entwicklung.
- Potenzial: führendes mehrsprachiges EE-Kommunikationsportal – unterstützt von über 80 AHK weltweit und zahlreichen renommierten Partnern in Deutschland.

11. Internetauftritt der Exportinitiative

Im Internet existiert kein einheitlicher, konsistenter und übersichtlicher Auftritt, der der Zielgruppe und der breiten Öffentlichkeit alle erforderlichen und gewünschten Informationen über die Exportinitiative Erneuerbare Energien zur Verfügung stellt.⁵ Vielmehr gibt es – ausgehend von einzelnen Maßnahmen und Trägerorganisationen – eine Vielzahl von Internetauftritten und -angeboten, die sich inhaltlich zunehmend überschneiden und vernetzen. Die Chance für eine hohe Öffentlichkeitswirkung, eine breite Wahrnehmung der Exportinitiative und eine bessere Verzahnung der einzelnen Maßnahmen wird damit zu wenig realisiert. Verbesserungspotenzial:

- Bündelung der vorhandenen Einzelauftritte zu einer integrierten Gesamtlösung.
- Management der Internet-Präsenz aus einer Hand, skalierbares Hosting des Gesamtangebots an einer Stelle.
- Ansiedlung bei BMWi, Trägerorganisation (z. B. dena) oder sonstigem Dienstleister.
- Enge inhaltliche Zusammenarbeit aller Trägerorganisationen.
- Einsatz eines leistungsfähigen Content Management Systems.

Folgerungen und Empfehlungen für die Exportinitiative insgesamt

- **Relevanz der Maßnahme:** Die Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi ist eine Maßnahme, die für die entsprechenden Branchen und die einzelnen Unternehmen eine wichtige Funktion bei der Überwindung von Exporthindernissen und der Steigerung der Exportquote erfüllt. Die Exportinitiative hat dabei vor allem eine geschäftsvorbereitende und damit eher indirekte Wirkung. Die eigentliche Realisierung der Auslandsgeschäfte und die direkt damit verbundenen Aufgaben liegen im Verantwortungsbereich der Unternehmen. Damit erfüllt die Initiative eine wichtige Infrastrukturleistung für die deutsche EE-Industrie, ist ordnungspolitisch angemessen und industriepolitisch sinnvoll. Gerade vor dem Hintergrund weiterhin be-

stehender Exportbarrieren, dem nach wie vor insgesamt vergleichsweise niedrigen Reifegrad der EE-Sektoren und dem zunehmenden internationalen Wettbewerb ist die Exportinitiative ein erfolgreiches und wichtiges Instrument der Außenwirtschaftsförderung und sollte – gerade auch im Interesse der KMU – auf hohem qualitativen Niveau fortgeführt werden.

- **Umfeld und Perspektiven:** Im Umfeld der Exportinitiative entwickeln sich Technologien, Produkte, Branchenstrukturen und Märkte dynamisch. Die Ausgangslage und die Unterstützungsbedarfe der Unternehmen haben sich entsprechend verändert und ausdifferenziert. Ein Teil der Unternehmen und Branchen ist inzwischen stärker internationalisiert und benötigt eher spezifische Unterstützungsangebote. Andererseits ist auch das „Basisprogramm“ der Exportinitiative nach wie vor für diejenigen Unternehmen erforderlich, die erst am Anfang der Internationalisierung stehen. Die Potenziale der Exportinitiative lassen sich zukünftig durch Veränderungen der einzelnen Maßnahmen und der Initiative insgesamt noch besser ausschöpfen.
- **Gegenwärtige Schwerpunkte und zusätzliche Aktionsfelder:** Die Initiative insgesamt bietet gegenwärtig Angebote vor allem in den folgenden Bereichen: Information, Kontaktvermittlung, Geschäftsanbahnung, Vernetzung sowie Projektunterstützung und Standortmarketing. Im Hinblick auf zentrale, gegenwärtig aber nur unzureichend bearbeitete Exporthindernisse sollte in einem stärkeren Maße in den Bereichen „Finanzierung/Risikoabsicherung“ und „Qualifizierung in den Zielländern“ eine handlungsorientierte Unterstützung angeboten werden. Dabei geht es nicht primär darum, eigene neue Instrumente zu schaffen, sondern bestehende Aktivitäten und Maßnahmen besser mit der Exportinitiative zu verzahnen.
- **Rahmenbedingungen im Ausland:** Geeignete Rahmenbedingungen der Zielmärkte sind entscheidend für den Exporterfolg deutscher Unternehmen. Einzelne Unternehmen oder deren Verbände können hier jedoch nur sehr begrenzt tätig werden. Entsprechend sollten bereits laufende Aktivitäten, die darauf ausgerichtet sind, förderliche politische, administrative und wirtschaftliche Rahmenbedingungen der EE-Märkte in den Zielländern zu entwickeln und ein entsprechendes „capacity building“ anzustoßen, noch besser in die Initiative eingebunden und mit den weiteren Aktivitäten verzahnt werden.
- **Nachfrageorientierung – Sektormanagement:** Wegen der Unterschiedlichkeit der einzelnen Sektoren (z. B. Reifegrad, Zielgruppen, Märkte,...) ist die Initiative zu allgemein und unspezifisch ausgerichtet. Die Inhalte der Angebote und die organisatorische Umsetzung wird nach wie vor zu stark von den Logiken der einzelnen Instrumente und Maßnahmen geprägt (Ziele der Maßnahmen, Ziele der jeweiligen Trägerorganisation, zeitliche und organisatorische Abläufe, ...). Um den Bedarfen der Zielgruppe besser gerecht zu werden, ist eine stärker sektororientierte Herangehensweise erforderlich. Insgesamt sollte damit ein Wechsel

⁵ Der Internetauftritt der Exportinitiative ist keine eigenständige Maßnahme der Exportinitiative, wurde jedoch im Rahmen der Evaluierung als übergreifendes Thema wegen besonderem Handlungsbedarf vertiefend analysiert.

- von einer Angebots- zu einer Nachfrageorientierung der Arbeit stattfinden.
- **Verzahnung der Maßnahmen und Instrumente:** Eng damit verbunden ist das Erfordernis, die einzelnen Maßnahmen und deren Aktivitäten besser miteinander zu verzahnen. Dies würde einen wichtigen Beitrag leisten, eine Nachfrageorientierung zu realisieren sowie Märkte und Projekte strategischer zu erschließen. Gegenwärtig stehen die einzelnen Maßnahmen und Aktivitäten eher noch unverbunden zueinander.
 - **Strategische Zielmarktbearbeitung:** Für die einzelnen Zielmärkte sollten Strategien entwickelt werden, wie diese längerfristig unter Einsatz der vorhandenen und anzupassenden Maßnahmen erschlossen und bearbeitet werden können. In diesem Zusammenhang sollte auch eine Priorisierung und Kategorisierung der Zielmärkte stattfinden. Auch wenn dabei eine flächendeckende und intensive Bearbeitung aller Zielmärkte nicht stattfinden kann, ist gleichzeitig darauf zu achten, dass der Fokus nicht zu eng wird (dies wäre z. B. bei einer Auswahl von ein bis zwei Zielmärkten je Technologie eindeutig der Fall).
 - **Einbindung der Verbände:** Die Industrie und die einschlägigen Fachverbände sind grundsätzlich an einer aktiven Mitarbeit in der Exportinitiative interessiert. Dafür werden ihnen gegenwärtig auch diverse Ansatzpunkte und Möglichkeiten geboten. Dennoch sehen die Verbände in diesem Rahmen ihre Interessen bisher nicht angemessen berücksichtigt. Im Hinblick auf eine stärkere Einbindung der Verbände ist zu berücksichtigen, dass diese zurzeit noch nicht die gewachsenen Strukturen, Ressourcen und Schlagkraft der etablierten Industrieverbände anderer Branchen besitzen. Ein Lösungsansatz könnte es sein, in der nächsten Zeit die Verbände stärker in Projekte einzubeziehen, die mit Mitteln der Exportinitiative unterstützt werden. Langfristig geht es jedoch darum, dass die Aufgaben der Exportinitiative in Eigenregie und mit eigener Finanzierung durch die Verbände und Unternehmen getragen werden.
 - **Koordinierung und Steuerung:** Der Koordinierungskreis kann die an ihn gestellten Ansprüche – Koordination der Initiative, Zusammenarbeit der Akteure – in der gegenwärtigen Struktur und Arbeitsorganisation nicht ausreichend erfüllen. Hier sind alternative und zusätzliche Formen der Zusammenarbeit einzuführen. Auch im Hinblick auf eine strategische Zielmarktbearbeitung und eine bessere Einbindung der Verbände sind ergänzend zum Koordinierungskreis stärker sektor- und arbeitsorientierte Organisationsstrukturen erforderlich. Realisiert werden könnte dies z. B. über Industriekreise oder regelmäßige Branchenworkshops.
 - **Steuerung und Management der Exportinitiative:** Wegen der hohen Zahl der Akteure und im Hinblick auf eine strategische Ausrichtung der Arbeiten ist die Funktion der Koordinierung und Steuerung innerhalb der Exportinitiative zu stärken. Ferner ist vor allem zwischen BMWi und dena die Teilung der Zuständigkeiten zu unscharf definiert. Um das BMWi bei der Steuerung und beim Management der Exportinitiative operativ zu unterstützen, sollte eine Geschäftsstelle eingerichtet werden. Diese sollte vor allem innerhalb der Exportinitiative agieren (d. h. kein zusätzlicher Ansprechpartner beim Außenauftritt), organisatorisch und operativ eng an das BMWi angebunden sein, eine Unabhängigkeit gegenüber den einzelnen Maßnahmen vorweisen können (um die Koordinierung nicht mit Eigeninteressen bei der Maßnahmenrealisierung zu verknüpfen) und eng mit den Fachverbänden kooperieren (gerade im Hinblick auf eine strategische Zielmarktbearbeitung).
 - **Abstimmung des Außenauftritts und Dachmarke:** Die Exportinitiative wird getragen von zahlreichen Trägerorganisationen, die ihre spezifischen Instrumente und Kompetenzen einbringen. Gegenwärtig ist deren Außenauftritt zu wenig miteinander verzahnt. Die einzelnen Trägerorganisationen und Maßnahmen verwenden zu häufig eigene Darstellungsformen und Corporate Identity: Der Bezug zur übergeordneten Exportinitiative wird zu wenig deutlich, die Verbindung zu anderen Maßnahmen zu wenig hergestellt. Um die Zielgruppen und Zielmärkte noch besser zu erreichen, sollte deshalb die Dachmarke „Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi“ besser ausgebaut und konsequenter eingehalten werden.
 - **Internes Monitoring und Evaluation:** Instrumente des Monitorings und der Evaluation werden von den einzelnen Trägerorganisationen und in den einzelnen Maßnahmen sehr unterschiedlich eingesetzt (Existenz, Methodik, Konsequenz des Einsatzes, Aufbereitung). Hier sollte – unter Berücksichtigung der Spezifika der Maßnahmen – eine stärkere Vereinheitlichung und Abstimmung stattfinden. Die erarbeiteten Ergebnisse sind zusammenzuführen und für eine strategische Steuerung der Initiative zu nutzen.

**Stand und Bewertung der Exportförderung sowie
Evaluierung der Exportinitiative Erneuerbare Energien**

Endbericht

Teil I – Einleitung und Branchen- und Exportanalyse

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	13
Branchen- und Exportanalysen	15
1. Erneuerbare Energien – Überblick	15
2. Windenergie	23
2.1 Internationale Märkte	23
2.2 Die deutsche Industrie im Bereich Windenergie	27
3. Photovoltaik	30
3.1 Internationale Märkte	30
3.2 Die deutsche Industrie im Bereich Photovoltaik	34
4. Niedertemperatur-Solarthermie	38
4.1 Internationale Märkte	38
4.2 Die deutsche Industrie im Bereich Niedertemperatur-Solarthermie ...	41
5. Solarthermische Kraftwerke	45
5.1 Internationale Märkte	45
5.2 Die deutsche Industrie im Bereich Solarthermischer Kraftwerke ...	49
6. Bioenergie	51
6.1 Internationale Märkte	51
6.2 Die deutsche Industrie im Bereich Bioenergie	56
7. Wasserkraft	60
7.1 Internationale Märkte	60
7.2 Die deutsche Industrie im Bereich Wasserkraft	63
8. Geothermie	65
8.1 Internationale Märkte	65
8.2 Die deutsche Industrie im Bereich Geothermie	73
Zusammenfassung und Folgerungen	76
Verzeichnisse	77
Abbildungsverzeichnis	77
Tabellenverzeichnis	78
Literatur- und Quellenverzeichnis	80

Einleitung

Aufgabenstellung

Die Exportinitiative Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt deutsche Unternehmen dabei, sich auf internationalen Märkten erfolgreich zu positionieren.

Aufgabe der Evaluation der Exportinitiative war es, die Initiative seit dem Start in 2003 bis Ende 2006 zu untersuchen. Dabei wurden deren Arbeit und die erzielten Ergebnisse bewertet. Zu berücksichtigen war der wirtschaftliche Kontext im Bereich der Erneuerbaren Energien auf nationaler und internationaler Ebene. Anknüpfend an die Ergebnisse wurden Handlungsempfehlungen für eine Weiterführung der Exportinitiative erarbeitet. Berücksichtigen sollte die Evaluation sowohl die Gesamtkonzeption der Initiative als auch ihre einzelnen Instrumente und Maßnahmen.

Analysekonzept

Um diese Aufgabe zu realisieren, sah das Analysekonzept der Evaluation zwei miteinander verbundene Analyselinien vor.

In der Analyselinie „Branchen- und Exportanalyse“ wurden die wirtschaftlichen Strukturen und Fakten der Exportsituation im Bereich der Erneuerbaren Energien untersucht. Die spezifische Situation der einzelnen Branchen wurde dabei explizit berücksichtigt. Aufgaben der Branchen- und Exportanalysen waren im Einzelnen

- die Beschreibung der internationalen Märkte für Erneuerbare Energien
- die Darstellung der deutschen Industrie für Erneuerbare Energien
- das Aufzeigen der Markt- und Wettbewerbsposition deutscher Unternehmen im internationalen Vergleich
- die Identifikation der Exportpotenziale und -hemmnisse für deutsche Unternehmen.

Die zweite Analyselinie „Evaluation der Exportinitiative“ beschäftigte sich mit

- der Exportinitiative Erneuerbare Energien insgesamt und
- den einzelnen Maßnahmen und Instrumenten der Exportinitiative.

Die dabei zu berücksichtigenden Kriterien waren u. a. die Zielgruppenschärfe und Bedarfsorientierung der Initiative, der Beitrag zur Überwindung von Exporthemmnissen, die wirtschaftliche Wirkung, die Effizienz und Subsidiarität sowie die Zusammenarbeit der beteiligten Institutionen.

Methodische Vorgehensweise und durchgeführte Erhebungen

Die eingesetzten Instrumente und Methoden der Evaluation setzten an zentralen Daten und Informationsquellen

an. Es wurde aufgrund der Komplexität der Exportinitiative Erneuerbare Energien und der oben beschriebenen Fragestellungen ein Set unterschiedlicher, sich ergänzender Methoden und Instrumente eingesetzt.

1. Auswertung von Dokumenten und sonstigen Informations- und Datenquellen

Ausgewertet wurden hier vor allem Branchenstudien sowie sonstige Materialien zu den einzelnen Sektoren im Bereich der erneuerbaren Energien. Ein zweiter Schwerpunkt waren Programme, Veranstaltungs- und Arbeitsberichte, Aktivitätsübersichten, Außendarstellungen und schriftliche Produkte aus den diversen Maßnahmen der Initiative.

2. Experteninterviews

Gesprächspartner bei den insgesamt 45 Interviews waren:

- Die Trägerorganisationen und Partner der Exportinitiative: Dabei wurden mit allen Organisationen ein oder auch mehrere persönliche Interviews geführt. Zusätzlich gab es ergänzende Telefonate, um Detailfragen zu klären oder aktuell Entwicklungen zu diskutieren.
- Die einschlägigen und im Koordinierungskreis vertretenen Fachverbände der relevanten Branchen (BBE, BEE, BSW, BWE, GtV, VDMA): In der Regel waren dies persönliche Gespräche vor Ort.
- Unternehmen: Gesprächspartner bei den Telefoninterviews waren vor allem die Nutzer der einzelnen Maßnahmen und Angebote der Exportinitiative (z. B. Geschäftsreisen, IuK-Veranstaltungen, Nutzer der Informationsangebote). Zusätzlich zu regulären Interviews gab es Kurzgespräche mit Unternehmen (z. B. bei Messebesuchen).
- Ergänzend fanden schließlich Gespräche mit Vertretern aus den Bereichen Finanzierung, Politik und Kompetenznetzen statt.

3. Online-Befragung

In diesem Zusammenhang fand eine breit angelegte Online-Befragung im Kreis der Zielgruppen und Nutzer der Exportinitiative Erneuerbare Energien statt. Genutzt wurde hierbei der E-Mail-Verteiler der Kundendatei der dena. Verschickt wurde die Bitte um Teilnahme am 25. Juli 2007. Eine Erinnerung erfolgte am 18. August 2007. Unterstützt wurde die Befragung auch durch die einschlägigen Fachverbände, die zur Teilnahme motivierten. Geschlossen wurde die Befragung zum 8. Oktober 2007. Insgesamt beteiligten sich 244 Unternehmen an der Befragung, davon haben 127 (52 Prozent) die Angebote der Exportinitiative bereits genutzt.

Zusätzlich zu der breit angelegten Gesamterhebung gab es eine Online-Befragung im Kreise der 14 Projekte des Solardachprogramms. Die Fragestellungen und der Fragebogen wurden in enger Zusammenarbeit mit der dena erarbeitet. Kontaktiert wurden die Unter-

nehmen am 9. August 2007. Geschlossen wurde die Befragung am 2. Oktober 2007. Alle geförderten Projekte des Solardachprogramms haben sich daran beteiligt.

4. Teilnehmende Beobachtung

Um einen vertiefenden Einblick in die Prozesse der Exportinitiative und das Umfeld zu erhalten, nahmen Mitglieder des Evaluationsteams auch an diversen Treffen und Veranstaltungen teil; z. B. an der Sitzung des Koordinierungskreises (23. April 2007) sowie an einer Sitzung im BMWi, bei der die Messebeteiligungen 2008 abgestimmt und die vergangenen Messebeteiligungen bewertet wurden (12. Juni 2007). Ferner wurde der Messeauftritt im Rahmen des Hannover Messe 2007 besucht. Zusätzlich ergab sich für ein Mitglied des Evaluationsteams die Möglichkeit, zwei internationale Messeauftritte zu begutachten (Solar Tech India, New Delhi, 12. Bis 14. September 2007; Solar Power, Long Beach, Kalifornien, 24. bis 27. September 2007).

Gedankt sei an dieser Stelle allen Unternehmen, Organisationen und Experten, die an den Befragungen teilgenommen oder die Erhebungen in sonstiger Form unterstützt haben.

Meilensteine der Evaluation und Endbericht

Die Evaluation startete im März 2007. Der Zwischenbericht wurde im September 2007 vorgelegt. Der Zwischenbericht enthielt die Branchen- und Exportanalysen der einzelnen Sektoren und Kurzprofile zu den einzelnen Maßnahmen mit ersten Befunden. Vorgestellt und ausführlich diskutiert wurden die Ergebnisse des Zwischenberichts im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) am 29. August 2007 und am 7. September 2007. Um die Trägerorganisationen und Partner der Ex-

portinitiative über die Zwischenbefunde zu informieren und diese gemeinsam zu diskutieren, fand im BMWi am 22. Oktober 2007 ein entsprechender Workshop statt.

Der vorliegende Endbericht wurde im Dezember 2007 eingereicht. Entsprechend der Aufgabenstellung der Evaluation enthält der Endbericht zum einen Branchen- und Exportanalysen für die einzelnen Sektoren im Bereich erneuerbarer Energien (EE). Sie bieten Informationen und Analysen zu internationalen Märkten und zur Positionierung der deutschen Industrie in den einzelnen EE-Branchen. Am Ende eines jeden Berichts findet sich ein kurzer Überblick zentraler Ergebnisse. Den Sektoranalysen vorangestellt ist ein entsprechendes übergreifendes Kapitel zu erneuerbaren Energien insgesamt. Die Branchen- und Exportanalysen bilden Teil I des Endberichts der Evaluation.

Teil II des Endberichts stellt die Ergebnisse der zweiten Analyselinie dar: der Evaluation der Exportinitiative Erneuerbare Energien. Dabei werden zunächst Erhebungsergebnisse und Befunde zur Initiative insgesamt vorgestellt. Im Anschluss daran finden sich detaillierte Evaluationsberichte zu allen Einzelmaßnahmen der Exportinitiative. Der Struktur der Exportinitiative Erneuerbare Energien entsprechend sind diese Berichte ausführlich gestaltet und bilden den wesentlichen Bestandteil der Evaluation.

Die Berichte bieten zu Beginn eine Kurzinformation zum Inhalt und den Zielsetzungen der einzelnen Maßnahmen. Im Anschluss daran werden deren Gestaltung und Charakteristika ausführlich dargestellt und analysiert. Anknüpfend daran werden Stärken und Schwächen der Maßnahme, ein Gesamtbefund und entsprechende Handlungsempfehlungen abgeleitet. Abgerundet wird Teil II des Endberichts mit Folgerungen für die Exportinitiative insgesamt.

Branchen- und Exportanalysen

1. Erneuerbare Energien – Überblick

Folgendes Kapitel bietet einen Überblick über Bedeutung und Entwicklung der erneuerbaren Energien insgesamt.¹ Historisch wurden vor allem Wasserkraft und Biomasse als erneuerbare Energien genutzt. Auf beiden Feldern verfügte Deutschland im internationalen Vergleich eher über unterdurchschnittliche Voraussetzungen. Jedoch wurde mit der politisch gewollten Unterstützung der erneuerbaren Energien in den letzten Jahren eine dynamische Entwicklung angestoßen, die Deutschland in eine international führende Position bei FuE, Anwendung und Export gebracht hat. Erneuerbare Energien sind nicht nur zu einer zentralen Säule des deutschen Klima- und Ressourcenschutzes geworden. Durch die Vorreiterrolle in diesem Feld hat sich auch ein leistungsfähiger, innovativer und zukunftsorientierter Industriezweig entwickelt. Verbunden damit ist auch eine hervorragende Ausgangslage im internationalen Wettbewerb und Export (vgl. BMU, 2007; UBA, BMU, 2007). Differenziert wird das Feld der erneuerbaren Energien heute üblicherweise nach folgenden Bereichen:²

- Biomasse, Bioenergie
- Geothermie
- Photovoltaik
- Solarthermie (Niedertemperatur)
- Solarthermische Kraftwerke

¹ Eine Reihe aktueller Studien und Analysen, auf denen auch dieses Kapitel basiert, geht detailliert auf diese Thematik ein (vgl. BMU (2006), BMU (2007), ifeu (2007), Informationskampagne für Erneuerbare Energien (2007), UBA, BMU (2007), ZSW et al. (2007). Aus diesem Grund konzentriert sich die Evaluation hier auf eine zusammenfassende Darstellung.

² Vgl. hierzu auch die folgenden Branchen- und Exportanalysen

- Wasserkraft
- Windenergie

Die Relevanz der erneuerbaren Energien (EE) für die Energiebereitstellung in Deutschland ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Im Jahr 2006 lieferten sie 5,8 Prozent des Primärenergieverbrauchs (2000: 2,6 Prozent), 12 Prozent des Bruttostromverbrauchs (2000: 6,3 Prozent) und 8 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs (2000: 3,8 Prozent). Die Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien betragen 2006 insgesamt 11,6 Mrd. Euro. Der Umsatz in Verbindung mit dem Anlagenbetrieb betrug im gleichen Jahr weitere 11,3 Mrd. Euro (BMU, 2007). Die Verteilung der Investitionen auf die verschiedenen Branchen zeigt folgende Grafik.

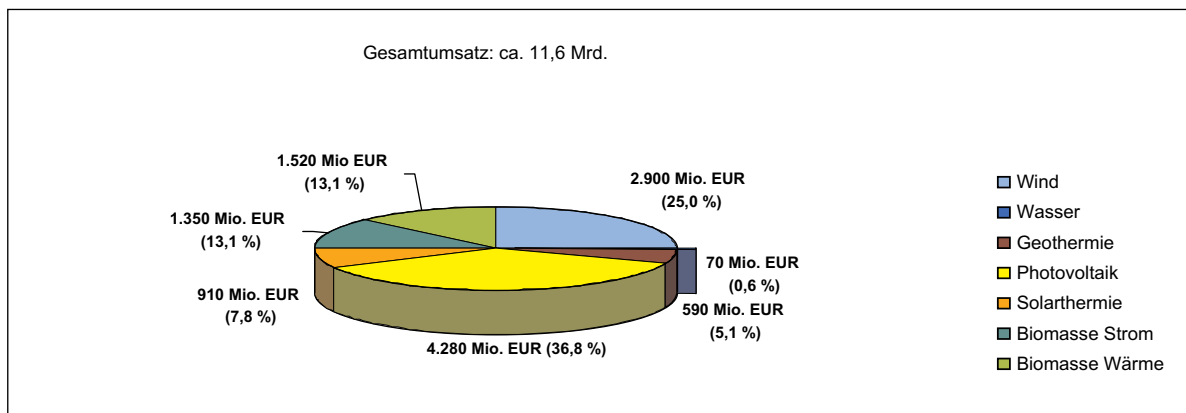
Damit ist Deutschland beim Ausbau der erneuerbaren Energien in vielen Sparten international führend (z. B. beim Zubau von Photovoltaik und Biodieselanlagen oder bei der installierten Wind- oder PV-Leistung) bzw. unter den „Top-5“ (Zubau von Sonnenkollektoren, installierte Biomasse-Leistung). Wichtige Anreize für die Entwicklung des Heimatmarktes setzten dabei das EEG oder das Marktanzreizprogramm (ifeu, 2007).

Gemäß der Pläne der Bundesregierung soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung bis 2010 gegenüber 2000 mindestens verdoppelt werden. Bis 2020 soll der Anteil am Primärenergieverbrauch mindestens 10 Prozent betragen und an der Strombereitstellung mindestens 20 Prozent. Ferner sieht das Szenario vor, bis 2050 mindestens die Hälfte des deutschen Energieverbrauchs aus regenerativen Energien zu beziehen (BMU, 2007).

Internationale Marktentwicklung: Auch wenn damit der Heimatmarkt Deutschland eine zentrale Bedeutung für den Aufbau von Kompetenzen, die Auslastung von Produktionskapazitäten und die Demonstration von Referenzprojekten besitzt, kann er allein auf Dauer nicht die Grundlage der deutschen EE-Industrie bilden. Bedeutender ist hier vielmehr die Entwicklung der internationalen Märkte. Stimuliert werden diese durch ambitionierte

Abbildung 1

Umsatz aus der Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2006



Quelle: BMU, 2007

Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien weltweit. Damit bieten sich generell gute Exportchancen für die deutsche EE-Industrie.

Europa: Auf europäischer Ebene hat die europäische Kommission bereits 1997 angekündigt, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2010 auf 12 Prozent des Bruttoinlandsenergieverbrauchs zu verdoppeln. Im Frühjahr 2007 hat nun der europäische Rat eine Roadmap verabschiedet, die für die EU bis 2020 einen Anteil von 20 Prozent der Gesamtenergie aus erneuerbaren Energien vorsieht. Erreicht werden soll dieses Ziel durch verbindliche nationale Ziele und nationale Aktionspläne. Es kann davon ausgegangen werden, dass dies dem Ausbau der erneuerbaren Energien in Europa weitere Schubkraft verleiht.

Derzeit sind Deutschland, Spanien, Dänemark und Finnland auf dem Weg, ihre für 2010 gesteckten Zielvorgaben zu erreichen. In einer Reihe von Mitgliedsstaaten findet jedoch nur eine mangelhafte Umsetzung der entsprechenden Richtlinie statt. Somit ist es eher unwahrscheinlich, dass das o. g. 12-Prozent-Ziel bis 2010 auch tatsächlich erreicht wird. Dennoch kann festgestellt werden, dass seit 1997 die Energieproduktion durch erneuerbare in Europa um 55 Prozent gestiegen ist.

Beim Ländervergleich weiterhin auffällig sind die deutlichen Unterschiede des EE-Anteils am Primärenergieverbrauch:³ Hohe Werte erreichen gegenwärtig Schweden (29,8 Prozent), Finnland (23,2 Prozent) oder auch Österreich (20,5 Prozent); vergleichsweise niedrig sind hingegen die EE-Anteile in Großbritannien (1,7 Prozent), Irland (2,7 Prozent) oder den Niederlanden (3,5 Prozent). Auch Deutschland besitzt mit 4,8 Prozent noch deutliches Ausbaupotenzial. Europaweit beträgt gegenwärtig der Anteil 6,6 Prozent. Eindeutig dominiert wird dabei die Energieerzeugung durch die Sektoren Biomasse und Wasserkraft (ifeu, 2007; BMU, 2007).

Weltmarkt: Auch weltweit kommt den erneuerbaren Energien im Hinblick auf eine nachhaltige und sichere Energieversorgung, dem Klimaschutz sowie der wirtschaftlichen Entwicklungsdynamik eine wachsende Bedeutung zu. Dies wird nicht nur an hohen Wachstumsraten deutlich (in den letzten fünf Jahren stieg die PV-Installation jährlich um 60 Prozent, Wind 28 Prozent, Sonnenkollektoren 17 Prozent, Biodiesel 25 Prozent und Geothermie um 13 Prozent) (ifeu, 2007). Insgesamt ist im Zeitraum 1995 bis 2004 die Primärenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien weltweit um 15 Prozent auf 60 600 Petajoule (PJ) angewachsen.

Ungeachtet dieser Dynamik muss jedoch festgestellt werden, dass der EE-Anteil am Primärenergieverbrauch gleichzeitig leicht gefallen ist: Von 13,8 Prozent (1995) auf 13,1 Prozent im Jahr 2004. Zurückzuführen ist dies auf die noch stärkere Erhöhung des Energieverbrauchs. Eine Schlüsselrolle dabei spielen Verbrauchssteigerungen

der Entwicklungs- und Schwellenländer, insbesondere auch China.

Zusätzlich anzumerken ist, dass von diesen 13,1 Prozent durch Biomasse 10,4 Prozent geleistet werden, durch Wasserkraft 2,2 Prozent. Wind- und Solarenergie sind damit gemessen am Welt-Primärenergieverbrauch nach wie vor marginale Größen – trotz einer hohen mittleren Wachstumsrate von ca. 24 Prozent im Bereich der Windkraft im Zeitraum 1990 bis 2004. Umso kritischer ist dies zu bewerten, weil es sich bei der 10,4 Prozent Biomasse zum Großteil um traditionelle, nicht-nachhaltige Nutzungsformen handelt, die mit den Problemen der Abholzung und CO₂-Emissionen verbunden sind (BMU, 2007). Umgekehrt unterstreicht dieser noch relativ geringe Anteil moderner erneuerbarer Energien am Weltenergieverbrauch umso mehr das enorme Ausbaupotenzial für innovative und nachhaltige Lösungen.

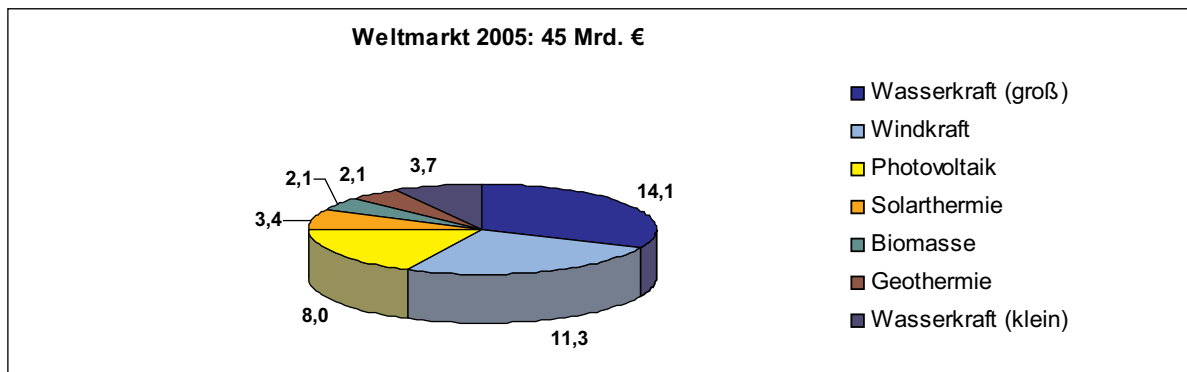
Auch macht dies deutlich, dass gegenwärtig und auch schätzungsweise für die nächsten 20 Jahre die erfolgreiche Entwicklung und Etablierung erneuerbarer Energien noch wesentlich von politischen Rahmenbedingungen abhängen wird. Ambitionierte Zielvorgaben zum Ausbau der erneuerbaren Energien sind entsprechend nicht nur in Europa sondern auch weltweit feststellbar: 49 Staaten haben Ausbauziele, 32 Staaten haben Förderinstrumente mit Einspeisegesetzen. Zusätzlich haben 18 Bundesstaaten der USA und drei Provinzen Kanadas entsprechende Ausbauziele festgelegt. In Kalifornien soll – ausgehend von aktuell 11 Prozent – bis 2020 ein Drittel des Strombedarfs mit regenerativen Energien gedeckt werden; einschließlich der Wasserkraft knapp 50 Prozent. Lateinamerika und die Karibik peilen an, 10 Prozent des Energiebedarfs bis 2010 zu erreichen. China will ausgehend von gegenwärtig 10 Prozent bis 2020 15 bis 20 Prozent seines gesamten Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen decken – ungeachtet des stark steigenden Energieverbrauchs. Insgesamt sind insbesondere China, Indien und die USA als gewichtige Wachstumsmärkte zu sehen (ifeu, 2007; Informationskampagne für Erneuerbare Energien, 2007).

Diese Entwicklungen führen konkret zum Wachstum der Märkte und damit auch der deutschen Exportchancen für erneuerbare Energien: Von 2000 bis 2006 verdoppelten sich nach Angabe des Bundesverbandes Erneuerbare Energien die weltweiten Investitionen von 30 Mrd. Euro auf 60 Mrd. Euro p. a. (BEE, 2007). Für 2005 setzen DIW et al. auf der Grundlage des REN21 Reports (Update 2006) ein Weltmarktvolumen von 45 Mrd. Euro für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien an. Wie die folgende Grafik zeigt, sind dabei Wasserkraft und Windkraft die beiden wichtigsten Sparten. Bei einer Betrachtung der Teilmärkte lässt sich erkennen, dass 2005 Deutschland und China die beiden Länder mit den eindeutig größten Investitionsvolumina waren (vgl. Abb. 3). Der Schwerpunkt der Investitionen – ohne große Wasserkraft – lag dabei in China vor allem im Bereich Solarthermie (Sonnenkollektoren) und der kleinen Wasserkraft; in Deutschland vor allem in den Bereichen Windenergie und Photovoltaik. Zukünftig sind hinsichtlich der Größe und der Gewichtung der internationalen Zielmärkte jedoch deutliche Verschiebungen zu erwarten (UBA, BMU 2007).

³ Vorläufige Werte für 2005. Unterschiede der Werte der EU-Statistik bezüglich EE-Anteil am PEV gegenüber nationalen Angaben ergeben sich durch teils unterschiedliche Bilanzierungsmethoden. Dies trifft auch für die Werte Deutschlands zu.

Abbildung 2

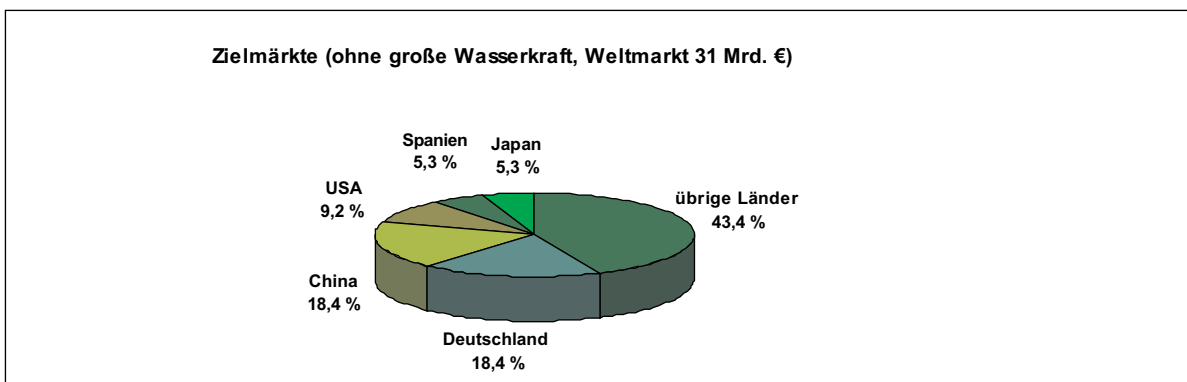
Weltmarkt für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien 2005



Quelle: UBA, BMU, 2007

Abbildung 3

Regionale Verteilung des EE-Weltmarkts in 2005



Quelle: UBA, BMU, 2007

Für die Zukunft ist mit einem weiteren Anstieg des Weltenergieverbrauchs zu rechnen. Nach den Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) ist bis 2030 von einer Steigerung um 60 Prozent auszugehen (von 10 auf 16 Mrd. t Öläquivalent). Maßgebliche Ursachen dafür sind das zu erwartende weltweite Wachstum der Bevölkerung (von 6 auf 8 Mrd. Menschen in 2030) und Wirtschaft (3 Prozent p. a. im weltweiten Durchschnitt und einer Verdopplung des Sozialprodukts). Bei einem konstanten Energiemix würden entsprechend auch die energiebedingten Emissionen steigen (UBA, BMU, 2007).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung erschließt sich die Notwendigkeit einer verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien. Die oben beschriebenen nationalen und regionalen Ausbauziele sind ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Zukünftig ist mit einer starken Expansion der internationalen EE-Märkte zu rechnen.

Die prognostizierten Werte unterscheiden sich – je nach Szenario – deutlich: So rechnen Bundesverband Erneuerbare Energien und Informationskampagne Erneuerbare Energien bis 2010 mit einem Anstieg der weltweiten

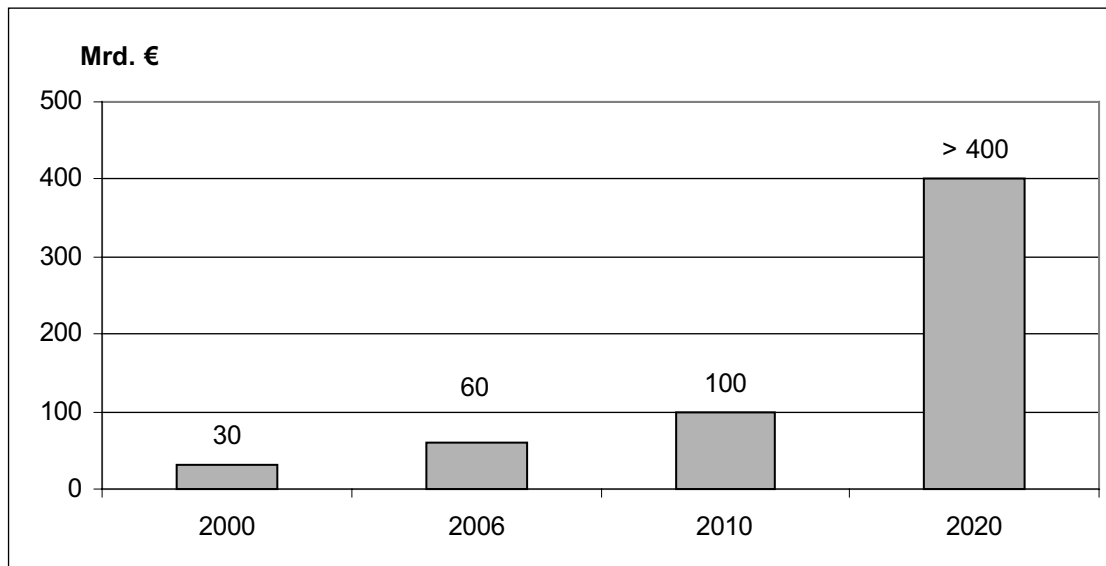
Investitionen auf 100 Mrd. Euro; bis 2020 auf mehr als 400 Mrd. Euro (BEE, 2007).

Das eher konservative Szenario der Internationalen Energie Agentur (IEA) aus dem Jahr 2004 geht für 2020 von einem Marktvolumen von 115 Mrd. Euro aus. Das Szenario des European Renewable Energy Council (EREC) prognostiziert für 2020 einen deutlich höheren Wert von 252 Mrd. Euro. Damit ist in den nächsten 15 Jahren von einer Verdrei- bis zu einer Versechsfachung des derzeitigen globalen Marktvolumens auszugehen. Die Verteilung auf die einzelnen Sparten wird dabei folgendermaßen eingeschätzt: (BMU, 2006; UBA, BMU, 2007):

- Biomasse, Bioenergie: 60 Mrd. Euro
- Windenergie: 57 Mrd. Euro
- Wasserkraft: 52 Mrd. Euro
- Photovoltaik: 42 Mrd. Euro
- Solarthermie: 28 Mrd. Euro
- Geothermie: 14 Mrd. Euro

Abbildung 4

Weltweite Investitionen in Erneuerbare Energien



Quelle: BEE, 2007

Export der deutschen EE-Branche: Die deutsche EE-Branche kann in besonderem Maße vom zukünftigen Wachstum der internationalen Märkte profitieren. Hintergrund ist die am Heimatmarkt gewachsene Kompetenz und eine ausgezeichnete internationale Wettbewerbsposition.

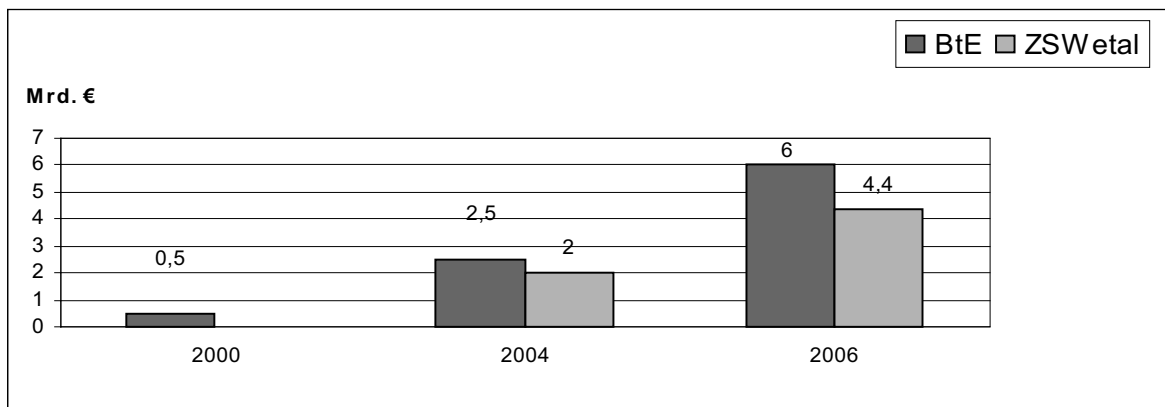
Dies spiegelt sich auch bereits in der Entwicklung des Exportvolumens der vergangenen Jahre wider. Seit dem Jahr 2000 ist das Exportvolumen der EE-Branche von 0,5 Mrd. Euro auf 2,5 Mrd. Euro in 2004 und auf 6 Mrd. Euro in 2006 gestiegen (BEE, 2007). Zu etwas niedrigeren Exportzahlen kommt die Studie von ZSW et al.:

Demnach stiegen die Gesamtumsätze deutscher EE-Unternehmen durch Investitionen im In- und Ausland im Zeitraum 2004 bis 2006 von 7,2 Mrd. Euro auf 11,9 Mrd. Euro. Der Anteil des Exports wird für 2006 mit 4,4 Mrd. Euro und einer Exportquote von 37 Prozent beziffert. Für 2004 werden diese Größen noch mit 2 Mrd. Euro und einer Quote von 28 Prozent angesetzt. Damit fand in dem relativ kurzen Zeitraum von 2004 bis 2006 eine Steigerung der Exportumsätze um ca. 120 Prozent statt (ZSW et al., 2007, 11-12).

Die Verteilung der Exportvolumina auf die einzelnen EE-Branchen im Jahr 2004 illustriert die Abbildung 6.

Abbildung 5

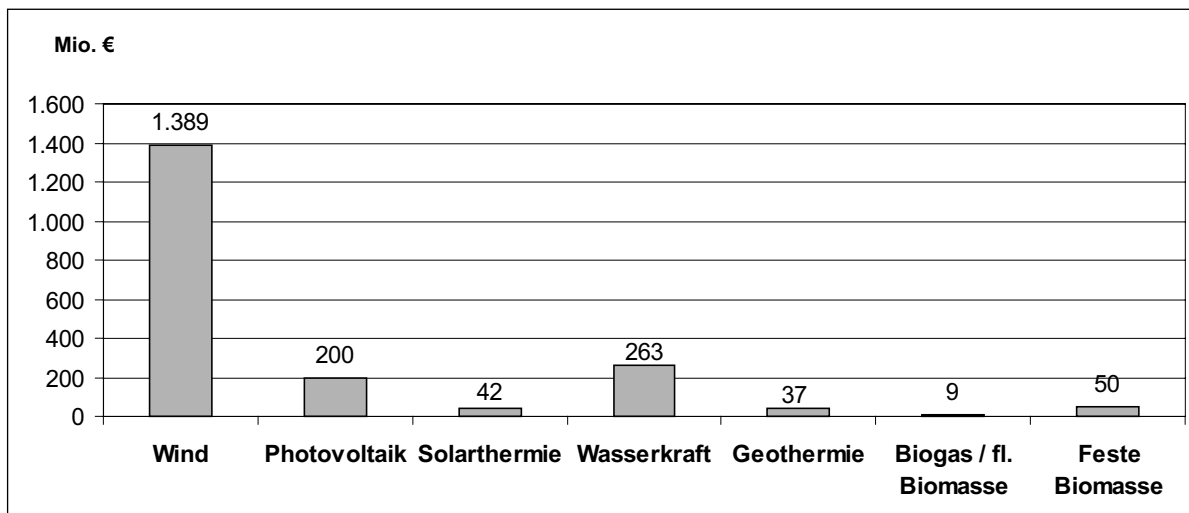
Entwicklung des Exportvolumens der EE-Branche in Deutschland nach BtE und ZSWetal



Quelle: BMU 2006

Abbildung 6

Deutsche Exporte von Anlagen und Komponenten erneuerbarer Energien in 2004



Quelle: BMU, 2006

Als Zielregion hatte in 2004 Europa mit 65 Prozent aller Exporte die mit Abstand höchste Bedeutung, gefolgt von Asien (14 Prozent) und Nordamerika (6 Prozent), Mittelamerika (4 Prozent). Die Sparten Solarthermie und Geothermie wiesen mit 85 bis 90 Prozent ihrer Exporte eine noch deutlichere Fokussierung auf Europa auf (BMU, 2006).

Auch weiterhin wird der europäische Markt für den deutschen Export eine zentrale Rolle spielen. Gleichzeitig unterstreichen die bisherigen eher niedrigen Werte der anderen Zielmärkte das Nachholpotenzial in diese Richtung. Zukünftig zusätzlich interessante Zielmärkte liegen aus Unternehmenssicht generell zusätzlich z. B. Nordamerika und China. Dabei sind jedoch deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen feststellbar. So sehen z. B. die Branchen Bioenergie und Solar WestEuropa und Nordamerika als interessante Absatzmärkte. Für Unternehmen der Geothermie erscheint wiederum Ost-Europa interessant. Deutlich anders stellt sich die Exportsituation bereits heute im Bereich der Wasserkraft dar. Hier spielt Europa auf Grund des bereits hohen Ausbaugrades nur

eine untergeordnete Rolle. Hier sind und bleiben hingegen Indien und China von hoher Relevanz. (UBA, BMU, 2007).

Die Bedeutung des Exports unterscheidet sich zwischen den einzelnen EE-Branchen deutlich. Die relativ größte Bedeutung hat gegenwärtig der Export für die Wasserkraftindustrie, die eine Exportquote von 80 Prozent aufweist. Weiterhin hat auch die Windenergiebranche eine hohe Exportstärke entwickelt. Auf sie entfällt der weitaus gewichtigste Anteil des Export mit einem Exportvolumen von 3,6 Mrd. Euro. (Informationskampagne Erneuerbare Energien, 2007). Einen Überblick über den Ausbau der Exportorientierung und den Unterschied zwischen den einzelnen Sparten vermittelt auch folgende Tabelle:⁴

⁴ Zu berücksichtigen ist hierbei, dass sich in den einschlägigen Quellen variierende Angaben zu den Exportquoten finden. Die Tabelle nennt deshalb mehrere Werte. Die hinter der Exportquote in Klammern genannte Zahl benennt dabei die jeweilige Quelle, die in der Legende aufgeführt sind.

Tabelle 1

Entwicklung der Exportquoten einzelner EE-Branchen

Branchen	2004	2006
Windenergie	Windenergie-gesamt: 50 % (1) Windenergie-gesamt: 32 % bzw. lt. DEWI 59 % (3)	Windenergie-gesamt: 60 % (2,4) Windenergie-gesamt: 55 % bzw. lt. DEWI 74 % (3)
Photovoltaik	PV-gesamt (inkl. Dienstl.): 11 % (6) PV-gesamt (Produktion): 14 % (5), 20 % (1) Solarmodule: 8 % (6), 11 % (3) Solarzellen: 17 % (6), 30 % (3)	PV-gesamt (inkl. Dienstl.): 27 % (6) Photovoltaik-gesamt (Produktion): 34 % (5), 40 % (2) Solarmodule: 11 % (3); 22 % (6) Solarzellen: 34 % (3), 36 % (6)

noch Tabelle 1

Branche	2004	2006
Solarthermie	Solarthermie-gesamt: < 10 % (5) Kollektorhersteller: 15 % (3)	Solarthermie-gesamt: 17 % (5) bzw. 20 % (2) Kollektorhersteller: 28 % (5) bzw. 30 % (3)
Wasserkraft	Wasserkraft-gesamt: 80 % (1, 2)	Wasserkraft-gesamt: 80% (2)
Geothermie	Wärmepumpen: 60 % (3)	Kraftwerkstechnologie: noch kein Export (2) Oberfl.nahe Geoth.: 10 % (2) Wärmepumpen: 20 % (3)
Bioenergie	Biogas/flüssige Biomasse: 7 % (1) Feste Biomasse: 5 % (1)	Biogas 2007 (geschätzt): 15 % (7) Biogas-Anlagenbau: 30 % (2)
Legende der Quellen:	(1) BMU (2006, 14)(5) BSW (2007) (2) UBA/ BMU (2007, 133ff.)(6) Information durch BSW (2007) (3) ZSW et al. (2007, 8-11)(7) Fachverband Biogas (2007) (4) Informationskampagne für Erneuerbare Energie (2007) (5) BSW (2007) (6) Information durch BSW (2007) (7) Fachverband Biogas (2007)	

Quelle: BMU, 2006, 14; BMU, 2007; ZSW et al. 2007

Ungeachtet des Anstiegs in vielen Bereichen ist hinsichtlich der Exportorientierung auch festzustellen, dass das dynamische Wachstum des deutschen Marktes auf Grund kurzfristig begrenzter Produktionskapazitäten in einzelnen Bereichen dazu geführt hat, dass deutsche Unternehmen vorübergehend auf den Binnenmarkt konzentriert waren und auch internationale Anbieter vom deutschen Marktwachstum angezogen wurden. Gleichwohl belegen auch die o. g. internationalen Exporterfolge der deutschen Windkraftindustrie, dass auf dieser Grundlage eine gute Ausgangsbasis für Exporterfolge geschaffen werden kann. In der jüngsten Vergangenheit führte das starke Wachstum in der Photovoltaik zu einer Verschiebung der Export-/Import-Relation. Gleichzeitig kann daraus aber nicht direkt abgeleitet werden, dass hieraus auch automatisch eine starke Außenhandelsposition entsteht. Zusätzlich erforderlich sind immer auch günstige Rahmenbedingungen, Maßnahmen zur Überwindung der Exporthindernisse und eine Innovationsstärke der Unternehmen (UBA, BMU, 2007).

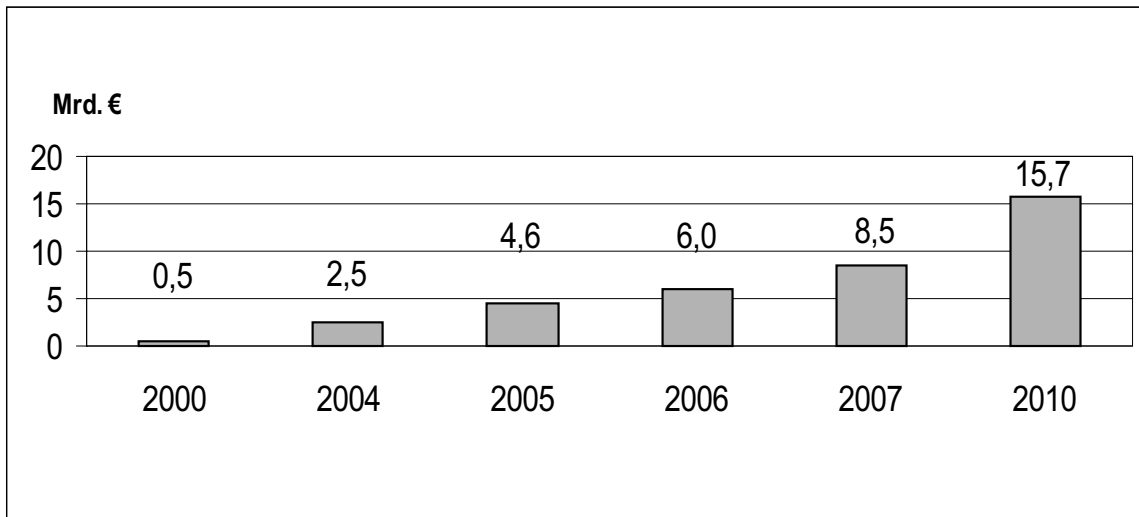
Für die Zukunft sehen deutsche Unternehmen die Auslandsmärkte als zentrale Säule des Geschäfts. Da jedoch

der weitere internationale Ausbau erneuerbarer Energien mit einer zunehmenden Produktion auch in den Standortländern verbunden sein wird, wird auch der Anteil der deutschen Industrie am Weltmarkt abnehmen. Dieser Anteil liegt – gemittelt über alle Technologien – für 2004 bei 17 Prozent, deutlich höher bei Windenergie (40 Prozent) und Photovoltaik (30 Prozent) (UBA, 2006, 34). DIW et al. beziffern den aktuellen Weltmarktanteil Deutschlands für erneuerbare Energien insgesamt leicht höher auf über 20 Prozent (UBA, BMU, 2007, 143).

Ungeachtet zukünftig insgesamt sinkender Weltmarktanteile sind bei anspruchsvollen Technologien (z. B. PV-Module, Getriebe und Generatoren für Wasserkraft, Mess- und Steuerungstechnik für Biomasseanlagen) auch weiterhin hohe Anteile realistisch. Noch entscheidender als die prozentualen Anteile sind jedoch die auf Grund des zu erwartenden internationalen Marktwachstums erzielbaren Absolutwerte des Exports. So erwartet der Branchenverband BEE für das Jahr 2010 nochmals mehr als eine Verdoppelung auf 15,7 Mrd. Euro. (BEE, 2007).

Abbildung 7

Entwicklung des Exportvolumens der deutschen Erneuerbaren-Energie-Branche



Quelle: Informationskampagne für Erneuerbare Energien, 2007a

Gemäß eines „verhaltenen“ bzw. „verhalten optimistischen“ Ausbauszenario (Basis EREC) sind in 2020 Exportumsätze für die deutsche Industrie in Höhe von 16 bis 22 Mrd. Euro bei einem Weltmarktanteil von ca. 9 bis 12 Prozent zu erwarten. Treten hingegen die als konservativ anzusehenden Referenzentwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene ein (Basis IEA), dürfte die deutsche EE-Industrie 2020 „nur“ ein Exportvolumen in Höhe von rund 5 Mrd. Euro realisieren (BMU, 2006, 9, 34, 39).

Ausgehend von einer Exportquote von heute 37 Prozent (vgl. oben) wird bis 2020 mit einer Exportquote von ca. 70 Prozent für erneuerbare Energien insgesamt gerechnet. Für einzelne Bereiche (z. B. Windenergie, Photovoltaik) werden noch höhere Werte erwartet (UBA, 2006, 7). Nach Angabe der Informationskampagne für Erneuerbare Energien strebt die Branche bis 2020 sogar eine durchschnittliche Exportquote von 80 Prozent an (Informationskampagne für Erneuerbare Energien, 2007).

Markterschließung und Exporthindernisse: Um diese Märkte für sich zu erschließen, werden von den Unternehmen unterschiedliche Strategien verfolgt. Neben den direkten Exporten sind auch Niederlassungsgründungen, Fusionen, Joint Ventures und Kooperationen gängige Praxis. Lediglich die Vergabe von Lizenzen wird branchenübergreifend eher abgelehnt.

Gleichzeitig stellen sich den Unternehmen auch Hindernisse beim Export. Dies sind im Ausland vor allem Schwierigkeiten beim Marktzugang auf Grund von gesetzlichen Vorgaben, gefolgt von Handelsbarrieren und Protektionismus. In diesem Umfeld stellt die Unternehmensstruktur mit einem insgesamt hohen Anteil von KMU eine zusätzliche Hürde für die Internationalisierung und der Überwindung der Exporthindernisse dar. Folgende Übersicht nennt die Hindernisse, die aus Sicht der Unternehmen deren Exportaktivitäten am stärksten behindern (BMW, dena, 2007; ifeu, 2007; UBA, BMU, 2007):

Tabelle 2

Zentrale Hindernisse beim Export erneuerbarer Energien (BMW, dena, 2007)

Exporthindernisse im Inland	Exporthindernisse im Ausland
<ul style="list-style-type: none"> – Fehlende Risikoabsicherung für Auslandsgeschäfte – Mangelnde Information über Finanzierungs- und Förderangebote – Unangepasste Finanzierungsinstrumente für Auslandsgeschäfte – Fehlende Personalkapazitäten – Mangelnde Information über Auslandsmärkte 	<ul style="list-style-type: none"> – Bürokratische Hürden – Fehlende gesetzliche Rahmenbedingungen – Fehlende qualifizierte Mitarbeiter oder Partner vor Ort – Kontaktaufbau zu Partnern und Kunden vor Ort – Mangelnde Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten der angebotenen Technologie – Fehlende politische Unterstützung aus Deutschland – Technische Probleme

Arbeitsplätze/Beschäftigung: Diese insgesamt positive Entwicklung der nationalen und auch internationalen Märkte für erneuerbare Energien führt letztendlich auch zu einem Ausbau an Arbeitsplätzen in diesem Bereich. Gemäß der aktuellsten Zahlen eines Forschungsvorhabens des BMU (ZSW et al., 2007) kann für das Jahr 2006 mit 231 300 Arbeitsplätze in Deutschland zugerechnet werden.⁵ Für 2004 wurden rund 157 000 Beschäftigte ermittelt (1998: 66 600, 2002: 118 700). Somit fand im Zeitraum 2004 bis 2006 eine Steigerung um ca. 74 300 Arbeitsplätze bzw. rund 47 Prozent statt.⁶

Folgende Übersicht (Abb. 8) vermittelt einen Eindruck über die unterschiedliche Beschäftigungsrelevanz und -dynamik der einzelnen EE-Branchen:

Für 2007 rechnet die Branche mit einem weiteren Anstieg auf 250 000 Beschäftigte. Bis 2010 plant jedes fünfte Unternehmen, seine Beschäftigtenzahl zu verdoppeln (Informationskampagne Erneuerbare Energien, 2007). Es wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2020 in Deutschland 400 000 bis 500 000 Menschen im Bereich erneuerbare Energien beschäftigt sein können, sofern dieser positive Trend fortgesetzt werden kann. Auf Grund eines hohen Anteils inländischer Wertschöpfung ist auch unter Berücksichtigung aller möglichen negativen Beschäftigungseffekte in den nächsten Jahrzehnten ein deutlicher positiver Netto-Beschäftigungseffekt zu erwarten. Da diese Beschäftigungszahl jedoch nicht allein auf der Grundlage des Heimatmarktes realisiert werden kann, wird es von zentraler Bedeutung sein, dass sich deutsche Anbieter auf dem voraussichtlich stark wachsenden Weltmarkt für erneuerbare Energien auch hohe Marktanteile sicher können und ihre Exportaktivitäten weiter ausbauen (BMU, 2007, 24; ZSW et al., 2007, Informationskampagne für Erneuerbare Energien, 2007).

⁵ Ohne Beschäftigte durch öffentliche oder gemeinnützige Mittel.

⁶ Rund 134 000 Beschäftigte werden aktuell auf die Wirkungen des EEG auf dem deutschen Markt zurückgeführt.

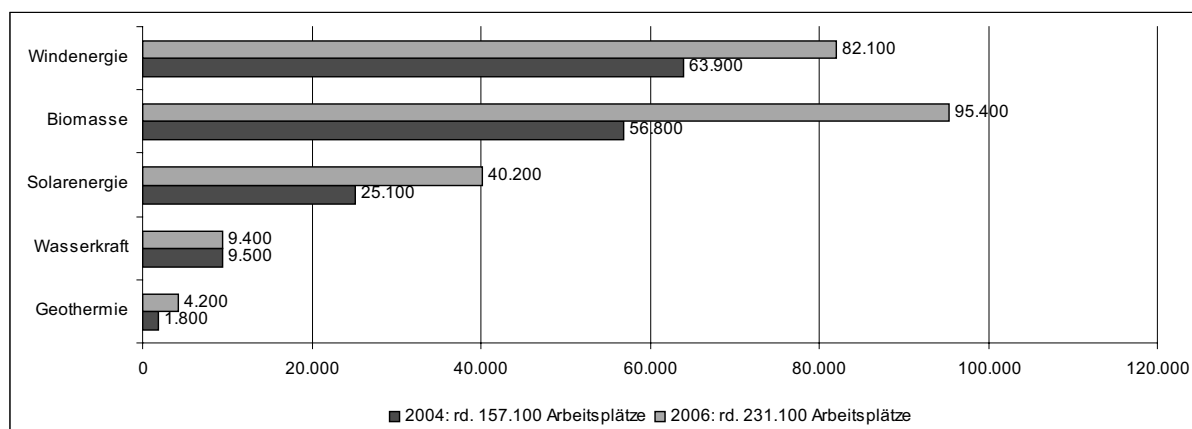
Technische Entwicklung und Innovation: Um die Position im internationalen Wettbewerb auf Dauer zu sichern sind FuE sowie Innovationen von hoher Bedeutung. Dies gilt umso mehr, als dass mit einer zunehmenden Reife der Märkte und Verbreitung der Produkte auch andere Länder Kompetenzen und Produktionskapazitäten aufbauen werden. Gerade bei einfacheren oder standardisierten Produkten wird sich die Konkurrenz für deutsche Unternehmen international verschärfen.

Verglichen mit anderen Technologien und Industriezweigen ist das technische Entwicklungspotenzial im Bereich der erneuerbaren Energien insgesamt als sehr hoch zu bewerten. Erhebliche technische Durchbrüche sind noch zu erwarten. Die Auswertung von Delphi-Studien deutet auf einen Wissenszuwachs auf diesem Gebiet hin, der sowohl mittel- als auch langfristig überdurchschnittlich hoch ist. Eine weitere Besonderheit ist, dass die Zeitdauer zwischen technischer Realisierung und Markteinführung der Produkte vergleichsweise lang ist (UBA, BMU, 2007).

Die Entwicklungslinien in den einzelnen EE-Bereichen weisen ein breites Spektrum und unterschiedliche Innovationsdynamiken auf. In der lang etablierten Wasserkraft sind bereits viele technologische Effizienzpotenziale ausgeschöpft. Bei der Windenergie hingegen bestehen noch weitaus höhere Innovationspotenziale (neue Leistungs- und Größenklassen, Offshore-Windparks). Auf dem Gebiet der Photovoltaik sind u. a. auf Grund der Nähe zur Halbleiter- und Nanotechnologie noch größere technische Sprünge zu erwarten, die auch zu grundsätzlich neuen Technologielinien führen können (z. B. neue Materialkonstellationen). In der Solarthermie weisen klassische Sonnenkollektoren ein eher geringeres Innovationspotenzial auf, deutlich mehr ist bei solarthermischen Kraftwerken zu erwarten. Die Tiefengeothermie muss sich in Deutschland erst noch großtechnisch bewähren und lässt somit noch weitere Durchbrüche erhoffen (Hot-Dry-Rock-Verfahren) (UBA, BMU, 2007).

Abbildung 8

Entwicklung der Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien im Zeitraum 2004 bis 2006



Quelle: ZSW et al., 2007: 15

Tabelle 3

FuE-Förderung des Bundes

Bereich	1998	2003	2006	Planung 2008
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, davon:	178	207	(nur EE: 128)	259
BMU-Projektförderung		67,8	80,4	93,4
BMVEL-Bioenergie		5,1	10,2	10
BMBF		31	35,9	40,4

Quelle: ifeu, 2007; BMU, 2007b

Gerade vor dem Hintergrund der hohen technischen Dynamik, der stark durch KMU geprägten Unternehmensstruktur sowie der Dauer und Risiken des Innovationsprozesses hat die öffentliche FuE-Förderung eine wichtige Rolle. Das 5. Energieforschungsprogramm des Bundes vom 1. Juni 2005 setzt Schwerpunkte in den Feldern Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (v. a. Photovoltaik, Windenergie-Offshore und energetische Nutzung von Biomasse). Die Förderung wurde und wird weiterhin erhöht. So wird die Projektförderung des BMU von gegenwärtig 83 Mio. Euro auf knapp 100 Mio. Euro in 2009 gesteigert. Eingesetzt wurden im Zeitraum 2003 bis 2006 fast die Hälfte der Projektmittel für Photovoltaik, 16 Prozent für Windenergie, 15 Prozent für Geothermie und 14 Prozent für Hoch- und Niedertemperatur-Solarthermie. Die aktuellen Schwerpunkte der BMU-Projektförderung in 2006 haben sich gegenüber diesen Durchschnittswerten kaum verschoben. Am deutlichsten ist die Erhöhung des Anteils der Geothermie für 2006 (24 Prozent). Neu bewilligt wurden in 2006 118 neue Vorhaben mit einem Volumen von 98 Mio. Euro. Zusätzlich zu berücksichtigen sind die FuE-Förderung der Bioenergie durch das BMVEL und die Förderung des BMBF im Bereich der institutionellen Förderung, der Projektförderung sowie der Förderung von Netzwerken (ifeu, 2007; Informationskampagne Erneuerbare Energie, 2007; BMU, 2007b).

2. Windenergie

2.1 Internationale Märkte

2.1.1 Basisinformationen und Eckdaten

Der Weltmarkt für den Bereich Windenergie beträgt im Jahr 2007 schätzungsweise über 18 Mrd. Euro, was einer Verdreifachung seit 2004 entspricht. Dazu trägt Deutschland mit einem Gesamtumsatz von 6 Mrd. Euro etwa zu einem Drittel bei, wobei der größte Teil bereits im Ausland erwirtschaftet wird, da es in Deutschland zunehmend schwierig wird, für Windenergieanlagen an Land geeignete Standorte zu finden. Die Windenergie

hat in Deutschland Ende 2004 die Wasserkraft als wichtigste erneuerbare Energiequelle abgelöst. Damit nimmt Deutschland eine Sonderrolle ein, denn weltweit ist nach wie vor die Wasserkraft die am häufigsten genutzte erneuerbare Energiequelle zur Stromproduktion. Solarenergie, Biomasse und Geothermie tragen hingegen insgesamt nur zu einem vergleichbar geringeren Teil zur Stromerzeugung bei.

Europa ist mit über 40 000 MW (das entspricht zwei Drittel der installierten Leistung weltweit) führend in der Nutzung der Windenergie. Außerhalb Europas sind die Märkte in Nordamerika, Kanada, Indien, China, Japan, Australien und Neuseeland zunehmend interessant für die deutschen Hersteller und Projektentwickler.

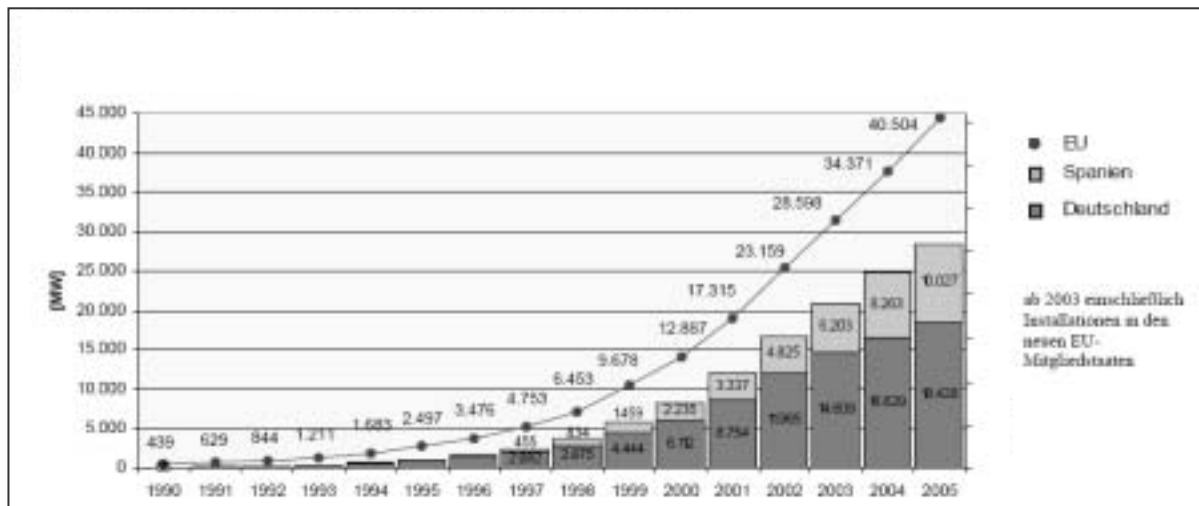
Die wichtigsten Märkte in Europa für die Windenergie sind Deutschland und Spanien. Die Wichtigkeit anderer europäischer Märkte nimmt jedoch ständig zu: Ende 2006 wurden in der EU-27 insgesamt 7 611 MW Windleistung neu installiert, davon 1 587 MW in Spanien und 2 233 MW in Deutschland. Die Hälfte der gesamten Neuinstallationen wurde also in den übrigen europäischen Ländern getätigt. Dennoch sind nach wie vor etwa zwei Drittel der gesamten in der EU installierten Windleistung in diesen beiden Ländern zu finden (vgl. Abbildung 9).

Die Ursache dafür ist die Planungssicherheit für die Investoren und die finanzierenden Banken durch eine garantierte Einspeisevergütung für den erzeugten Strom aus Wind. Ein Vergleich der Vergütung für den durch Windenergie erzeugten Strom in Europa zeigt, dass Deutschland nicht mehr an der Spitze liegt. In Italien, Großbritannien, Spanien und Portugal beispielsweise wird der Strom höher vergütet als in Deutschland.

Daher sind diese Märkte nun für die deutschen Hersteller besonders interessant, da hier in den nächsten Jahren mehr investiert werden wird als in Deutschland und somit größere Steigerungsraten zu erwarten sind.

Abbildung 9

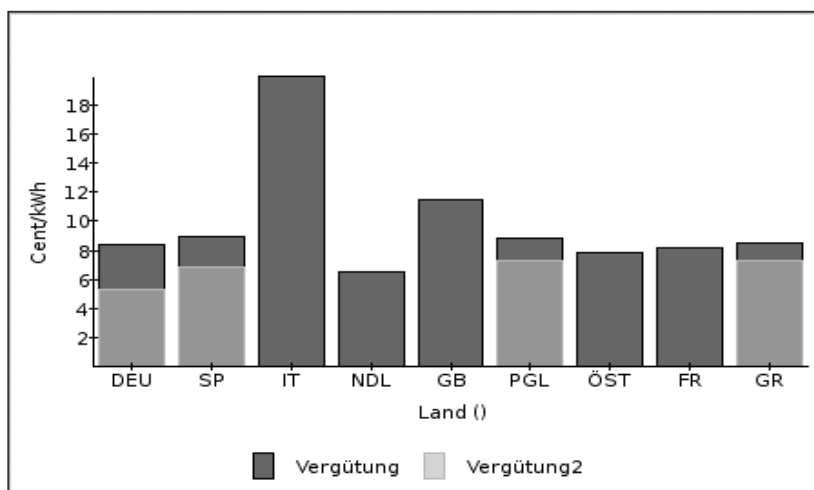
Entwicklung der installierten Windleistung in der EU



Quelle: BMU, 2007

Abbildung 10

Vergütung für Strom aus Windenergie in Europa



Quelle: BWE, 2007

2.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

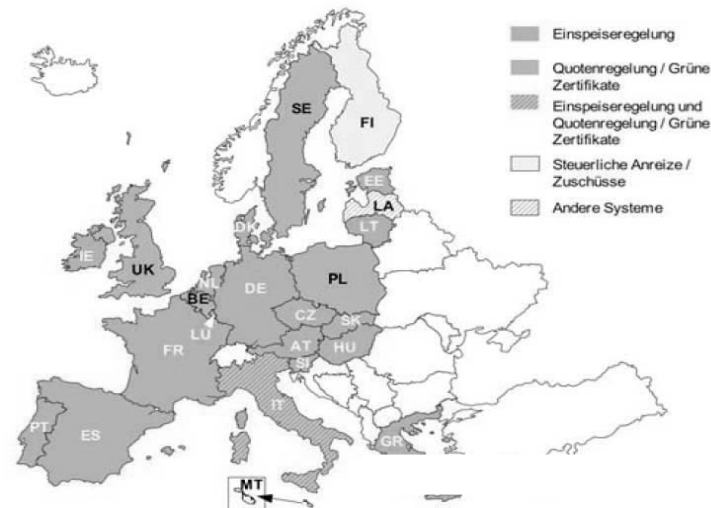
Nachfrage: Die Nachfrage für Windenergie steigt weltweit stark an. Der Strom aus Windenergie ist mittlerweile wegen weltweit steigender Energiepreise unter sehr günstigen Bedingungen zu ähnlichen Preisen zu erzeugen wie aus neuen fossilen Kraftwerken. Nachteilig ist die nicht ständige Verfügbarkeit von Windenergie, die eine Absicherung durch Leistungsreserven erfordert.

Die Nachfrage wird in vielen Ländern durch Maßnahmen der Politik in hohem Maße beeinflusst und verstärkt; z. B. Förderung durch Einspeiseregulungen, Quotenmodelle, Ausschreibungen, steuerliche Anreize oder Zertifikate (vgl. Abbildung 11). Diese Regelungen, Garantien und eine langfristige Förderpolitik sind von zentraler Bedeutung für die Planungssicherheit der Projekte und ermöglichen erst eine sichere Finanzierung.

Abbildung 11

Erneuerbare Energien in Zahlen

Fördermodelle für erneuerbaren Strom in der EU



Quelle: Ragwitz [52]

Quelle: BMU, 2007

Auf dem Weltmarkt ist es für die Hersteller wichtig, zuverlässige und kostengünstige Anlagen anzubieten. Zwar sind die deutschen Hersteller nicht die günstigsten Anbieter, können diesen Nachteil aber durch ihren Technologievorsprung kompensieren. Dies zeigt sich z. B. daran, dass die bisher größten Windenergieanlagen der Welt mit einer Nennleistung von 5 bis 6 MW in Deutschland entwickelt und installiert wurden. Hier liegt für die deutschen Hersteller zukünftig wohl das größte Marktpotenzial, da ausländische Hersteller derartig große Anlagen gegenwärtig nicht anbieten können.

Andererseits gibt es weltweit auch eine hohe Nachfrage nach kleineren und somit preisgünstigeren Anlagen. Hier bietet aktuell nur noch ein deutscher Hersteller eine entsprechende Anlage an. Die übrigen Produzenten gehen davon aus, dass Anlagen, die durch ein Repowering abgebaut wurden, in Schwellen- und Entwicklungsländern wieder aufgebaut werden.

Heimatmarkt als „lead market“: Auf dem deutschen Markt hat sich die Nachfrage in der Vergangenheit über viele Jahre hinweg positiv entwickelt. Dies stellt eine zentrale Grundlage der heutigen industriellen Stärke der Branche dar. Seit 2006 sind in Deutschland über 20 000 MW Windenergieleistung am Netz, 2003 waren es beispielsweise noch ca. 15 000 MW. Der Zuwachs der jährlich neu installierten Leistung ist jedoch seit 2002 eher rückläufig, was auf die knapper werdenden attraktiven Standorte (v. a. an der Küste) und die schwierigen Genehmigungsverfahren im Binnenland zurückzuführen ist.

Die Hoffnung der deutschen Windindustrie liegt neben dem Exportgeschäft zum einen auf dem Ersatz von Altan-

lagen an Land (Repowering), andererseits auch auf der Entwicklung und Realisierung von Offshore-Windenergie-Standorten, welche sich trotz guter Anreize durch eine erhöhte Vergütung des Windstroms schwieriger gestaltet als zunächst erwartet, da die Hersteller ihre Offshore-Prototypen erst an Land oder Nearshore ausgiebig testen müssen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse dienen dann der Anpassung und Verbesserung der Anlagentechnik.

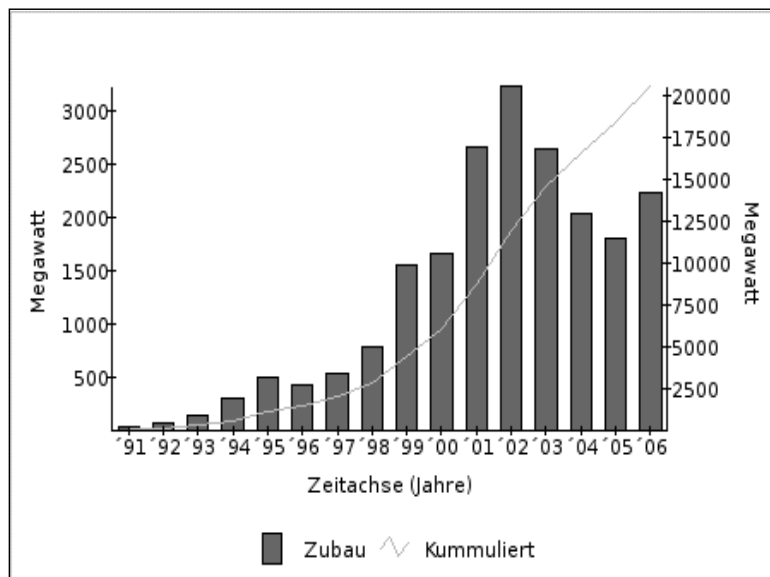
Eine große Hürde für die Offshore-Windenergie wurde durch die Bundesregierung genommen, indem die Zuständigkeit für den Netzanschluss an die Netzbetreiber gegangen ist. Diese sind nun dafür verantwortlich, dass die Windparks auf hoher See rechtzeitig an das Stromnetz angeschlossen werden und müssen dafür die Finanzierung sicherstellen. Mit Beginn der Realisierung der bereits genehmigten Offshore-Windenergie-Projekte wird der deutsche Markt voraussichtlich in den kommenden Jahren wieder stark wachsen.

Angebot: Das Angebot im Bereich der Windenergie ist sehr vielschichtig. Es gilt vor allem zwischen den Herstellern der Anlagen und deren Zulieferern zu unterscheiden.

Die Unternehmen der Windenergiebranche haben insgesamt eine recht unterschiedliche Größe. Bei einigen Herstellern der Windenergieanlagen handelt es sich meist um Großkonzerne (beispielsweise General Electrics, Siemens, Enercon, Vestas, REpower Systems, Nordex, etc.). Es gibt allerdings auch mittelständische Unternehmen, wie z. B. Fuhrlander oder Vensys, die eher als Nischenanbieter tätig sind.

Abbildung 12

Installierte Windenergieleistung in Deutschland



Quelle: BWE, 2007

Trotz der unterschiedlichen Größe wird etwa 75 Prozent des Weltmarktes für die Produktion und Installation von Windenergieanlagen von nur vier Herstellern abgedeckt. Es gibt zwar eine große Zahl von Herstellern weltweit, doch die meisten spielen außerhalb ihres Heimatmarktes kaum eine Rolle. Kleinere Unternehmen haben es schwer, sich in einem Auslandsmarkt zu etablieren. Diese profitieren meist von Kapazitätsengpässen der großen Hersteller, da z. B. gegenwärtig die Nachfrage nach Windenergieanlagen das Angebot deutlich übersteigt.

Bei den Zulieferern ist das Spektrum der Unternehmensgröße noch breiter. Viele der Hauptteile, wie z. B. Generator, Umrichter, Rotorblätter, etc., werden von Großunternehmen, wie z. B. Siemens, GE, Alstom, etc. hergestellt. Andere Spezialteile, wie z. B. die Türme, Gondelverkleidungen, Anlagensteuerung, etc., werden meist von mittelständischen Unternehmen produziert. Generell gilt, dass die Nachfrage auch im Zulieferbereich das Angebot übersteigt und es dadurch zu Lieferengpässen vor allem zum Jahresende kommen kann.

Marktanteile in Deutschland: Marktführer unter den Herstellern in Deutschland ist die Firma Enercon (Deutsch-

land) mit einem Marktanteil von 38,4 Prozent. Danach folgen Vestas (Dänemark), REpower Systems (Deutschland), GE Wind (USA), Nordex (Deutschland) und Siemens (Deutschland/Dänemark).

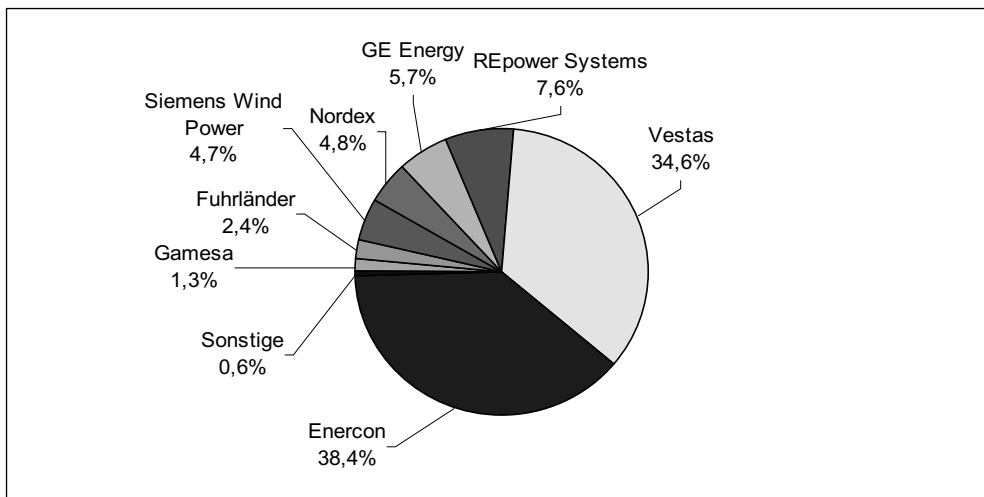
Die auf dem Weltmarkt sehr erfolgreichen Hersteller Gamesa (Spanien) und Suzlon (Indien) sind zwar ebenfalls auf dem deutschen Markt vertreten, spielen hier aber kaum eine Rolle.

Marktzusammenhänge: Die internationalen Märkte für Windenergieanlagen werden zum einen durch eine stark steigende Nachfrage und zum anderen durch ein knapperes Angebot (Konsolidierungen) bestimmt. Als weiterer Faktor kommt hinzu, dass weltweit die Preise für Rohstoffe gestiegen sind (dies gilt z. B. besonders für Kupfer und Stahl, die in großen Mengen in der Windbranche benötigt werden).

Dadurch sind Preissenkungen zunächst nicht so stark zu erwarten wie in anderen Bereichen der Erneuerbaren Energien. Erst wenn das Angebot größer als die Nachfrage ist, ist auch mit Preisnachlässen zu rechnen.

Abbildung 13

Marktanteile der Hersteller in Deutschland 2006



Quelle: DEWI, 2007

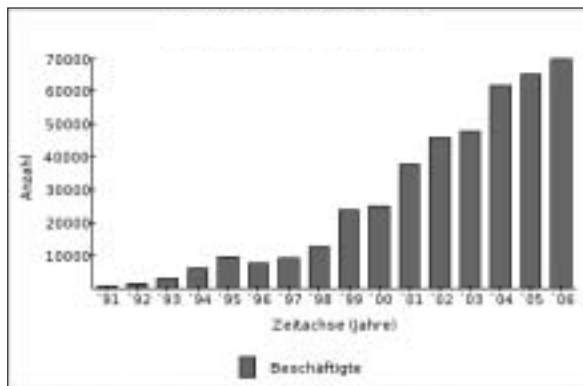
2.2 Die deutsche Industrie im Bereich Windenergie

2.2.1 Eckdaten und Strukturmerkmale

Der Umsatz der gesamten Windenergiebranche in Deutschland betrug 2006 über 6 Mrd. Euro. Insgesamt waren über 70 000 Menschen in dieser Branche beschäftigt, was ca. 41 Prozent der Beschäftigten in den Erneuerbaren Energien in Deutschland entspricht. Vor zehn Jahren betrug die Zahl der Beschäftigten nicht einmal 10 000. Diese positive Entwicklung der Beschäftigung ist bereits seit langem zu verzeichnen (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14

Beschäftigte in der Windindustrie



Quelle: BWE, 2007

Die Wertschöpfungskette in der deutschen Windbranche reicht von der Entwicklung und Herstellung der einzelnen Komponenten für eine Windkraftanlage über die Planung der Windparkprojekte, deren Aufbau und Netzanschluss bis zum Betrieb der installierten Anlagen. Im Einzelnen werden in der Wertschöpfungskette folgende Stufen abgedeckt:

- Herstellung von Komponenten
- Systementwicklung
- Anlagenproduktion
- Projektentwicklung
- Windpark-Fonds-Manager
- Windparkeigentümer
- Betrieb und Wartung

Die meisten Hersteller konzentrieren sich dabei auf die Systementwicklung, die Anlagenproduktion und Errichtung sowie deren Wartung. Die Herstellung der Systemkomponenten wird von Zulieferern abgedeckt, die Windparkprojektierung wird in der Regel von spezialisierten Projektentwicklern und -planern übernommen. Den Betrieb der Anlagen übernehmen Finanzinvestoren, Stadtwerke oder Energieversorgungsunternehmen (EVUs).

Nachfolgend eine Übersicht der in Deutschland aktiven Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette:

Tabelle 4

Bedeutende Unternehmen aus der Windenergiebranche auf dem deutschen Markt

Komponenten	Windenergieanlagen	Projektplaner	Finanzierung	Versicherung
Winergy	Enercon	Terrawatt	Commerzbank	Allianz
Siemens	Vestas	EAB Projektbau	Prokon	Marsh
Alstom	REpower Systems	Prokon	WPD	Kontor Nord
MAN	GE Wind	Seeba	Winkra	VfU
SEG	Nordex	Solvent	Juwi	Enser
Seeba	Siemens	Ostwind	ABO Wind	Contrust
Eickhoff	Fuhrländer	Enertrag	Windwärts	Van Ellen

Quelle: BWE, 2007

Der Erfolg auf dem Heimatmarkt ist für die Hersteller enorm wichtig für einen erfolgreichen Einstieg in die nun stark wachsenden Auslandsmärkte. Die hier gewonnenen Erfahrungen sind eine wichtige Basis für den Ruf und den Bekanntheitsgrad des Herstellers auch im Ausland.

2.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung im Bereich Windenergie

Der Bereich Windenergie ist bereits heute relativ stark exportorientiert. Im Jahr 2006 betrug die Exportquote der deutschen Windbranche lt. DEWI 74 Prozent. Mit einer weiteren Steigerung in den kommenden Jahren auf voraussichtlich ca. 80 bis 85 Prozent wird gerechnet (An anderer Stelle wird die gegenwärtige Exportquote etwas niedriger mit 55 bis 60 Prozent beziffert). In jedem Fall ist die Exportquote seit 2004 deutlich gestiegen – hier werden Quoten von 32 Prozent bzw. lt. DEWI von 59 Prozent genannt (BMU, 2006; UBA, BMU, 2007; ZSW et. Al., 2007; Informationskampagne für Erneuerbare Energie). Die wichtigsten Zielländer des deutschen Exports liegen zurzeit noch innerhalb der EU. In den kommenden Jahren werden jedoch Märkte in Nordamerika, Asien und Afrika zunehmende Bedeutung erlangen.

Das Exportpotenzial weltweit wächst in den kommenden Jahren gewaltig. Schätzungsweise wird das Investitionsvolumen in Erneuerbare Energien weltweit von heute 60 auf über 400 Mrd. Euro im Jahre 2020 ansteigen. Die Windenergie wird insbesondere davon profitieren. Es ist davon auszugehen, dass die deutsche Industrie aufgrund ihrer Erfahrung und ihres guten Rufes bezüglich der Qualität und Zuverlässigkeit ihrer Produkte einen großen Teil dieser Investitionen realisieren wird. Dies gilt für die deutschen Hersteller, gerade auch für die Komponentenhersteller, sowie für Dienstleister, wie z. B. Gutachter, Planer, Finanzierer, etc.. Mittel- bis langfristig wird die Bedeutung des Exports von Altanlagen aufgrund des Repowering in Deutschland zunehmen.

2.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Die Stärken der deutschen Windenergiehersteller und deren Zulieferer liegen im internationalen Vergleich vor al-

lem in den Bereichen Technologie, Innovationskraft, Know-how sowie in der Produktqualität. Deutsche Hersteller von Windenergieanlagen genießen weltweit einen guten Ruf aufgrund der langjährigen Erfahrung und der damit verbundenen Qualität der Anlagen.

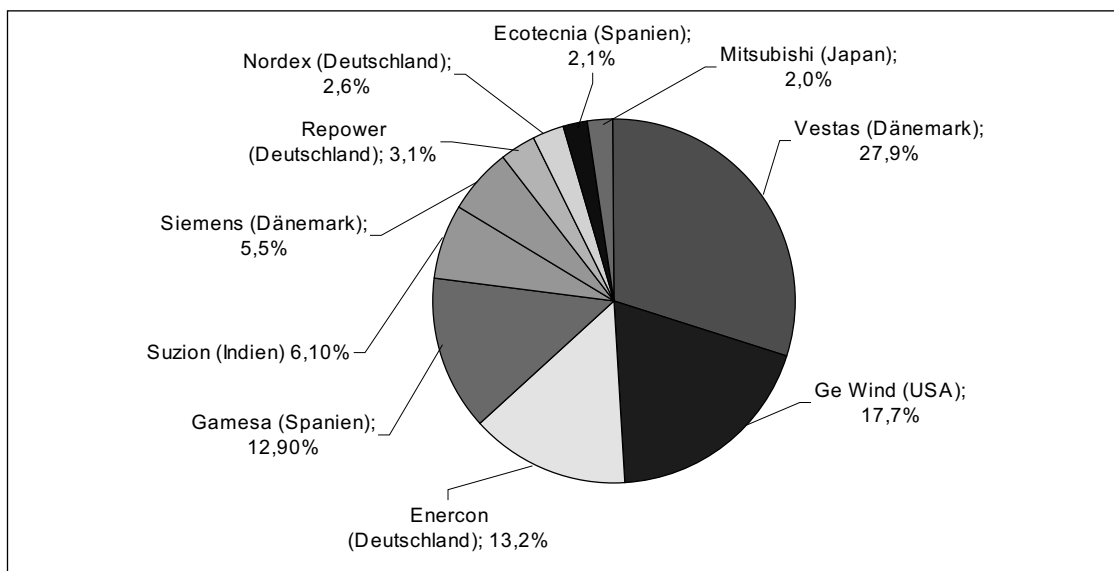
Dies führt demnach auch auf den internationalen Märkten zu einer hohen Marktreputation und zu einem hohen Bekanntheitsgrad. Mittlerweile sind deutsche Hersteller von Windenergieanlagen in vielen internationalen Märkten Marktführer, was den Eintritt in neue Märkte erleichtert.

Diese hohe Exportquote deutscher Unternehmen im Bereich der Windenergie resultiert nicht nur aus dem Auslandsgeschäft großer Anlagenhersteller. Deutsche Komponentenhersteller liefern bereits heute einen großen Teil ihrer Produkte ins Ausland, da auch ausländische Hersteller von Windenergieanlagen, z. B. in Dänemark oder in Spanien, in ihre Anlagen Komponenten von deutschen Herstellern einbauen. Komponentenhersteller und Dienstleister im Bereich Windenergie haben sich zum Teil so stark spezialisiert, dass ihr Angebot weltweit einmalig ist und daher auch trotz eines höheren Preises durchaus nachgefragt wird. Hier gilt es, diesen Wissensvorsprung zu halten oder gar auszubauen.

Die Schwächen der deutschen Hersteller liegen eher in den höheren Herstellungskosten, die zu geringen Margen im Ausland oder zu hohen Preisen führen. Die höhere Technologie und Qualität kann diese Schwäche nicht immer ausgleichen.

Die Wettbewerbsposition der deutschen Hersteller auf dem Weltmarkt hat sich in den vergangenen Jahren kontinuierlich verbessert. Noch wird etwa die Hälfte des Weltmarktes von den beiden Herstellern Vestas (Dänemark) und GE (USA) abgedeckt. Erfolgreichster deutscher Hersteller von Windenergieanlagen ist danach die Firma Enercon. In den weltweiten „Top Ten“ der Windbranche sind immerhin vier deutsche Unternehmen vertreten – mit steigendem Anteil.

Abbildung 15

Weltmarktanteile der Windenergieanlagenhersteller 2005

Quelle: BTM Consult, 2006

Einer der Vorteile der deutschen Hersteller – gerade im Hinblick auf die zukünftige Marktentwicklung – ist zurzeit der technologische Vorsprung gegenüber den Wettbewerbern im Bereich der Multimegawattanlagen für die Offshore-Windenergie. Für diesen Zukunftsmarkt haben die deutschen Hersteller bereits erfolgreich Windenergieanlagen entwickelt und installiert, die nun als Prototypen getestet und verbessert werden.

Förderlich für den Erfolg im Ausland sind für die deutschen Hersteller die über viele Jahre gewachsene Erfahrung und die gute Ausgangslage auf dem heimischen Markt. Die Anlagen sind technologisch auf dem neuesten Stand und werden ständig weiter verbessert und entwickelt. Deutsche Hersteller verfügen über langjähriges Know-how und über viele Referenzanlagen, die internationalen Kunden vorgestellt werden können. Die Markennamen und die Produkte sind dadurch weltweit bekannt und werden entsprechend nachgefragt.

2.2.4 Exporthindernisse

Exporthindernisse im Inland sind im Wesentlichen Engpässe bedingt durch das starke Marktwachstum der letz-

ten Jahre und der damit verbundenen knappen Ressourcen in den Bereichen Komponenten, Personal und Produktionskapazitäten. Diese Einschränkungen dürften allerdings in Zukunft an Bedeutung verlieren. Exporthindernisse im Ausland sind vorwiegend Informationsdefizite, unklare rechtliche und administrative Rahmenbedingungen sowie mangelnde Unterstützung durch die Politik und die Verwaltungen in den jeweiligen Ländern. Unklare Regelungen und die damit verbundene Planungsunsicherheit ist das stärkste Hindernis für die erfolgreiche Realisierung der Windparks im Ausland, da ohne Planungssicherheit die Finanzierung des Projektes sehr schwierig oder gar unmöglich wird. Ein weiteres Hindernis sind die unzureichenden Infrastrukturen (schlechte Straßen, Stromnetze etc.), die die Realisierung großer Windparks sehr erschweren können. Der oftmals in Relation zum lokalen Wettbewerber höhere Preis für die deutschen Windenergieanlagen wird in der Regel durch Vorteile der Technologie (wie zum Beispiel höherer Ertrag, höhere Verfügbarkeit, etc.) wieder ausgeglichen, kann sich aber in preissensiblen Märkten (z. B. in Schwellenländern) durchaus nachteilig auswirken.

Zusammenfassung Windenergie**Internationale Märkte und deutsche Industrie**

- Deutsche Unternehmen sind technologisch und bezüglich der Fertigungskapazitäten international unter den führenden Unternehmen zu finden.
- Die Exportquote der deutschen Windenergie-Branche konnte von rd. 59 Prozent im Jahr 2004 auf 74 Prozent im Jahr 2006 gesteigert werden.
- Der gewachsene und gewichtige Heimatmarkt ist von hoher Bedeutung für die Branche.
- Innovationen, hohe Produktqualität und System-Know-how werden zukünftig wichtige Erfolgsfaktoren für die deutsche Wind-Branche darstellen.
- Deutsche Hersteller bereiten sich auf den neuen Zukunftsmarkt vor: Offshore-Windenergie.

Ausblick

- Der deutsche Anteil am Weltmarkt ist stark zurückgegangen: von fast 60 Prozent in 2003 auf ca. 36 Prozent in Jahr 2006. Dennoch ist das Exportpotenzial erheblich und hat von 2 Mrd. Euro in 2003 auf über 4 Mrd. Euro in 2006 zugenommen.
- Exportaktivitäten als Erfolgsfaktor: Die Kapazitätszuwächse der deutschen Wind-Industrie sind deutlich höher als das Wachstum des Binnenmarktes.
- Die Exportinitiative ist im Windbereich in der gegenwärtigen Form für Komponenten- und Anlagenhersteller nicht mehr notwendig.
- Größtes Exporthindernis: unklare Regelungen, entsprechende Planungsunsicherheit auf Zielmärkten.
- Gewünscht wird eine stärkere Unterstützung beim Aufbau förderlicher Rahmenbedingungen in den Zielmärkten.
- Zunehmende Reife und Internationalisierung der Branche erfordert ferner einen individuelleren Zuschnitt der Maßnahmen.

3. Photovoltaik**3.1 Internationale Märkte****3.1.1 Basisinformationen und Eckdaten**

Der PV-Anteil an der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien liegt heute bei unter 3 Prozent und ist damit verglichen mit der Windenergie oder der Wasserkraft gering. Die Bedeutung wird jedoch wachsen. Verschiedene Entwicklungsszenarien prognostizieren der Photovoltaik hohe Zuwachsraten und einen Anteil an der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien von über 30 Prozent im Jahr 2040 (European Renewable Energy Council, 2004).

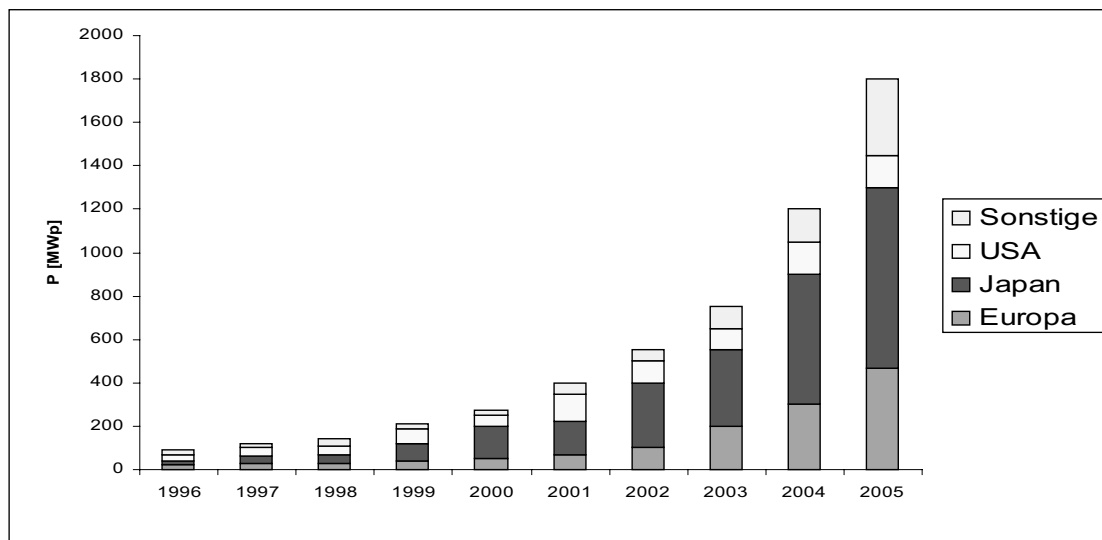
Deutschland und Japan sind derzeit noch die Vorreiter der Photovoltaik. Dies kommt u. a. darin zum Ausdruck, dass 2005 etwa zwei Drittel der weltweit installierten netzgekoppelten PV-Leistung (1 100 MWp photovoltaische Spitzenleistung) auf diese beiden Länder entfielen (BMU, 2006b). Die Einführung von Stromeinspeisegesetzen oder anderen Fördermechanismen in einer Reihe von Ländern und die damit gesetzten Förderimpulse führen jedoch zu einer steigenden Nachfrage nach PV-Anlagen. Beispielhaft sind hier Spanien, Italien, Frankreich oder auch Kalifornien zu nennen. Aber auch asiatische Länder wie Indien, Südkorea und insbesondere China sind relativ neue Marktteilnehmer, die zukünftig das Potenzial haben, den Weltmarkt grundlegend zu verändern. So wird in der

EuPD Research Studie (Forst et al., 2006) für China für 2010 eine installierte Leistung von 500 MWp prognostiziert. Da die chinesischen Hersteller aber auf den Export ausgerichtet sind, sind hier noch ambitioniertere Ziele beim Ausbau der Produktionskapazitäten anzunehmen. Deutlich wird dies in dem für 2007 geplanten Wachstum von 53 Prozent in der Zellfertigung und 62 Prozent in der Modulfertigung der chinesischen Unternehmen (vgl. Tabelle 6). Eine Realisierung der chinesischen Planungen kann in Anbetracht der niedrigen Arbeits- und Standortkosten zu erheblichen Marktverschiebungen und Auswirkungen auf die Preisbildung führen.

Die internationale Marktentwicklung ist von starker Expansion geprägt. Das durchschnittliche jährliche Wachstum betrug seit 1996 rund 30 Prozent (vgl. Abbildung 16). Das weltweite Produktionsvolumen wurde von 750 MWp im Jahr 2003 auf über 1 800 MWp in 2005 gesteigert. Unter Annahme der in Forst et al. (2006) ermittelten Systempreisentwicklung ergibt sich daraus für 2005 ein Gesamtumsatz von 11,7 Mrd. US-Dollar für die PV-Branche. Der Anteil deutscher Unternehmen entspricht 2005 ca. 20 Prozent (Prognos et al., 2007). Diese Zahlen zeigen, dass die Photovoltaik bei weitem kein Nischenmarkt mehr ist. Die weltweite installierte PV-Leistung betrug 2003 ca. 3 GWp und 2005 ca. 5,4 GWp. Der Anteil netzgekoppelter Anlagen stieg dabei stärker als off-grid-Anwendungen, er betrug 2005 ca. 3,1 GWp (REN21, 2006).

Abbildung 16

Entwicklung der PV-Produktion weltweit seit 1996



Quelle: Prognos et al., 2007

3.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Nachfrage: Bis zur Wettbewerbsfähigkeit mit konventionell erzeugtem Spitzenlaststrom werden noch etliche Jahre vergehen. Bis dahin ist die Entwicklung stark an staatliche Unterstützungsmaßnahmen gekoppelt. Die derzeitigen politischen Rahmenbedingungen in einer ganzen Reihe von Industrie- und Schwellenländern führen aber zur langfristigen Planungssicherheit und damit zu hohen Wachstumsraten. Die staatlichen Anreize umfassen sowohl allgemeine Förderprogramme für Erneuerbare Energien und Einspeisegesetze als auch spezifische Maßnahmen für PV, von denen hier beispielhaft einige genannt werden sollen:

- Kalifornien hat für 3,2 Mrd. US-Dollar ein Programm für eine Million Solardächer aufgelegt (California Solar Initiative), mit dem bis 2 017 3 GWp PV-Leistung installiert werden sollen (REN21, 2006)
- China plant die Elektrifizierung von bis zu 10 000 Dörfern und 3,5 Mio. ländlichen Haushalten bis 2010 mit einem PV-Anteil von bis zu 270 MW (Ebd.)
- Südkorea will bis 2012 1,3 GWp PV-Leistung installieren. Dazu existiert ein Renewable-Portfolio-Standard-Programm (Landesbank Baden-Württemberg, 2005)
- Schweden hat ein 3-Jahres-Programm zur Installation von PV an öffentlichen Gebäuden aufgelegt (REN21, 2006)

Durch die momentane Siliziumknappheit, die durch den Kapazitätsausbau frühestens 2008 überwunden wird, ist derzeit die Nachfrage größer als das Angebot.

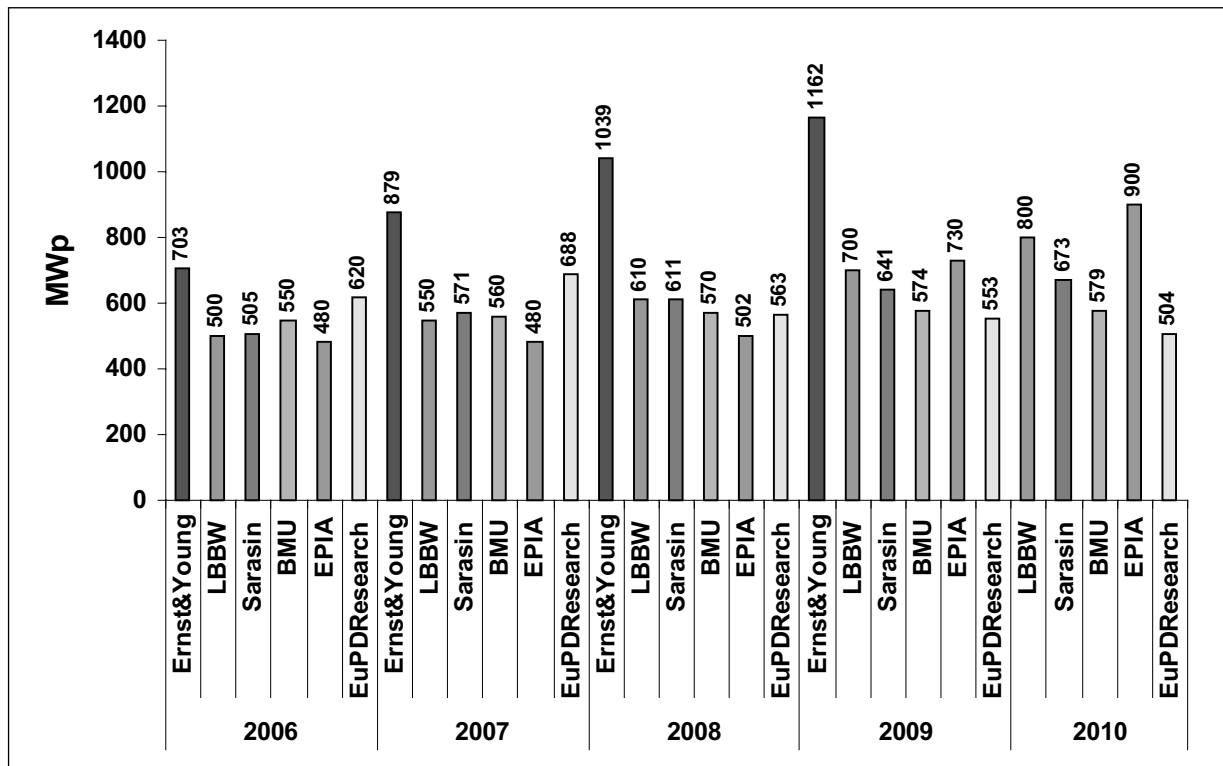
Qualität des Heimatmarktes als „lead market“: Ein stabiler Heimatmarkt trägt generell zur Investitionssicherheit bei und schafft damit Voraussetzungen für Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie Fertigungskapazitäten. Trotz steigender Exportquoten hat damit der Heimatmarkt eine wichtige Bedeutung für die deutsche PV-Industrie.

Die international führende Position der deutschen PV-Branche ist deshalb u. a. auch darauf zurückzuführen, dass insbesondere durch das EEG auf dem Heimatmarkt exzellente Rahmenbedingungen für die Vermarktung herrschen. Dies spiegelt sich auch im starken Wachstum der installierten PV-Leistung wider: Waren Ende 2003 in Deutschland ca. 400 MWp in Betrieb, so konnte die kumulierte Leistung bis Ende 2005 auf ca. 1 500 MWp gesteigert werden. Allein in 2005 wurden in Deutschland netzgekoppelte Anlagen im Umfang von 620 MWp neu installiert⁷ (Forst et al., 2006). Im Vergleich zu etwa 300 MWp in Japan und 100 MWp in den USA zeigt allein dies die Bedeutung des deutschen Marktes. Auch 2006 ist noch einmal von einer Steigerung auf etwa 750 MWp auszugehen (BSW, 2007). Die Entwicklung ab 2005 (einschließlich der Prognosen für 2007) weist jedoch darauf hin, dass sich das Wachstum abflachen wird. Verantwortlich dafür ist u. a. die EEG-Degression. Abbildung 17 zeigt hierzu die Prognosen aus verschiedenen Studien. Entscheidend für die Entwicklung des deutschen Marktes werden das Potenzial zur Preissenkung durch die Systemanbieter und die zukünftige Ausgestaltung des EEG sein.

⁷ Die Angaben zur installierten Leistung variieren in verschiedenen Quellen. Die Angaben des BSW sind etwas höher.

Abbildung 17

Prognose der Entwicklung des deutschen PV-Marktes nach verschiedenen Studien



Quelle: vgl. Forst et al., 2006

Angebot: Entlang der Wertschöpfungskette sind der PV-Branche die Segmente Siliziumhersteller, Wafer/Ingots, Solarzellen, Module, Komponenten (z. B. Wechselrichter oder Nachführsysteme), PV-Systeme und Installationsbetriebe zuzuordnen (vgl. Tabelle 5). Während bei Sili-

zium und Wafern oligopolistische Strukturen vorliegen (die Top-Ten-Waferhersteller beherrschen rund 84 Prozent des Weltmarktes), sind ansonsten polypolistische Strukturen vorhanden (Landesbank Baden-Württemberg, 2005).

Tabelle 5

Wertschöpfungskette Photovoltaik mit ausgewählten Marktteilnehmern

	Silizium	Wafer/Ingots	Zellen	Module	Systeme	Installation	Services
Unternehmen national	Wacker ErSol SolarWorld (Töchter)	ErSol Schott Solar Deutsche Solar Crystalox	Q-Cells Schott Solar Deutsche Cell ErSol Sunways	Aleo solar Schott solar Solar Fabrik Solon Solarwatt	Conergy IBC Phönix S.A.G. Sunset	SunTechnics Energossa Ilotec	Mennheimer Gerling S.A.G. SunTechnics
Unternehmen international	Hemlock Tokuyama REC Mitsubishi Sumitoto	M.Setek REC Kyocera BP Solar	Sharp Kyocera Sanyo Mitsubishi REC	Sharp Kyocera Mitsubishi Evergreen MSK	AEE Solar Solartron Carmanah	Sekisui Chem	Basler Securitas
Investitionskosten Mio. €/MWp	0,8–1,3	0,5–0,7	0,3–0,5	0,15–0,25	0,01–0,04		

Quelle: Forst et al., 2006

Bei den Fertigungskapazitäten der wichtigen Teilsegmente für Zellen und Module sind Japan, Deutschland und China die Schlüsselländer. Deutschland holt dabei gegenüber Japan auf: Während 2005 die Produktionskapazität für Zellen nur halb so hoch wie in Japan war, standen Ende 2006 japanischen Kapazitäten von 1 140 MWp deutsche Zellfabriken mit 835 MWp gegenüber. Beide Länder können jedoch das Ausbautempo in China (vgl. Tabelle 6) nicht mithalten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sowohl Zellen- als auch Modulhersteller aufgrund der Siliziumknappheit ihre Fertigungskapazitäten 2006 nicht auslasten konnten.

Marktzusammenhänge: In der Entwicklung der Wettbewerbsstrukturen ist sowohl der Ausbau von „Spezialisten“ zu beobachten, als auch Bestrebungen zur Erweiterung der Wertschöpfungskette. Welcher Trend zukünftig überwiegen wird, ist derzeit nicht vorhersehbar. Aufgrund der momentanen Siliziumknappheit versuchen einige Unternehmen, die Siliziumversorgung in den Konzernen zu integrieren. Beispiele hierfür sind die Joint Solar Silicon GmbH als Joint Venture von SolarWorld und Degussa oder die REC Silicon als Teil des norwegischen Konzerns Renewable Energy Corp.

Obwohl derzeit viele Zell- und Modulhersteller ihre Fertigungskapazitäten nicht auslasten können, werden bis Ende 2007 nach Erhebungen von Epp (2007) über 40 neue Fabriken mit einer Kapazität größer 10 MWp entstehen. Darunter sind sowohl Neugründungen als auch der Aufbau neuer Fabriken durch bereits etablierte Hersteller subsumiert.

Prognosen: Der internationale PV-Markt ist von hoher Dynamik gekennzeichnet. Staatliche Anreize, das verstärkte Bestreben, auch ländliche Gebiete in Entwicklungsländern mit Strom zu versorgen, sowie die insgesamt gewachsene Akzeptanz für den Energieeinsatz aus

erneuerbaren Quellen tragen zum zukünftigen Wachstum bei. Während der Markt heute aufgrund der Siliziumknappheit ein Nachfragermarkt ist, ist durch anstehende Kapazitätserweiterungen (werden nicht vor 2008 wirksam) und durch den Markteintritt neuer Produzenten (insbesondere in China) zukünftig ein stärkerer Wettbewerb mit entsprechendem Preisverfall zu erwarten, der auch zu weiteren Konzentrationsprozessen führen wird. In Forst et al. (2006) wurde nach einem Lernkurvenmodell die Preisentwicklung für netzgekoppelte PV-Anlagen bis 10 kWp prognostiziert. Danach wird der Systempreis pro Watt von durchschnittlich 7 US-Dollar im Jahr 2004 bis auf etwa 1 bis 2 US-Dollar im Jahr 2030 sinken. Deutsche Unternehmen können über die mit dem Lernkurvenmodell verbundenen Kostensenkungen hinausgehende Kostensenkungspotenziale nur durch weitere F&E-Anstrengungen erschließen. Kurzfristig stehen die Verbesserung des Wirkungsgrades, Materialeinsparungen (z. B. dünnere Wafer) und die Entwicklung produktiverer Fertigungsverfahren im Fokus. Mittel- und langfristig werden neue Materialien (z. B. organische Solarzellen) und innovative Zellkonzepte zur Kostenreduzierung beitragen.

In diesem Zusammenhang muss auch das Verhältnis von Silizium- und Dünnschichttechnologie betrachtet werden. Im Vergleich zu Si-basierten Zellen hat die Dünnschichttechnologie heute einen geringeren Wirkungsgrad, ist aber auch günstiger in der Produktion. Derzeit ist von einem Marktanteil von 90 Prozent für mono- und polykristalline Module auszugehen. Zukünftig ist mit einem steigenden Anteil von Dünnschichtmodulen zu rechnen (in Japan entstehen derzeit ausschließlich Dünnschicht-Modulhersteller; Honda, Showa Shell). Die zukünftige Entwicklung wird stark davon abhängen, inwieweit es gelingt, den Wirkungsgrad und die Zuverlässigkeit der Dünnschichttechnologie zu verbessern und die Fertigungskosten weiter zu verringern.

Tabelle 6

Zell- und Modulfertigungskapazitäten in Japan, Deutschland und China in den Jahren 2006 und 2007 (geplant)

	Zellenfertigungskapazität				Modulfertigungskapazität			
	2006	2007	Steigerung	Anzahl Standorte	2006	2007	Steigerung	Anzahl Standorte
Japan	1.140	1.235	8 %	5	953	1.078	13 %	14
Deutschland	835	1.146	37 %	10	641	879	37 %	19
China	1.005	1.542	53 %	14	1.005	1.627	62 %	22

Quelle: Epp, 2007

3.2 Die deutsche Industrie im Bereich Photovoltaik

3.2.1 Eckdaten und Strukturmerkmale

Der Umsatz der deutschen Photovoltaikbranche stieg von 750 Mio. Euro im Jahr 2003 auf 3,7 Mrd. Euro in 2006. Dieser Umsatz wurde mit rund 7 000 Unternehmen erzielt. Von diesen Unternehmen ist der größte Teil dem Handwerk (Installateure) zuzurechnen. In den Segmenten Zellen, Komponenten (z. B. Wechselrichter), Module und Systeme sind über 50 Unternehmen tätig.

Die derzeit ca. 35 000 bis 40 000 Arbeitsplätze in der PV-Branche (2003 noch 12 000) verteilen sich zu 60 Prozent auf das Handwerk, zu 10 Prozent auf den Handel und zu 30 Prozent auf die produzierenden Industrieunternehmen (BSW, 2007).

Tabelle 7 verdeutlicht das starke Wachstum wichtiger Segmente der deutschen PV-Branche, allein die Produktionsleistung von Zellen hat sich seit 2000 mehr als verzehnfacht.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass aufgrund der Siliziumknappheit die 2006 vorhandene Kapazität von 850 MWp nicht ausgenutzt werden konnte. Insgesamt konnten die Hersteller – in MWp betrachtet – gegenüber 2005 einen Produktionszuwachs um 36 Prozent verzeichnen (Wafer 31 Prozent, Zellen 49 Prozent, Module 28 Prozent).

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sich eine Reihe von Unternehmen aus dem Maschinenbau und der Automatisierungstechnik in unterschiedlichem Maße auf Anlagen zur Herstellung von PV-Produkten spezialisiert haben, so dass durch die PV-Industrie hier zusätzliche Umsätze generiert werden.

Deutsche Unternehmen sind auf allen Stufen der Wertschöpfungskette vertreten (vgl. Tabelle 5). Die Branchenstruktur ist dabei heterogen. Während bei den Installateuren Kleinunternehmen vorherrschen, haben bei Zellen- und Modulfertigern einzelne Unternehmen Ausbauziele mit Umsätzen im Milliardenbereich. Dabei ist ein Trend zur Integration von Wafer-, Zell- und Modulfertigung unter einem Dach zu verzeichnen. Ein integriertes Modell, wie es die Solar World AG umgesetzt hat, wird auch von Conergy und anderen PV-Herstellern verfolgt. Die Vorteile, die sich die Unternehmen davon versprechen, liegen vorrangig bei der Kompatibilität von Komponenten und Systemkonzepten und einem verbesserten Qualitätsmanagement. Abbildung 18 sind wichtige deutsche Hersteller mit ihren Fertigungskapazitäten und der Beschäftigtenzahl zu entnehmen. Die PV-Landschaft ändert sich jedoch ständig, allein 2007/2008 ist die Errichtung von 15 neuen Solarfabriken vorgesehen und eine Reihe weiterer Anbieter plant Kapazitätserweiterungen.

Tabelle 7

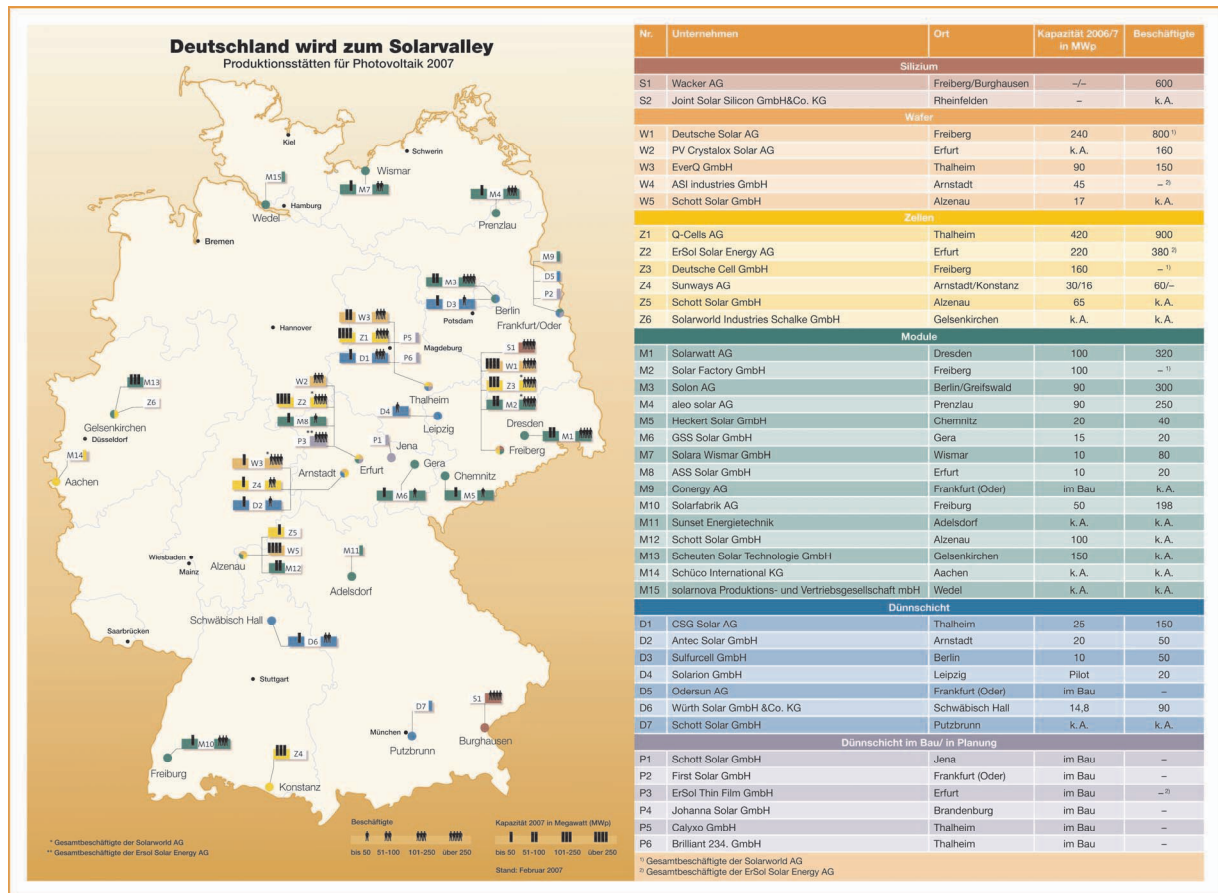
Produktionsvolumen deutscher Unternehmen für Solarzellen und Wechselrichter

Jahr	Produktion Wechselrichter in MW	Produktion Solarzellen in MW
1998		2
2000		16
2002	92	54
2004	458	187
2006	570	500

Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft – Internetseite, 2007

Abbildung 18

Überblick über wesentliche deutsche PV-Hersteller



Quelle: BSW, 2007

3.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung

Verschiedene Entwicklungsszenarien, wie z. B. in European Renewable Energy Council (2004), gehen von einem stark steigenden PV-Anteil an den erneuerbaren Energien aus. Gestützt werden diese Szenarien durch die Schaffung von am deutschen EEG angelegten Förderbedingungen in anderen Ländern sowie die ehrgeizigen Ausbauziele in zahlreichen Industrie- und Schwellenländern.

Wichtige Zukunftsmärkte sind sowohl europäische Industrienationen (z. B. Spanien, Italien, Portugal, Griechenland, Frankreich) als auch die USA, China, Korea oder Indien. Schätzungen gehen in den nächsten 10 Jahren von einem jährlichen Wachstum des Weltmarktes von 20 Prozent aus.

Noch hat Deutschland eine führende Position auf dem Weltmarkt (ca. 20 Prozent Marktanteil 2005). Verschiedene Studien gehen jedoch davon aus, dass aufgrund der verbesserten Förderbedingungen und der Ausbauziele anderer Länder (insbesondere von China und den USA) sowie der damit einhergehenden Produktion in den Standortländern der deutsche Anteil am Weltmarkt zurückgehen wird. Entscheidender sind jedoch die Absolutwerte. Im BMU (2006) wird geschätzt, dass sich die Investitionen

in Strom erzeugende Anlagen von deutschen Herstellern von 6 Mrd. Euro in 2004 auf über 20 Mrd. Euro in 2020 entwickeln können. Trotz wachsender Konkurrenz ist somit davon auszugehen, dass das Exportpotenzial deutscher PV-Unternehmen auch zukünftig erheblich ist, wenn es gelingt, die Wettbewerbsfähigkeit durch ständige Innovationen zu erhalten.




Rund 90 Prozent der deutschen Hersteller, Zulieferer und Händler sind heute im Export tätig. Die Exportquote der deutschen PV-Branche konnte von 11 Prozent im Jahr 2004 auf 26,6 Prozent im Jahr 2006 deutlich gesteigert werden. Dies bedeutet in 2006 einen Umsatz von über einer Mrd. Euro und damit absolut eine Verfünfachung innerhalb von drei Jahren (Information durch BSW, 2007).

Berücksichtigt man nur die produzierenden Unternehmen, dann lag die Exportquote 2004 noch bei ca. 14 Prozent, 2006 bereits bei 34 Prozent (Information durch BSW, 2007; BSW 2007). An anderer Stelle wird diese Quote etwas höher mit 20 Prozent in 2004 und 40 Prozent in 2006 beziffert (BMU, 2006; UBA, BMU, 2007).

Die unterschiedlichen Exportquoten in ausgewählten Segmenten der Branche sind Tabelle 8 zu entnehmen (Information durch BSW, 2007).

Tabelle 8

Exportentwicklung von Segmenten der Wertschöpfungskette der deutschen PV-Branche

Jahr	Zellhersteller	Modulhersteller	Systemintegratoren
2004	16,7 %	8,8 %	
2005	16,7 %	10,9 %	7,1 %
2006	36,6 %	22,3 %	10,9 %
Tendenz 2007			

An anderer Stelle werden für die Segmente folgende Zahlen genannt: Solarmodule: 11 Prozent (in 2004 und 2006); Solarzellen: 30 Prozent (2004), 34 Prozent (2006) (ZSW et al., 2007).

Hauptexportregion ist Europa mit 60,9 Prozent, danach folgen Asien mit ca. 21,1 Prozent und die USA mit 13 Prozent (BSW, 2007). In Europa ist Spanien das wichtigste Exportland. Verschiedene Prognosen (vgl. BMU, 2006; BSW, 2007) gehen davon aus, dass der Exportanteil 2007 auf 40 Prozent steigt und bis 2020 mit 70 Prozent Werte ähnlich dem deutschen Maschinenbaus erreichen kann.

Nicht nur die Exportquoten innerhalb der Branche sind unterschiedlich, auch die Exportorientierung einzelner Unternehmen differiert stark. Ein Überblick über die Entwicklung der Exportquoten einzelner Unternehmen von 2002 bis 2005 ist Köpke (2005) zu entnehmen. Eine Analyse von EUPD Research ergab, dass keine Zusammenhänge von Unternehmens- und Organisationsmerkmalen zur Exportquote herzustellen sind. Demzufolge müssen Managemententscheidungen in Zusammenhang mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens eine wesentliche Rolle spielen.

Da die Kapazitätswachstums der deutschen PV-Industrie mittelfristig deutlich höher als das Wachstum des Binnenmarktes sein werden, wird der Ausbau der Exportaktivitäten immer mehr zu einem Erfolgsfaktor. Unternehmen, die sich frühzeitig auf Auslandsmärkte orientiert haben, werden im internationalen Wettbewerb bessere Chancen besitzen.

3.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Insbesondere in den wichtigen Segmenten Zell- und Modulherstellung sind deutsche Unternehmen neben japanischen Unternehmen derzeit Technologieführer. Als Beispiel zeigt ein Blick auf die Kapazität führender Zellhersteller, dass die deutschen Unternehmen Q-Cells (Exportanteil 48 Prozent in 2006), Solarworld, Schott Solar und Ersol in der Spitzengruppe zu finden sind. Durch die von Q-Cells angekündigte Kapazitätserweiterung auf

540 MWp in 2007 kann das Unternehmen weiter zum Marktführer Sharp aufschließen.

Nach Meinung internationaler Experten haben die exzellente Forschungsinfrastruktur sowie die effektive Verknüpfung von Forschungseinrichtungen und Industrie wesentlich zum Markterfolg deutscher Unternehmen beigetragen (Prognos et al., 2007). Hinzu kommt, dass die deutsche PV-Branche durch die günstigen Rahmenbedingungen im Heimatmarkt und den frühen Markteintritt über umfassende Anwendungserfahrungen und eine hohe Marktrepputation verfügt. Auch die enge Anbindung an führende Equipment-Hersteller kann als Stärke der deutschen PV-Branche angesehen werden.

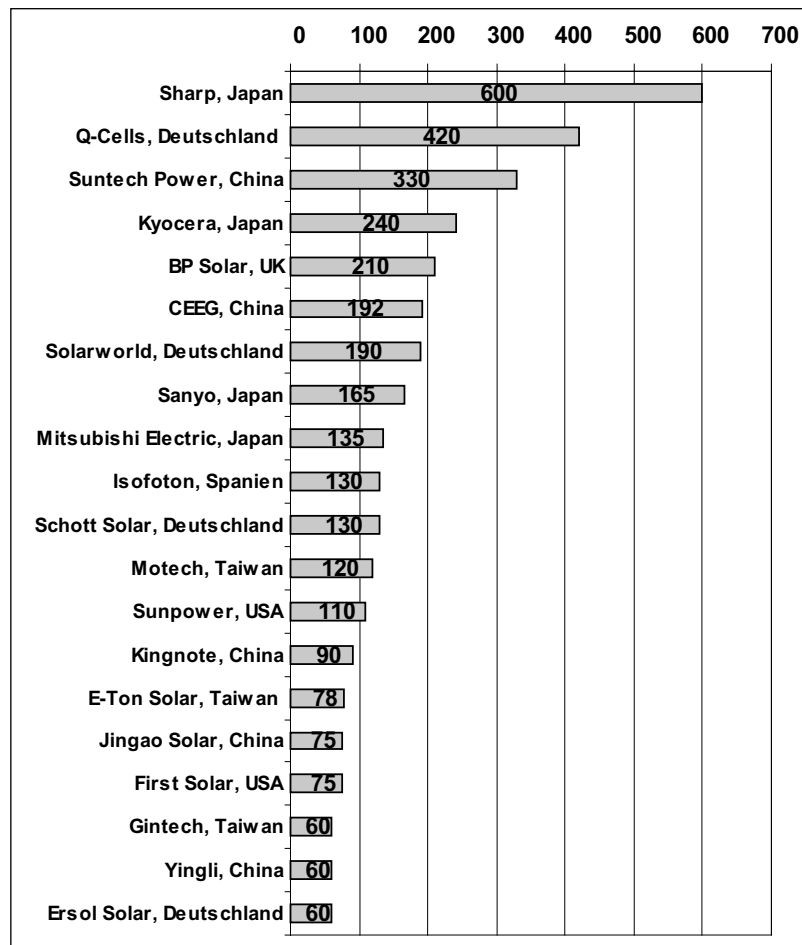
Da deutsche Unternehmen bei den Herstellungs- und Standortkosten Nachteile haben, ist die Branche auf laufende Innovationen und eine hohe Produktqualität angewiesen. Lebensdauer und Anlagenverfügbarkeit sowie Wirkungsgrad werden zukünftig wesentliche Erfolgsfaktoren für die deutsche PV-Branche darstellen.

Im internationalen Wettbewerb sind deutsche Unternehmen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette unter den Marktführern zu finden, sowohl was die Fertigungskapazitäten als auch die Produktperformance betrifft. Dies trifft auch auf die Hersteller von Anlagen und Geräten zur Fertigung von PV-Zellen und -Modulen zu. Insbesondere in den wichtigen Segmenten Zell- und Modulherstellung sind deutsche Unternehmen neben japanischen Unternehmen derzeit Technologieführer. Der Anteil deutscher Unternehmen am Weltmarkt betrug 2005 ca. 20 Prozent (Prognos et al., 2007).

Während der Markt heute aufgrund der Siliziumknappheit ein Nachfragemarkt ist, ist durch anstehende Kapazitätserweiterungen (werden nicht vor 2008 wirksam) und den Markteintritt neuer Produzenten (insbesondere in China) zukünftig ein stärkerer Wettbewerb mit einhergehendem Preisverfall zu erwarten. Da deutsche Unternehmen bei den Herstellungs- und Standortkosten Nachteile haben, ist die Branche auf laufende Innovationen und eine hohe Produktqualität angewiesen. Lebensdauer und Anlagenverfügbarkeit sowie Wirkungsgrad werden zukünftig wesentliche Erfolgsfaktoren für die deutsche PV-Branche darstellen.

Abbildung 19

Weltweit führende Zellhersteller mit ihrer Produktionskapazität in MWp im Jahr 2006



Quelle: Epp, 2007

3.2.4 Exporthindernisse

Im Bereich der Photovoltaik ist auch zukünftig mit einer dynamischen Entwicklung der deutschen Branchenstruktur als auch der internationalen Märkte zu rechnen. Das heißt, im Bereich der Hersteller und Zulieferer werden neue Unternehmen in den Wettbewerb eintreten. Dies werden sowohl große Unternehmen als auch Neugründungen und Spin-offs aus Forschungsunternehmen sein. Vorhandene Märkte werden sich weiter entwickeln und neue Märkte werden entstehen. So ist die Photovoltaik für viele Entwicklungsländer zur Elektrifizierung ländlicher Gebiete von Interesse.

Sowohl der Markteintritt neuer Player als auch die Erschließung neuer Märkte ist naturgemäß mit einem erhöhten Bedarf an Informationen zu Marktbedingungen, zu möglichen Partnern und Kunden, zu rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen sowie zu Finanzierungsfragen verbunden. Für die bisherigen Maßnahmen der Exportinitiative, die diese Exporthindernisse adressiert haben, wird auch weiterhin ein Bedarf bestehen. Trotz der nicht unbedeutenden Exportquote der deutschen PV-Branche sehen internationale Experten Risiken darin,

dass ein Teil der deutschen Unternehmen durch die günstigen Rahmenbedingungen noch zu stark auf den Binnenmarkt fixiert und damit unzureichend auf die Exportmärkte vorbereitet ist (Prognos et al., 2007).

Ein weiteres Risiko besteht in der Verfügbarkeit von Fachpersonal. Während im Inland eher ein allgemeiner Mangel an Fachkräften zu befürchten ist, fehlen in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten. Die Schulung von Fachkräften im Rahmen der Errichtung und des Betriebs von Demonstrationsvorhaben (z. B. exemplarisch im Rahmen der Vorhaben des Solardachprogramms) könnte hier Unterstützung leisten.

Ein weiteres Exportrisiko besteht in der zu erwartenden Kostendegression. Gegenüber Wettbewerbern wie China können deutsche Unternehmen ihre Marktposition nur durch den Erhalt der Technologieführerschaft und Qualitätsvorteile erhalten. Hier kann die Exportinitiative wenig eigene Unterstützung leisten. Jedoch können zumindest Hinweise auf die bedrohte Wettbewerbsposition in Richtung Forschungs- und Technologiepolitik gegeben werden.

Zusammenfassung Photovoltaik

Internationale Märkte und deutsche Industrie

- Die internationale Marktentwicklung ist von starker Expansion geprägt. Das durchschnittliche jährliche Wachstum betrug seit 1996 rund 30 Prozent.
- Deutsche Unternehmen sind technologisch und bzgl. Fertigungskapazitäten unter den führenden Unternehmen zu finden.
- Die Exportquote der produzierenden Unternehmen der PV-Branche konnte von rund 15 bis 20 Prozent im Jahr 2004 auf 35 bis 40 Prozent in 2006 gesteigert werden.
- Innovationen, hohe Produktqualität und System-Know-how werden zukünftig wichtige Erfolgsfaktoren für die deutsche PV-Branche darstellen.
- Der stabile Heimatmarkt ist von hoher Bedeutung für die Branche: Er führt zu Marktreputation, Anwendungserfahrung, Investitionssicherheit.

Ausblick

- Es wird ein Wechsel vom Nachfrage- zum Anbietermarkt stattfinden.
- Der deutsche Anteil am Weltmarkt wird zurückgehen: Dennoch ist das Exportpotenzial erheblich.
- Exportaktivitäten als Erfolgsfaktor: Die Kapazitätszuwächse der deutschen PV-Industrie sind mittelfristig deutlich höher als das Wachstum des Binnenmarktes.
- Die Exportinitiative ist weiter notwendig → der Markteintritt neuer Player in Deutschland und die Erschließung neuer Märkte erfordert eine weitere Unterstützung.
- Entwicklung von Branche und Märkten erfordert einen individuelleren, auf die Bedürfnisse angepassten Zuschnitt der Maßnahmen.

4. Niedertemperatur-Solarthermie

4.1 Internationale Märkte

4.1.1 Basisinformationen und Eckdaten

Eine konservative Schätzung der internationalen Energieagentur IEA geht davon aus, dass der weltweite Umsatz im Bereich erneuerbare Energien von aktuell 50 Mrd. Euro auf über 200 Mrd. Euro im Jahr 2030 steigen wird. Die EREC, das European Renewable Energy Council, erwartet für das Jahr 2030 einen Gesamtumsatz von über 450 Mrd. Euro, wovon ca. 50 Mrd. Euro auf den Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie entfallen. Das entspricht weltweit einer in-

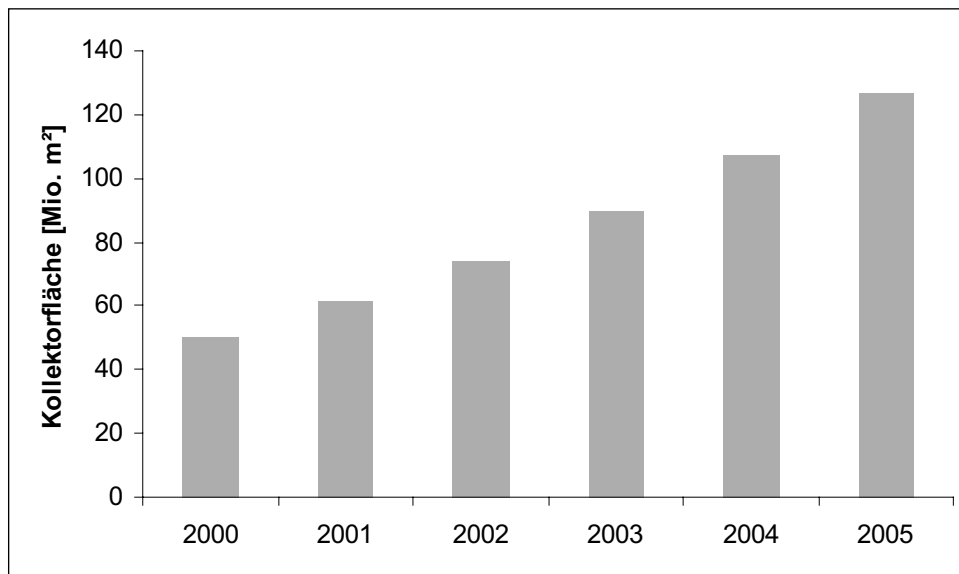
stallierten Leistung von ca. 3 000 GWth (European Renewable Energy Council, 2004).

Bei der Niedertemperatur-Solarthermie, im Folgenden der Einfachheit halber nur Solarthermie genannt, handelt es sich um eine weitgehend ausgereifte Technologie, deren Hauptanwendungsgebiete die Warmwasserbereitung, das Beheizen von Gebäuden und Schwimmbädern sowie die Trocknung landwirtschaftlicher Produkte umfasst.

Wie Abbildung 20 zeigt, wuchs die weltweit installierte Kollektorfläche im Zeitraum 2000 bis 2006 stetig. Die jährlichen Wachstumsraten (bezogen auf die neu installierte Kollektorfläche) lagen weltweit in den Jahren 2002 bis 2005 zwischen 9 Prozent und 19 Prozent.

Abbildung 20

Die Entwicklung der weltweit installierten Kollektorfläche im Zeitraum 2000 bis 2006



Quelle: Prognos, 2007

4.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Nachfrage: Der größte Einzelmarkt ist China, auf den 2005 ca. 77 Prozent der weltweit installierten Kollektorfläche entfielen. Weitere große Märkte außerhalb Europas sind Japan, Korea, die Türkei und Israel. In der EU sind aktuell Solarkollektoren mit einer Leistung von etwa 12 000 MWth installiert, allein im Jahr 2005 wurden EU-weit über 1 450 MWth neu installiert. Dies entspricht einem Wachstum von fast 23 Prozent gegenüber 2004.

Innerhalb Europas war Deutschland im Jahr 2006 der Spitzenreiter mit einer kumulierten installierten Leistung von über 6 000 MW thermischer Leistung (MWth), gefolgt von Griechenland (2 270 MWth) und Österreich (1 950 MWth). Einen deutlichen Sprung hat Frankreich gemacht, das mit Neuinstallationen von 147 MWth hinter Deutschland auf den zweiten Platz in Europa vorstieß. Noch ist der deutsche Markt für Solarthermie mit einem Anteil von etwa 50 Prozent der Größe in Europa (vgl. Abbildung 21).

Bei der Bewertung des deutschen Marktes ist aber auch zu berücksichtigen, dass inzwischen die Märkte europäischer Nachbarländer rasant wachsen. Länder wie England (+93 Prozent), Frankreich (+81 Prozent), Belgien (+76 Prozent) und Spanien (+64 Prozent) verzeichneten im Jahr 2006 ein höheres Wachstum als Deutschland (+58 Prozent), das bisher an der Spitze lag. Der

Vorsprung Deutschlands wird in Zukunft also schrumpfen.

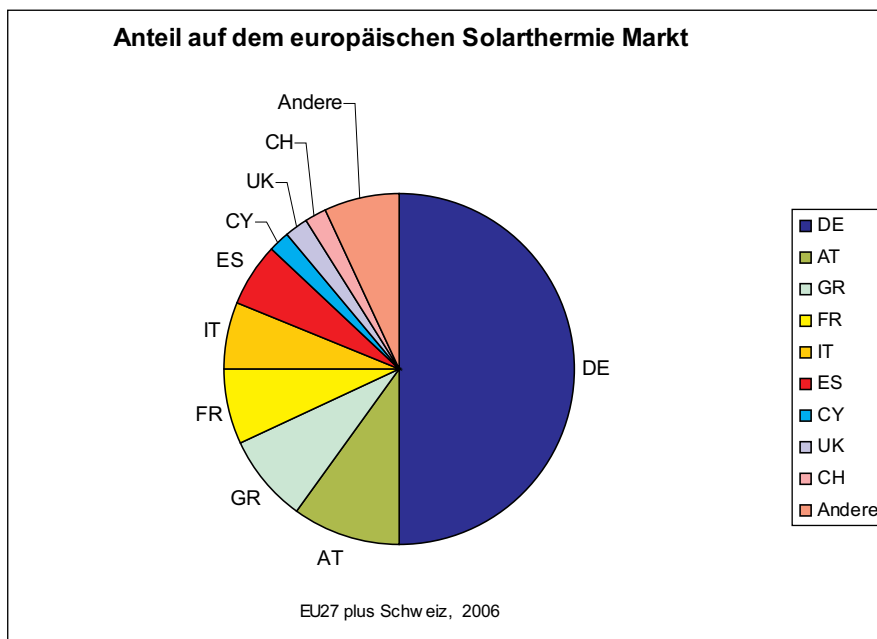
Allein für Kollektoren (ohne Installation) ergibt sich bei einem angenommenen Kollektorpreis von 600 Euro pro m² in Deutschland ein Marktvolumen von ca. 900 Mio. Euro. Die gesamte solarthermische Leistung beträgt etwa 6,5 GWth bei ca. 940 000 installierten Solarwärmeanlagen in Deutschland.

Üblicherweise wird in vielen Ländern der Einsatz von Solarthermie durch den Staat gefördert, z. B. durch die Gewährung von Steuervorteilen, Investitionszuschüssen oder zinsgünstigen Krediten.

In einigen Ländern, wie zum Beispiel in Israel und in Spanien, ist es inzwischen gesetzlich vorgeschrieben, beim Neubau von Gebäuden solarthermische Warmwasserbereitung oder Heizung zu integrieren. Dies führt auch ohne Förderung zu einer hohen Nachfrage. Auch das Bundesland Baden-Württemberg hat kürzlich ebenfalls den Einsatz von erneuerbaren Energien beim Neubau von Gebäuden vorgeschrieben.

Die Nachfrage nach Solarthermie steigt weltweit stark an. Zum Teil ist dies, wie das Beispiel China zeigt, sogar völlig ohne Fördermittel und Subventionen möglich. Dort wurden im Jahr 2004 Kollektoren mit einer Leistung von 9 450 MWth neu installiert. Insgesamt verfügt China damit über 43 400 MWth. Dabei handelt es sich überwiegend um teurere aber dafür leistungsfähigere Kollektoren mit Vakuumröhren.

Abbildung 21

Anteil Deutschlands am europäischen Markt für Niedertemperatur-Solarthermie

Quelle: ESTIF 2007

Qualität des Heimatmarktes als „lead market“: Auf das nach wie vor große Volumen des deutschen Marktes wurde bereits hingewiesen. Die Marktentwicklung in Deutschland wird dabei stark durch die Förderprogramme des Bundes und der Länder, insbesondere durch das Marktanreizprogramm, beeinflusst. Anfang 2007 sind die Umsätze der Solarthermie gegenüber dem Vorjahreszeitraum leicht zurückgegangen. Eine Anhebung der Fördersätze des Marktanreizprogramms (MAP) soll diesem Rückgang entgegenwirken. 2006 war die Nachfrage nach Fördermitteln im MAP offensichtlich größer als das Angebot (in 2006 waren die Mittel schon zu Mitte des Jahres aufgebraucht). Eine Umsetzung des geplanten regenerativen Wärmegesetzes würde den Binnenmarkt weiter anregen.

Die starke Abhängigkeit vom MAP ist auch deutlich aus der Marktentwicklung der vergangenen Jahre zu entnehmen (vgl. Abbildung 22). Der Einbruch bei der installierten Kollektorfläche im Jahr 2002 ist auf reduzierte Fördersätze sowie einen zeitweiligen Förderstopp im MAP zurückzuführen. Der Markttrückgang gegenüber dem Jahr 2001 betrug beachtliche 40 Prozent. Erst 2005 konnte das bereits 2001 erreichte Niveau wieder erreicht bzw. übertroffen werden.

Unter den zehn größten Lieferanten für den nationalen Flachkollektormarkt befinden sich acht deutsche Unternehmen. Mit einem Marktanteil von über 20 Prozent ist allerdings der als OEM-Produzent auftretende österreichische Hersteller GreenOneTec (GoT) Marktführer.

Der Heimatmarkt stellt für die deutschen Hersteller eine wichtige Basis dar, auch wenn mehr Kollektoren impor-

tiert als von deutschen Herstellern geliefert werden. Neben staatlichen Anreizen werden zukünftig auch weiter steigende Energiekosten zu einer anhaltend hohen Nachfrage nach solarthermischen Anlagen führen.

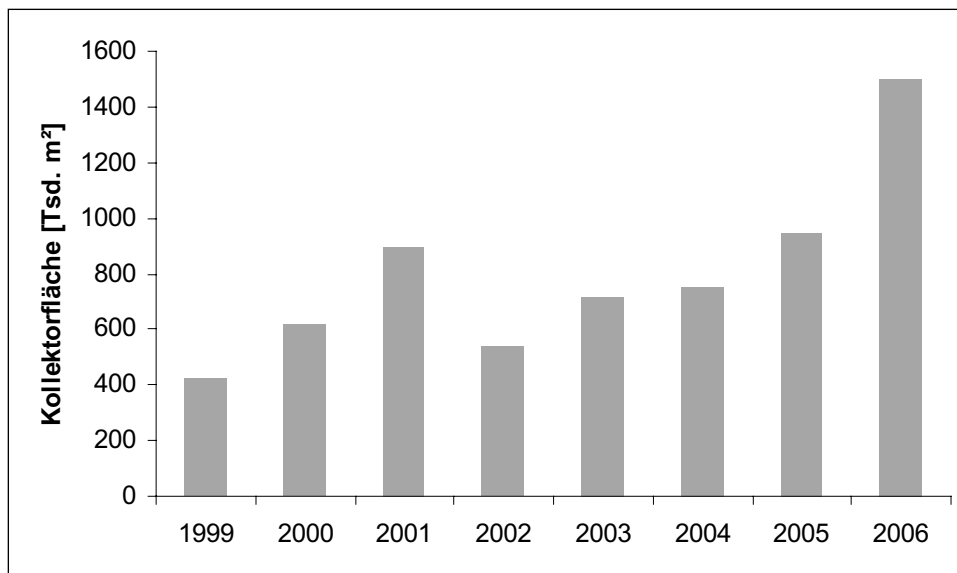
Angebot: Der Solarthermiemarkt in Europa weist eine heterogene Akteursstruktur auf. Als Kollektorhersteller sind die großen Heiztechnikunternehmen (z. B. Viessmann), konzerngebundene Unternehmen und eine Vielzahl kleinerer Hersteller am Markt. Auch bei Komponenten wie z. B. Speichern oder Regelungen handelt es sich um polylistische Strukturen. So bieten allein ca. 150 Unternehmen Speichertechnik auf dem deutschsprachigen Markt an.

Das Angebot im Bereich der Solarthermie ist sehr groß, da es sich nicht um eine sehr anspruchsvolle Technologie handelt und ein starker Anstieg der Nachfrage relativ rasch zu größeren Produktionskapazitäten der Hersteller und somit zu einem größeren Angebot führt.

Marktzusammenhänge: Die technische Entwicklung wird weltweit im Wesentlichen von Ländern wie Deutschland, Australien und Israel vorangetrieben. Technologisch gibt es drei Arten von Solarkollektoren: verglaste Flachkollektoren, Vakuumröhren und Kunststoffabsorber, die für die Erwärmung von Wasser in Schwimmbädern verwendet werden. Neue Einsatzmöglichkeiten sehen Experten in dem Einsatz der Solarthermie zur Kühlung und Klimatisierung von Gebäuden. Eine weitere interessante Möglichkeit ist die Kombination von Solarthermie mit der Photovoltaik in sogenannten Hybridkollektoren.

Abbildung 22

Entwicklung der jährlich installierten Kollektorfläche in Deutschland



Quelle: BSW, 2007

Im Gegensatz zur Photovoltaik oder Geothermie ist die Solarthermie nicht sehr forschungsintensiv. Im Schwerpunkt von Entwicklungsanstrengungen stehen die Verbesserung der Produktqualität, die Erhöhung des Wirkungsgrades und Untersuchungen zu neuen Applikationen. Neuere Anwendungen sind z. B. die solare Kühlung oder die Erzeugung solarer Prozesswärme.

4.2 Die deutsche Industrie im Bereich Niedertemperatur-Solarthermie

4.2.1 Eckdaten und Strukturmerkmale

In Deutschland sind etwa 5 000 Unternehmen in der Niedertemperatursolarbranche tätig, davon sind ca. 100 Produzenten von Solarkollektoren, Speichern und Komponenten. Die meisten Unternehmen sind Handwerksbetriebe, die die Montage der Anlagen übernehmen. Der Umsatz der Branche (inkl. Montage) betrug im Jahr 2006 ca. 1,2 Mrd. Euro. Das Wachstum im Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie beträgt jährlich über 20 Prozent. Dies hat auch Auswirkungen auf die Entwicklung der Arbeitsplätze.

Die Branche geht davon aus, dass von 2004 bis zum Jahr 2010 etwa 55 Prozent mehr Beschäftigte in der Branche tätig sein werden. Diese Zunahme entspricht in etwa dem Durchschnitt der gesamten Branche der Erneuerbaren Energien (54 Prozent). Die Daten aus Tabelle 9 zeigen die Entwicklung der Branche noch einmal über die Jahre 1998 bis 2006 (zur Stagnation im Jahr 2002 siehe oben).

Tabelle 9

Entwicklung von Umsatz und Arbeitsplätzen im Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie – inklusive Installation

Jahr	Umsatz in Mio. €	Zahl der Arbeitsplätze
1998	200	4.000
2000	350	8.000
2002	340	9.000
2004	600	10.000
2006	1.200	19.000

Quelle: BSW, 2007

Zu der Branche der Solarthermie gehören zum einen die Hersteller der Kollektoren sowie Zulieferer für Komponenten wie Speicher, Pumpen oder Regelungssysteme und zum anderen die Dienstleister und Handwerker, die die Anlagen planen und montieren.

Bei den Herstellern sind große Heizungsfirmen (z. B. Vaillant), unabhängige mittelständische Betriebe (z. B. Solvis) und konzerngebundene Unternehmen (z. B. Bosch Buderus Thermotechnik) vertreten. Einen Überblick über wesentliche deutsche Marktteilnehmer gibt Meyer, J.-P. (2007).

Viele bekannte und renommierte Heizungsanlagenhersteller haben inzwischen auch solare Warmwasser- und Heizungssysteme in ihrem Angebot. Nach Untersuchungen

aus Prognos (2007) kann in letzter Zeit ein Konzentrationsprozess in der Branche beobachtet werden. Kleinere Unternehmen werden zunehmend von kapitalstärkeren Unternehmen aufgekauft. Ausdruck findet das auch darin, dass die Heizungsanlagenhersteller mit 41 Prozent an der deutschen Kollektorproduktion den Hauptanteil haben. Diese Unternehmen haben sich durch Firmenübernahmen, den Aufbau eigener Fertigungskapazitäten und die Nutzung von OEM-Produkten in den letzten Jahren einen steigenden Marktanteil gesichert. Der nationale Markt wird von Flachkollektoren dominiert, die ca. 90 Prozent der Fertigung ausmachen. Thermosyphonanlagen, die in einigen Ländern wie China, Griechenland oder Israel eine hohe Bedeutung haben, sind in Deutschland von geringer Bedeutung.

Als Zuliefersegment sollen noch die Beschichter von Absorber und Kollektoren genannt werden. Hier sind die deutschen Firmen Alanod Sunselect und Tinox Weltmarktführer.

Die Dienstleister sind überwiegend kleine und mittlere Architektur- und Ingenieurbüros, die sich mit der Auslegung und Planung der Solaranlagen befassen. Anschließend wird die Montage der Anlagen durch Handwerksbetriebe von den Dienstleistern überwacht und schließlich abgenommen.

4.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung im Bereich Solarthermie

Der Weltmarkt im Bereich der Solarthermie entwickelt sich sehr stark mit zweistelligen Steigerungsraten. Vor allem in Asien, hier sind besonders China und Taiwan sehr aktiv, hat sich der Markt in den letzten Jahren von 2 500 auf ca. 10 000 MWth jährlich neu installierter Kapazität vervierfacht.

Das Marktpotenzial für deutsche Unternehmen im Bereich der Solarthermie ist dennoch nicht so groß, wie es das weltweite Wachstum vermuten lässt. Dies liegt vor allem an den im Vergleich zu asiatischen Produkten höheren Kosten und dem technologischen Niveau der Produkte, das insbesondere chinesischen Unternehmen den Markteintritt erleichtert. Eine Ausweitung des Exports nach Asien erscheint daher wenig erfolgversprechend.

Aufgrund des starken Marktwachstums auch in Europa bestehen hier jedoch erhebliche Exportpotenziale für deutsche Unternehmen (auch bei von der Engineeringleistung her einfachen Komponenten oder Systemen). Zukünftig werden sich die Exportpotenziale stärker hin zu komplexen Anlagen verschieben, die mehr System-Know-how erfordern.

Deutsche Unternehmen haben aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung und mit dem großen Heimatmarkt im Hintergrund eine gute Basis im internationalen Wettbewerb, insbesondere in Europa. Dazu tragen auch die Erfahrungen bei, die mit Pilotprojekten (z. B. zu Anlagen zur solaren Kühlung und Klimatisierung oder zur solaren Erzeu-

gung von Prozesswärme) in einer frühen Phase der Marktentstehung gewonnen werden können. Die zukünftigen Auslandsmärkte für deutsche Unternehmen liegen vorrangig in Europa, wo u. a. vor dem Hintergrund der EU-Verpflichtung zur 20 prozentigen CO₂-Verminderung solare Wärmeerzeugung auch mittelfristig stark nachgefragt sein wird.

Die wichtigsten Zielländer des deutschen Exports sind die europäischen Nachbarstaaten wie Frankreich, Belgien, England, Italien und Spanien. Ein Export nach Asien erscheint langfristig nicht wirtschaftlich.

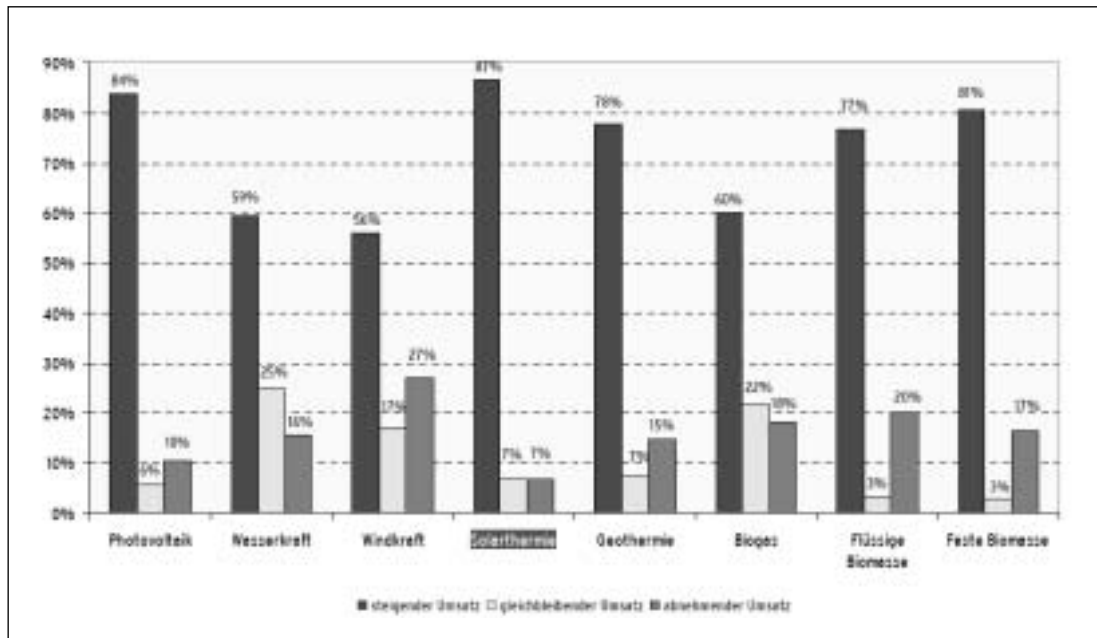
Die Aussagen zu den Exportpotenzialen beziehen sich vorrangig auf Kollektorhersteller und einen Teil der Zulieferer. Die Installation wird überwiegend von einheimischen Unternehmen durchgeführt, die meist nicht die Größe haben, um im Ausland aktiv zu werden und mehrheitlich regional oder lokal tätig sind. Daher ist auch bei der Bewertung der Exportorientierung eine Differenzierung zwischen den Herstellern von Komponenten und Anlagen sowie den Installateuren vorzunehmen. Deutlich wird dies in den Exportquoten: Lag im Jahr 2004 die Exportquote der Kollektorhersteller bei ca. 15 Prozent und der Gesamtbranche durch den geringeren Exportanteil der Dienstleister bei unter 10 Prozent, so konnten die Kollektorhersteller die Exportquote bis zum Jahr 2006 mit 28 Prozent fast verdoppeln. Der Exportanteil der Gesamtbranche lag 2006 bei knapp 17 Prozent (BSW, 2007). An anderer Stelle werden die Exportquoten noch leicht höher angesetzt: Kollektorhersteller 30 Prozent, Solarthermiegesamt 20 Prozent (UBA, BMU, 2007; ZSW et al., 2007).

Trotz der Steigerung der Exportquoten ist nicht zu verkennen, dass deutsche Hersteller unter erheblichem Kostendruck stehen. Das liegt in erster Linie an den höheren Arbeits- und Standortkosten im Vergleich zu z. B. China. Da die Systeme (Module und Speicher) recht groß sind, sind die Transportkosten allerdings nicht unerheblich. Daher lohnen sich lange Wege bei ähnlichem Preisniveau nicht. Ein Export in die Nachbarländer, wie z. B. Dänemark, Polen, Österreich, Italien, Frankreich, Spanien und Großbritannien, lohnt sich dagegen, zumal diese Märkte inzwischen stärkeres Wachstum aufweisen als der deutsche Inlandsmarkt. Wie die Entwicklung der Exportquote zeigt, führt die stark steigende Nachfrage aus dem Ausland dazu, dass deutsche Hersteller zunehmend in Auslandsmärkten aktiv werden. Vorteilhaft für konzerngebundene Unternehmen sowie für die großen Heizungsfirmen im Export ihrer Produkte sind dabei im Allgemeinen die vorhandenen Vertriebsstrukturen.

Wie Abbildung 23 aus einer Befragung von Unternehmen der Branche zu entnehmen ist, findet die insgesamt positive Marktsituation u. a. auch darin ihren Ausdruck, dass die Solarthermie von allen erneuerbaren Energien in Deutschland mit 87 Prozent der befragten Unternehmen diejenige Branche ist, die am ehesten mit steigenden Umsätzen rechnet (BMU, 2006).

Abbildung 23

Anteil der Unternehmen mit positiver, neutraler und negativer Erwartung zur Umsatzentwicklung



Quelle: BMU, 2006

4.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich die Stärken und Schwächen im Bereich Solarthermie nicht sehr von denen anderer erneuerbaren Energien unterscheiden, wie die folgende Abbildung (Abb. 24) verdeutlicht.

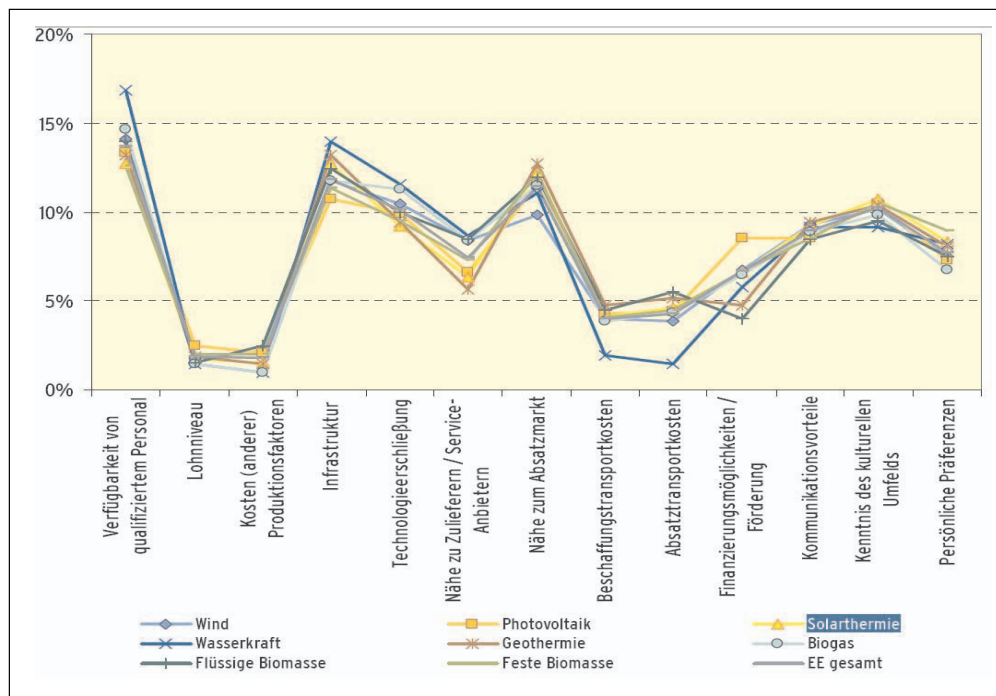
Besonders hoch bewertet wurden die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal (dies muss inzwischen durch das weitere Wachstum der Branche und die allgemein gute konjunkturelle Lage aber relativiert werden), die verfügbare Infrastruktur, die Nähe zum Absatzmarkt und der Grad der Technologie-erschließung. In Bezug auf die Technologie sind die langjährige Erfahrung, die sich vor allem in hohem Wirkungsgrad und hoher Zuverlässigkeit der Produkte ausdrückt, sowie das System-Know-how die Alleinstellungsmerkmale deutscher Produzenten. Hersteller komplexer Anlagen (z. B. komplexe Gebäudelösungen, Einsatz in neuen Anwendungen, wie z. B. Kühlung) haben auch verbesserte Exportchancen.

Die Marktstellung der deutschen Solarthermiebranche im internationalen Wettbewerb ist differenziert zu betrachten. Während deutsche Unternehmen in Europa eindeutig zu den Marktführern gehören, sind gerade auf dem sehr stark boomenden asiatischen Markt die deutschen Hersteller kaum vertreten. Dieser Markt wird dominiert durch chinesische oder taiwanische Hersteller. Aktuell sind diese durch das starke Wachstum aber so stark ausgelastet, dass für sie ein Export nach Europa uninteressant ist. Dies kann sich aber bei einer Sättigung des asiatischen Marktes und einer weiter steigenden Nachfrage in Europa schnell ändern.

Da es sich um eine ausgereifte und technisch nicht sehr anspruchsvolle Technologie handelt, können die deutschen Produzenten höhere Herstellungskosten schwer durch bessere Effizienz oder höhere Qualität kompensieren. Hier hilft nur eine Senkung der Produktionskosten durch einen hohen Automatisierungsanteil. Weiterhin haben deutsche Unternehmen Vorteile bei komplexeren Lösungen und Spezialanwendungen, die ein umfangreiches System-Know-how erfordern.

Abbildung 24

Bewertung der Standortvorteile Deutschlands im Rahmen einer Unternehmensbefragung



Quelle: BMU, 2006

4.2.4 Exporthindernisse

Ein Teil der in der Niedertemperatur-Solarthermie wirkenden Exporthemmnisse ist nicht allein für diesen Bereich der erneuerbaren Energien zutreffend: Wachsende Inlandsnachfrage und ein zu erwartender bzw. bereits vorhandener Fachkräftemangel führen dazu, dass für das Auslandsgeschäft nur unzureichende Ressourcen bereitgestellt werden können. Auch im Ausland ist zukünftig ein Fachkräftemangel zu erwarten, der es deutschen Unternehmen erschweren kann, Vertriebsstrukturen aufzubauen und qualifizierte Partner, z. B. für die Montage, zu finden. Ein weiteres, bereits benanntes, Exporthemmnis sind die hohen Lohn- und Produktionskosten der Hersteller in Deutschland sowie der Umstand, dass in

vielen europäischen Ländern lokale Anbieter vor Ort sind.

Trotz der genannten Risiken bestehen insbesondere in europäischen Umfeld auch weiterhin gute Exportmöglichkeiten. Zusätzliche Möglichkeiten können sich durch neue Anwendungen wie solare Kühlung oder Prozesswärmeerzeugung ergeben, in denen deutsche Unternehmen ihre langjährigen Erfahrungen und ihr System-Know-how einbringen können.

Maßnahmen der Exportinitiative sollten vorrangig auf diese neuen Anwendungen und länderspezifischen Rahmenbedingungen zugeschnitten werden. Als Beispiele sind hier die Anpassung der Anlagen an die länderspezifische Haustechnik oder die einer hohen Dynamik unterliegenden Förderbedingungen zu nennen.

Zusammenfassung NT-Solarthermie

Internationale Märkte und deutsche Industrie

- Der Weltmarkt wächst kontinuierlich: Der größte Einzelmarkt ist China mit über $\frac{3}{4}$ der installierten Kollektorfläche 2006.
- Deutschland hatte 2006 mit 50 Prozent der installierten Kollektorfläche den größten Marktanteil in Europa, aber: unsere Nachbarn wachsen schneller.
- Der Heimatmarkt ist stark von den Förderbedingungen, insbesondere vom Marktanreizprogramm, abhängig.
- Deutsche Unternehmen sind Marktführer in Europa: die Exportquote der Gesamtbranche konnte von unter 10 Prozent in 2004 auf 17 bis 20 Prozent in 2006 gesteigert werden (Kollektorhersteller: 15 Prozent in 2004, ca. 30 Prozent in 2006).
- Als Stärken werden der Grad der Technologieerschließung, System-Know-how, die gute Infrastruktur und die Nähe zu den Absatzmärkten angesehen.

<p>noch Zusammenfassung NT-Solarthermie</p> <p>Ausblick</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mangelnde personelle Ressourcen, hohe Lohn- und Standortkosten sowie lokale Konkurrenten (aufgrund des moderaten Technologieniveaus) sind die derzeitigen Exporthindernisse. – Dennoch haben deutsche Unternehmen aufgrund der langjährigen Erfahrungen eine gute Basis im internationalen Wettbewerb. – Neue Anwendungen, die umfassendes Systemwissen erfordern, stellen zusätzliche Marktchancen dar. – Die zukünftigen Auslandsmärkte deutscher Unternehmen liegen in Europa. Eine Ausweitung des Exports nach Asien erscheint wenig aussichtsreich. – Fokussierung der Exportinitiative: neue Anwendungen und länderspezifische Randbedingungen (z. B. länderspezifische Haus- und Gebäudetechnik).
--

5. Solarthermische Kraftwerke

5.1 Internationale Märkte

5.1.1 Basisinformationen und Eckdaten

Solarthermische Kraftwerke (STK) sind bereits heute die kostengünstigste Methode für eine Stromerzeugung aus Sonnenenergie. Zudem sind sie in Sonnenländern die optimale Technologie für die großtechnische Stromerzeugung mit dem Potenzial, „klassische“ Kraftwerke zu ersetzen. Neben relativ niedrigen Stromerzeugungskosten sind sie auch in der Lage, zu einer bedarfsgerechten Stromerzeugung beizutragen, da sie kostengünstig mit einer fossilen Zufeuerung oder Speicherung kombinierbar sind. Die thermische Speicherung (z. B. Salz- oder Beton-speicher) ist günstiger als die Stromspeicherung bei PV-Anlagen.

Bei solarthermischen Kraftwerken wird konzentrierte Sonnenstrahlung dazu benutzt, ein Trägermedium (z. B. Thermoöl, Luft oder Wasser) zu erhitzen. Damit lässt sich über einen Wärmetauscher ein konventioneller Kraftwerksteil betreiben (Dampfkreislauf, Turbine, Generator). Das Grundprinzip besteht in der Konzentration der Sonnenstrahlung mit Spiegelsystemen, d. h. es ist nur die direkte Einstrahlung nutzbar, da nur sie sich optisch konzentrieren lässt.

Die wesentlichen Technologielinien sind die Parabolrinnen-Technologie, die Fresnel-Technologie, Turmkraftwerke und Dish-Anlagen (jedoch eher für dezentrale Versorgung geeignet). Parabolrinnen-kraftwerke weisen die größte technologische Reife auf und sind derzeit die kostengünstigste Technik zur Stromerzeugung. Die Kollektoren mit den parabolisch geformten Spiegeln (vgl. Abbildung 25.1a) werden der Sonne nachgeführt. In der Brennlinie befindet sich ein Receiver, in dessen Absorberrohr Thermoöl auf Temperaturen bis zu 400 °C erhitzt wird. Über einen Dampferzeuger wird in einem nachgeschalteten „klassischen“ Kraftwerksprozess Strom erzeugt.

Bei linearen Fresnel-Kollektoren besteht der Konzentrador aus einzelnen Facetten planer Spiegel (vgl. Abbildung 25.1b). Vorteil der Technologie ist, dass ein hoher Anteil an kostengünstigen Standardkomponenten ver-

wendet werden kann und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windlasten vorliegt. Eine erste Versuchsanlage deutscher Unternehmen (von MAN, Solar Power Group und FhG-ISE) wurde kürzlich auf der Plataforma Solar de Almeria in Spanien in Betrieb genommen.

Bei der Turmtechnologie wird über ein Heliostatenfeld die Sonnenstrahlung auf einen an einem Turm installierten Absorber konzentriert (vgl. Abbildung 25.1c). Durch den Absorber (vorrangig poröse Keramik) wird Luft angesaugt, die dann zur Erzeugung von Dampf verwendet wird. Auch der Betrieb einer Gasturbine ist denkbar. Die Technologie hat noch nicht den Reifegrad von Parabolrinnenkraftwerken erreicht. Ein erstes Turmkraftwerk (PS 10) wird bereits kommerziell in Spanien betrieben, eine Prototypenanlage mit verbesserter Technologie wird derzeit in Jülich gebaut.

Bei Dish-Systemen ist der Konzentratorspiegel rotations-symmetrisch parabolisch angeordnet. Im Brennpunkt befindet sich der Receiver mit der Stirlingeinheit (vgl. Abbildung 25.1d). Dish-Stirling-Anlagen (typische Leistung zwischen 5 und 50 kW) sind insbesondere für die dezentrale Stromerzeugung geeignet. Der Wartungsaufwand muss im Vergleich zu PV-Anlagen aber kritisch gesehen werden.

Ökonomisch interessant sind solarthermische Kraftwerke in Regionen mit einer Direkteinstrahlung von größer 1 700 bis 2 000 kWh/m² pro Jahr. Die Regionen mit guten Einstrahlungsbedingungen sind Abbildung 26 zu entnehmen. Hierzu gehören u. a. Südeuropa, die USA und Mexiko, Nordafrika, die arabische Halbinsel, Teile Asiens (z. B. Indien, China) und Lateinamerikas sowie Australien. In Europa kommen Spanien, Portugal, Griechenland, Malta und Italien für den Einsatz solarthermischer Kraftwerke prinzipiell in Frage.

Kurzfristig sind Spanien und die USA als Märkte interessant, da sich hier Kraftwerke bereits im Bau bzw. in einem weit fortgeschrittenen Planungsstatus befinden. Mittelfristig werden Nordafrika (Libyen, Algerien, Marokko, Ägypten), die arabische Halbinsel und China eine wichtige Rolle spielen, da auch hier bereits Projekte geplant oder ausgeschrieben sind.

Abbildung 25

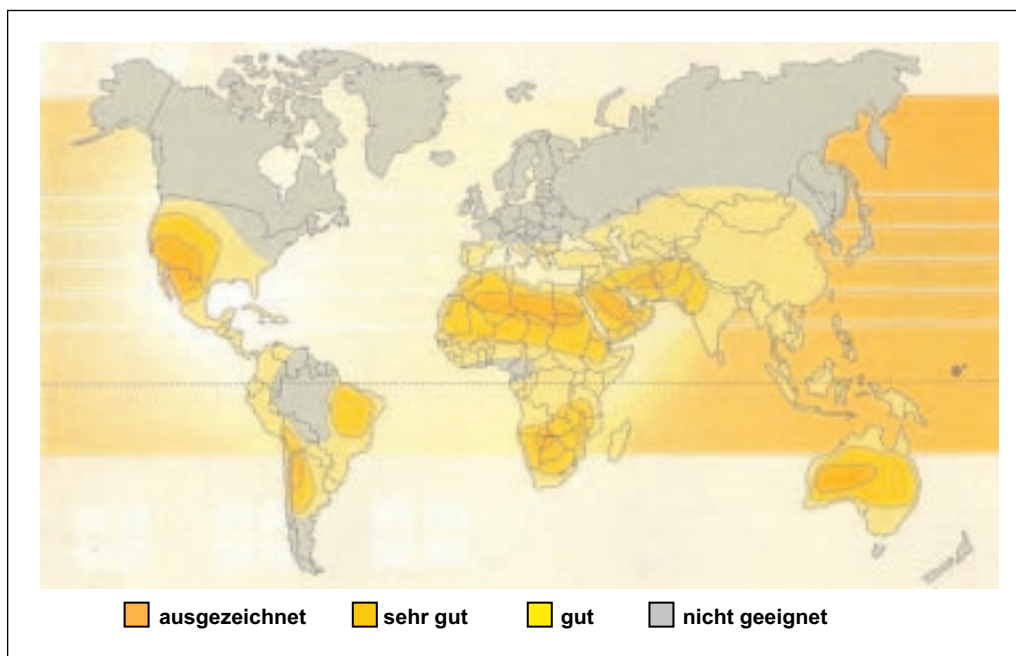
Wesentliche Technologielinien im Bereich solarthermischer Kraftwerke

- 1a) Parabolrinnenkollektoren in einem Kraftwerk der SEGS-Reihe in Kramer Junction (Kalifornien)**
- 1b) Fresnel-Kollektor (Feiburg)**
- 1c) Turm-Versuchs-Kraftwerk (Plataforma Solar de Almeria in Spanien)**
- 1d) Dish-Sterling-Anlage zur dezentralen Stromversorgung**



Abbildung 26

Einstrahlungsbedingungen für solarthermische Kraftwerke



Quelle: Solar Paces Annual Report 2004

5.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Entwicklungsstand: Aus markttechnischer Sicht befinden sich solarthermische Kraftwerke – gerade auch im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien – noch in einer frühen Phase. Die breite Markteinführung steht erst in den nächsten Jahren bevor. Solar One (Nevada) ist bereits am Netz. Die überwiegend mit deutscher Technologie geplanten Kraftwerke Andasol 1 und 2 (Spanien) befinden sich im Bau, andere Projekte in einem weit fortgeschrittenen Planungsstatus. Am weitesten entwickelt ist die Parabolrinnen-Technologie. Die Forschungsanstrengungen konzentrieren sich auf Material- und Technologieentwicklungen mit dem Ziel, den Wirkungsgrad sowie die Zuverlässigkeit zu erhöhen und nicht zuletzt die Stromgestehungskosten zu senken. Dabei steht sowohl die Verbesserung der bereits eingesetzten Komponenten (z. B. Erhöhung der Standzeit der Parabolrinnen-Receiver) als auch die Umsetzung neuer Technologien (z. B. Direktverdampfung) im Fokus. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Speichertechnologie.

Die Roadmap (vgl. Abbildung 27), die von deutschen Experten aus Wissenschaft und Industrie entwickelt wurde, zeigt das große Potenzial der solarthermischen Kraftwerke. Demnach könnten bis zum Jahr 2020 eine Kapazität von weltweit 12 000 MW errichtet werden und die Stromgestehungskosten auf 5 bis 9 ct/kWh fallen. Damit könnte in absehbarer Zeit Solarstrom direkt mit konventionell erzeugtem Strom konkurrieren. Ein Ausbau solarthermischer Kraftwerke entsprechend dieser Roadmap würde im Jahr 2010 Investitionen von fast 1 Mrd. Euro mobilisieren, die bis zum Jahr 2020 auf ca. 7 Mrd. Euro/Jahr steigen könnten. Der mögliche Anteil deutscher Unternehmen wird dabei auf ca. 24 Prozent geschätzt.

Bei der Bewertung des Marktes muss berücksichtigt werden, dass es sich bei einem Kraftwerk von beispielsweise

50 MWel um eine Investitionssumme bis zu 300 Mio. Euro handeln kann. Dies bringt nicht nur in Entwicklungs- oder Schwellenländern viele Schwierigkeiten bei der Finanzierung derartiger Projekte mit sich. Auch in Spanien oder den USA mussten Generalunternehmer und Finanziere erst vom begrenzten technischen Risiko der Kraftwerkstechnologie überzeugt werden. Weitere Voraussetzungen für die Umsetzung der Andasol-Projekte in Spanien waren z. B.:

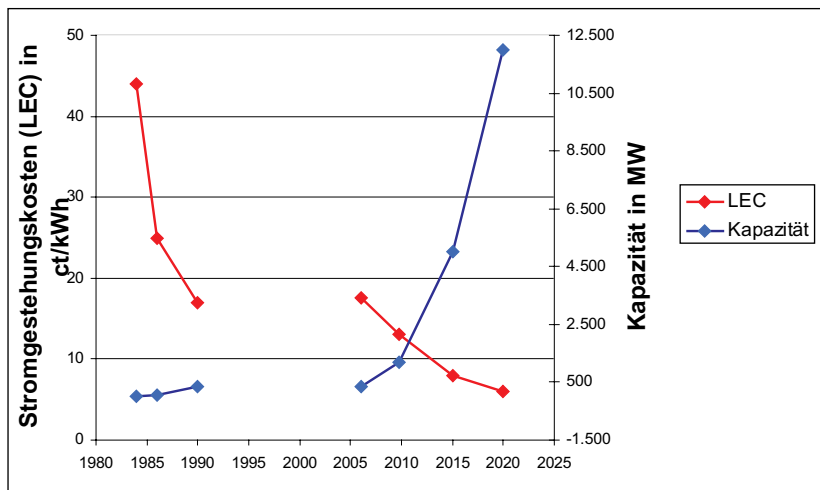
- Eine ausreichende Einspeisevergütung (durch das spanische EEG) von ca. 21ct/kWh
- Garantie der Vergütung über die Laufzeit der Kraftwerke (> 25 Jahre)
- Die Genehmigung großer und damit wirtschaftlicher Kraftwerkseinheiten (50 MWel) und des Hybridbetriebs, insbesondere zur Pufferung von Wolkendurchzügen

Der Einsatz solarthermischer Kraftwerke kann insbesondere in Zusammenhang mit solarer Kühlung/Klimatisierung, wie z. B. in den Arabischen Emiraten oder zur Meerwasserentsalzung, interessant werden. Einen weiteren Impuls könnte die Schaffung eines mediterranen Netzverbundes bewirken, über den europäische Länder Solarstrom aus Nordafrika beziehen könnten.

Nachfrage: Nachdem Ende der 80er Jahre/Anfang der 90er Jahre in der kalifornischen Mojave-Wüste neun solarthermische Kraftwerke (Parabolrinnen-Technologie) gebaut wurden, die auch heute noch 354 MW Spitzenlastleistung produzieren, wurde über zehn Jahre lang kein neues Kraftwerk gebaut. Seit sechs bis sieben Jahren ist mit der Planung einer ganzen Reihe von Projekten und dem Baubeginn in Spanien und den USA eine deutliche Belebung des Marktes zu verzeichnen (vgl. Tabelle 10). Ursachen hierfür sind u. a. die wachsende Bedeutung des

Abbildung 27

Roadmap zur Entwicklung der Stromgestehungskosten und der Kraftwerkskapazität solarthermischer Kraftwerke



Quelle: nach BMU, 2006a

Klimaschutzes, anhaltend hohe Ölpreise und die Schaffung der wirtschaftlichen Voraussetzungen (z. B. ausreichende Einspeisevergütungen) in einer Reihe von Ländern sowie die verbesserte Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Technologien durch erhebliche FuE-Anstrengungen in den letzten Jahren.

Insgesamt befinden sich allein in Spanien Kraftwerke mit einer Leistung von ca. 500 MW_{el} im Bau oder in konkreter Planung, weitere Projekte mit einem Umfang von 1,5 GW_{el} sind in Vorbereitung (Pitz-Paal, 2006). Berücksichtigt man die weiteren Projekte, die sich in konkreten Planungen befinden, so ist bald mit der Realisierung von drei Kraftwerksprojekten pro Jahr zu rechnen. Das in der Roadmap (vgl. Abbildung 27) prognostizierte jährliche Investitionsvolumen von 1 Mrd. Euro in 2010 ist also durchaus realistisch. Eine Auswahl aktueller Projekte ist Tabelle 10 zu entnehmen.

Wie man sieht, ist derzeit geradezu ein Schub an neuen Kraftwerksprojekten zu verzeichnen. Den Chancen zur Erschließung eines großen Marktpotenzials stehen aber auch Risiken (z. B. unsichere politische Situationen in ei-

nigen Zielländern, Verlässlichkeit der Finanzierungsbedingungen) gegenüber.

Angebot: Entlang der Wertschöpfungskette sind im Bereich solarthermischer Kraftwerke Projektentwickler und Planungsunternehmen, Generalunternehmen (GU), Zulieferer von Komponenten sowie weitere Dienstleister (z. B. für die Ermittlung von Standortdaten, Messtechnik) zu unterscheiden. Spezialisten haben sich z. B. für die Receiver (Schott Rohrglas, Solel) oder für die Spiegel (Flabeg ist hier der einzige Hersteller) herausgebildet. Insbesondere die Generalunternehmen sind häufig nicht auf den Bereich solarthermischer Kraftwerke beschränkt. Generalunternehmen kommen z. B. aus dem Baubereich (ACS Cobra, Spanien), dem Anlagenbau (MAN, KAM, Deutschland), dem Energiesektor (Iberdrola, Spanien) oder sind wie Abengoa (Spanien) Konzerne mit mehreren Sparten. Insgesamt ist die Anbieterstruktur in allen Segmenten durch eine eher geringe Zahl von Unternehmen gekennzeichnet. Spanische, deutsche und amerikanische Unternehmen sind derzeit besonders im Bereich solarthermischer Kraftwerke aktiv.

Tabelle 10

Ausgewählte Projekte im Bereich solarthermischer Kraftwerke

Land	Solartechnologie	Projektentwickler, GU	Technische Parameter	Status
Algerien	Parabolrinne	NEAL, Abengoa	ISCCS (Hybridbetrieb), 25 MW _{el} Solar	beauftragt
Ägypten	Parabolrinne	NREA, Orascom	ISCCS	beauftragt
China	Parabolrinne	Inner Mongolia STP Development Co. Ltd. (JV von Solar Millennium und IMLNE Ltd. China)		Joint Venture gegründet; Machbarkeitstudie
Deutschland	Turm	SWJ, KAM	1,5 MW _{el} Versuchskraftwerk	Baubeginn 08/2007
Marokko	Parabolrinne		ISCCS	Planungsphase
Mexico	Parabolrinne	CFE	ISCCS, 31 MW _p Solar	Planungsphase
Spanien Andasol 1+2	Parabolrinne	Solar Millennium, ACS Cobra	90 % Solar; 50 MW _{el} ; Speicher	Im Bau
Spanien Andasol 3	Parabolrinne	Solar Millennium, EdP	Hybrid; 90 % Solar; 50 MW _{el}	Planungsphase
Spanien PS 10	Turm	SOLUCAR (Abengoa)	10 MW _{el} Satttdampf	07/2007 am Netz
Spanien	Turm	SOLUCAR (Abengoa)	20 MW _{el} Satttdampf	Im Bau
Spanien	Parabolrinne	Iberdrola	5 x 50 MW _{el}	Planungsphase
USA Solar One	Parabolrinne	Solargenix	Hybrid, 75 % Solar; 64 MW _{el}	am Netz

5.2 Die deutsche Industrie im Bereich Solarthermischer Kraftwerke

5.2.1 Eckdaten, Strukturmerkmale und internationaler Wettbewerb

Obwohl die Branche aufgrund der Einstrahlungsbedingungen über keinen Heimatmarkt verfügt (der „Jülich-turm“ ist nur ein Versuchskraftwerk), gehören deutsche Unternehmen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette zu den Marktführern. Bereits bei den ersten Kraftwerken in Kalifornien stammt beispielsweise die gesamte Spiegelfläche von 2,5 Mio. m² von deutschen Firmen.

Im Bereich der Projektentwickler besteht bereits ein starker Wettbewerb. Neben der Solar Millennium AG (Andasol-Projekte) sind hier spanische Unternehmen wie Solucar (Tochter von Abengoa) und Acconia tätig. Ein weiterer Konkurrent ist Solargenix aus den USA, die Solar One in Nevada entwickelt haben. Auch deutsche Planungsunternehmen sind maßgeblich an der Projektentwicklung beteiligt. Zu nennen sind hier z. B. Fichtner Solar, Lahmeyer und Schlaich, Bergemann und Partner (SBP).

Die führenden Generalunternehmen kommen derzeit mit Abengoa, ACS Cobra und Iberdrola aus Spanien. In Deutschland haben MAN Ferrostaal und Solar Millennium eine strategische Allianz mit dem Ziel vereinbart, sich als Generalunternehmer im Bereich Parabolrinnenkraftwerke und Kraftwerksbetreiber zu betätigen. MAN Ferrostaal ist zusätzlich auch im Bereich der Fresnel-Technologie aktiv und hat im Juli 2007 in Kooperation mit der Solar Power Group auf der Plataforma Solar eine Fresnel-Versuchsanlage in Betrieb genommen. Bei Turmkraftwerken tritt die Firma Kraftanlagen München GmbH als Generalunternehmer auf. Zu erwarten ist, dass sich mit wachsender Marktreife und der besseren Überschaubarkeit des Risikos weitere Unternehmen aus dem Bereich des Anlagen- und Kraftwerkbaus engagieren werden.

Im Bereich der Komponenten kann für Parabolrinnenkraftwerke heute das komplette Solarfeld von deutschen Unternehmen angeboten werden. Die Kollektortechnologie basiert auf dem SKAL-ET-Kollektor, der bereits in Kramer Junction erfolgreich getestet wurde und nun auch in den Andasol-Kraftwerken eingesetzt wird. Das Solarfeldengineering, die Steuerung und die Sensorik für die Nachführung der Kollektoren werden von Flabeg angeboten. Schott Rohrglas hat inzwischen eine Serienfertigung von Receivern aufgenommen und beliefert sowohl die Andasol-Projekte als auch Solar One in Nevada (Konkurrent ist hier z. B. die Solel aus Israel). Weitere Komponenten aus deutscher Hand sind z. B. Speicher, die z. B. von Züblin entwickelt werden, Verbindungselemente zwischen den Absorberrohren von der Firma Senior Berghöfer oder Parabolspiegel von Flabeg. Flabeg als derzeitiger Monopolist wird bald Konkurrenz durch das Unternehmen Rioglas S. A. bekommen, das derzeit eine Fertigung in Spanien aufbaut.

Bei Fresnelkollektoren sind neben den bereits genannten MAN Ferrostaal und der Solar Power Group die Novatec Biosol AG und der Konkurrent Solar Heat and Power Ltd. aus Australien tätig. Auch für Turmkraftwerke wird mit dem Absorber eine der entscheidenden Komponenten von der Firma Bauer Technologies entwickelt. KAM hat von der DLR eine Lizenz für den entwickelten volumetrischen Receiver erhalten und wird diesen in das Turmkraftwerk in Jülich einbringen. Konkurrenten sind hier die spanischen Unternehmen Abener Energia und Sener sowie Boeing in den USA.

Dish-Stirling-Anlagen sind über die Firma SBP komplett aus deutscher Hand zu beziehen. SBP hat ein System entwickelt, das 10 kW Stirlingmotoren der SOLO Kleinmotoren GmbH verwendet. Weitere Firmen, die in diesem Bereich tätig sind, sind die Sunmachine GmbH und Power Fluidmaschine aus Deutschland.

Im konventionellen Kraftwerksteil, der z. B. mit solar erzeugtem Dampf betrieben wird, kommt angepasste Standardtechnik zum Einsatz. So konnte z. B. Siemens in Nevada ihre Dampfturbine erfolgreich vermarkten, da diese besonders gut für schnelle Lastwechsel geeignet ist. Ein weiteres Beispiel ist die Firma Flender, die Getriebe für den Betrieb der Heliostate des Turmkraftwerks PS 10 geliefert hat.

5.2.2 Exportpotenziale und Exporthindernisse

Trotz des fehlenden Heimatmarktes kann die deutsche Industrie auf einen langjährigen Erfahrungshintergrund zurückgreifen. Bereits in den ersten Kraftwerken, die vor ca. 20 Jahren gebaut wurden, wurden Komponenten aus deutscher Produktion eingesetzt. Mit dem SKAL-ET-Kollektor konnten in Kramer Junction wertvolle Erfahrungen gesammelt werden, die jetzt auch in im Bau befindlichen Kraftwerken genutzt werden. Hervorzuheben ist die führende Rolle der deutschen Forschungsinstitute (z. B. DLR, FhG-ISE) und die enge Kopplung zwischen Wissenschaft und Industrie, die dazu beigetragen hat, dass deutsche Unternehmen in Bereichen wie der Planung und Komponentenentwicklung führende Positionen einnehmen. Durch den Zugang zur Plataforma Solar de Almeria bestehen gute Möglichkeiten für gemeinsame anwendungsorientierte Forschungs- und Pilotprojekte. Nachholbedarf besteht noch bei Generalunternehmen im Parabolrinnenbereich. Hier sind mehrere spanische Konzerne am Markt, während in Deutschland erst das gemeinsame Joint Venture von MAN und Solar Millennium aktiv werden will.

Mit steigender Marktattraktivität und sinkendem technischen Risiko ist jedoch davon auszugehen, dass in allen Segmenten neue Unternehmen in den Markt eintreten werden. Zum Teil auch in den Ländern, in denen Kraftwerke errichtet werden. Weiterhin entsteht bereits heute aus den Ländern, in denen Kraftwerke errichtet werden, ein Druck, Zulieferkomponenten vor Ort zu fertigen. So wird z. B. Schott Rohrglas eine Receiverfertigung in Spanien aufbauen. Auch die Bildung von strategischen

Allianzen, wie dies aktuell mit der Gründung eines gemeinsamen Unternehmens durch die MAN Ferrostaal und die Solar Millennium AG (MAN Solar Millennium GmbH) geschehen ist, ist zukünftig zu erwarten.

Um den momentanen Wettbewerbsvorsprung zu halten, sind weitere FuE-Arbeiten notwendig. Eine Stärkung der Unternehmen im Projektentwicklungs- und Planungsbereich als auch potenzieller Generalunternehmer kann dazu beitragen, den deutschen Lieferanteil bei zukünftigen Kraftwerksprojekten zu sichern.

Da es sich um Großprojekte mit hohen Investitionsvolumina handelt, spielen als Exporthemmnisse noch stärker als in anderen Bereichen der erneuerbaren Energien Fragen der Finanzierung und Risikoabsicherung sowie der bürokratischen Hürden und politischen Rahmenbedingungen eine Rolle. Weniger bedeutsam ist die Frage fehlender Informationen und Kontakte zu potenziellen Kunden und Partnern. Die weltweite Community ist überschaubar („man kennt sich“).

Aufgrund der begrenzten Zahl von deutschen Unternehmen in der STK-Branche bieten sich derzeit ausschließlich auf die solarthermische Stromerzeugung

ausgerichtete Veranstaltungen der Exportinitiative zu solarthermischen Kraftwerken nicht an. Gleichwohl ist eine Kombination, insbesondere bei AHK-Geschäftsreisen, mit anderen Solarthemen dort sinnvoll, wo ein Teil der notwendigen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Kraftwerksprojekten, wie Einspeisegesetze, Finanzierungspotenzial oder politische Strukturen, gegeben ist.

Die allgemeinen Rahmenbedingungen werden sich verbessern, sobald weitere Projekte in Ländern mit hohem Marktpotenzial realisiert werden. Wird z. B. das geplante Projekt in der Inneren Mongolei realisiert, hat dies eine Initialwirkung auf andere chinesische Provinzen. Unter solchen Rahmenbedingungen wäre auch eine reine STK-Geschäftsreise nach China sinnvoll. Dabei sind aber die spezifischen Marktbedingungen solarthermischer Kraftwerke zu berücksichtigen. Das heißt, der „politische Teil“ der Geschäftsreise unter Einbeziehung politischer Entscheidungsträger (eventuell auch von deutscher Seite) und Finanziers sollte dann ausgebaut werden. Über AHK-Geschäftsreisen hinaus wird bei den anderen Maßnahmen der Exportinitiative derzeit kein Potenzial gesehen.

Zusammenfassung Solarthermische Kraftwerke

Internationale Märkte und deutsche Industrie

- Die breite Markteinführung steht bevor: nach über 15 Jahren werden wieder STK gebaut.
- Die Marktbedingungen sind komplex:
 - Teilweise hohe Investitionsvolumina (> 200 Mio. Euro)
 - Garantie einer ausreichende Einspeisevergütung über den Life Cycle der Kraftwerke
 - Politische Situation in den Zielländern
- Trotz fehlendem Heimatmarkt: Deutsche Unternehmen gehören zu den Marktführern.
- Bei wesentlichen Komponenten sind deutsche Firmen Technologieführer: ihre Stärke ist die enge Kopplung zwischen Industrie und Forschungsinstituten.

Ausblick

- STK haben ein großes Marktpotenzial – sie sind die kostengünstigste Technologie zur großtechnischen Stromerzeugung aus Sonnenenergie.
- Jährliche Investitionsvolumina von > 1 Mrd. Euro sind bald erreichbar. Der deutsche Anteil wird von Experten auf ca. 24 Prozent prognostiziert (bei 100 Prozent Exportquote).
- Mit zunehmender Marktreife und sinkendem technischen Risiko wird die ausländische Konkurrenz wachsen: FuE ist der Schlüssel für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen.
- Exportinitiative: die Einbeziehung der STK-Branche bei AHK-Geschäftsreisen zum Schwerpunkt Solar ist dort sinnvoll, wo die Markteintrittsbedingungen günstig sind.

6. Bioenergie

6.1 Internationale Märkte

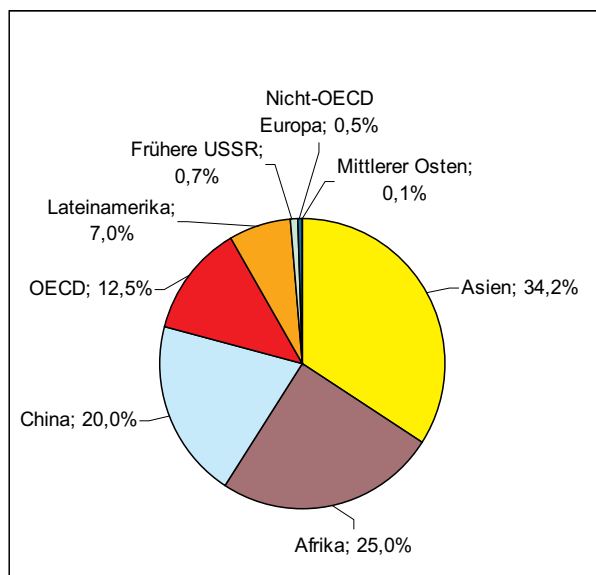
6.1.1 Basisinformationen und Eckdaten

Biomasse umfasst die gesamte lebende organische Substanz, welche durch pflanzliche, mikrobielle oder tierische Organismen erzeugt wird. Sie wird unterteilt in nachwachsende Rohstoffe und biogene Rest- und Abfallstoffe. Ihre moderne energetische Nutzung erfolgt im festen, flüssigen oder gasförmigen Zustand. Dabei stellt Biomasse einen klimafreundlichen Energieträger dar, weil durch ihre Verbrennung kein zusätzliches Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangt. Ökonomisch gesehen sind biogene Reststoffe von besonderer Bedeutung, da sie nur geringe oder keine Brennstoffkosten verursachen. Ihr Angebot ist aber limitiert.

Global gesehen ist Biomasse die bedeutendste erneuerbare Energiequelle mit einem Anteil von 10,4 Prozent am Welt-Primärenergieverbrauch im Jahr 2004 (entsprechend 48.150 PJ).

Abbildung 28

Regionale Anteile an der Biomassenutzung



Bezogen auf den Anteil aller erneuerbaren Energien am Welt-Primärenergieverbrauch betrug ihr Anteil im selben Jahr 79,4 Prozent. Im Zeitraum von 1990 bis 2004 belief sich die mittlere Wachstumsrate der weltweiten Nutzung fester Biomasse auf 1,6 Prozent und die der sonstigen Biomasse wie Biogas, flüssige Biomasse und biogener Abfall auf 8,1 Prozent, in den OECD-Ländern sogar auf 12,3 Prozent (BMU, 2007).

Mehr als 85 Prozent der Biomasse werden in Entwicklungs- und Schwellenländern genutzt (s. Abbildung 28).

Etwa 2,5 Mrd. Menschen nutzten in 2004 die Biomasse auf traditionelle Weise in Form von Brennholz oder Holzkohle, was aber größtenteils nicht als nachhaltig angesehen werden kann. Die moderne Biomassenutzung zur Bereitstellung von Strom, Wärme und Kraftstoffen macht bisher nur einen vergleichsweise geringen Anteil am weltweiten Energieverbrauch aus. In 2004 betrug der Anteil der Biomasse an der weltweiten Stromerzeugung ca.1 Prozent (entsprechend 175 TWh). Bezogen auf alle Erneuerbaren lag ihr Anteil bei 5,6 Prozent (BMU, 2007).

Ende 2005 waren weltweit Anlagen mit einer Leistung von etwa 44 GWel zur Stromerzeugung und 220 GWth zur Wärmebereitstellung aus Biomasse installiert. Bei den Inselformen zur ländlichen Energieversorgung gab es insgesamt ca. 570 Mio. holzbefeuerte Herde und 21 Mio. kleine Biogasanlagen. Die fünf führenden Länder der jeweiligen Endenergiebereitstellung aus Biomasse sind in Tabelle 11 dargestellt (REN21, 2007).

Tabelle 11

Internationale Rangfolge

Rang	Stromerzeugung	Wärmebereitstellung	Bioethanolproduktion	Biodieselproduktion
1	USA	China	USA/Brasilien	Deutschland
2	Brasilien	Indien		Frankreich
3	Philippinen	USA	China	Italien
4	Deutschland/Schweden/Finnland	Indonesien	Indien/Spanien	USA
5		Kanada		Tschechien

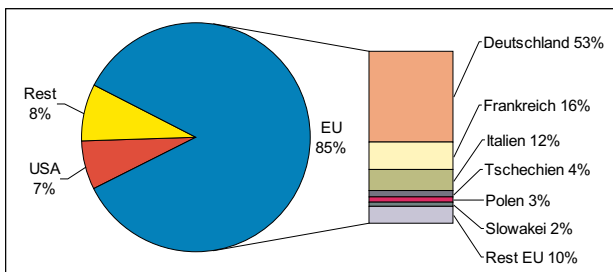
Quelle: REN21, 2007

Die Biokraftstoffproduktion setzte sich im Jahr 2005 aus 33 Mrd. Liter Bioethanol und 3,8 Mrd. Liter Biodiesel zusammen. Die weltweite Aufteilung der Biodiesel- und Bioethanolproduktion sowie die Verteilung innerhalb Europas stellen die Abbildungen 29 und 30 dar. Demnach wurden im Jahr 2005 85 Prozent der weltweiten Biodieselproduktion in den Staaten der EU erzeugt. In der Rangliste führte Deutschland vor Frankreich und Italien. Ebenfalls wächst der Anteil der Biokraftstoffe am europäischen Gesamtkraftstoffverbrauch kontinuierlich an, z. B. in Deutschland von 3,8 Prozent in 2005 auf 6,6 Prozent in 2006.

Auf den Märkten in Nord- und Südamerika wird hauptsächlich Bioethanol gehandelt, welches dort vor allem aus Zuckerrohr und Mais hergestellt wird. Sich derzeit rasch entwickelnde Märkte für Bioethanol stellen aber auch Asien und Europa dar.

Abbildung 29

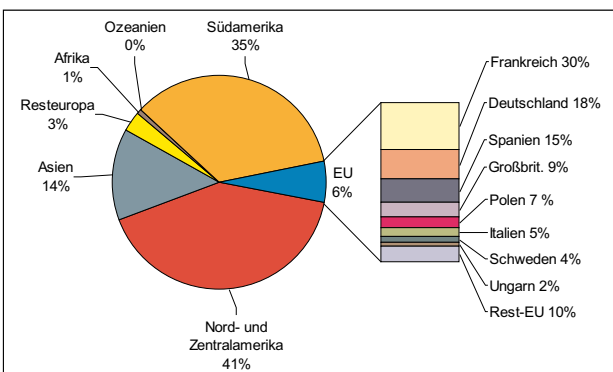
Kraftstoffmarkt für Bioethanol



Quelle: BBE, 2007

Abbildung 30

Kraftstoffmarkt für Biodiesel



Quelle: BBE, 2007

6.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Nachfrage: Die Verringerung von Importabhängigkeiten, die Stabilisierung von Energiepreisen und die Notwendig-

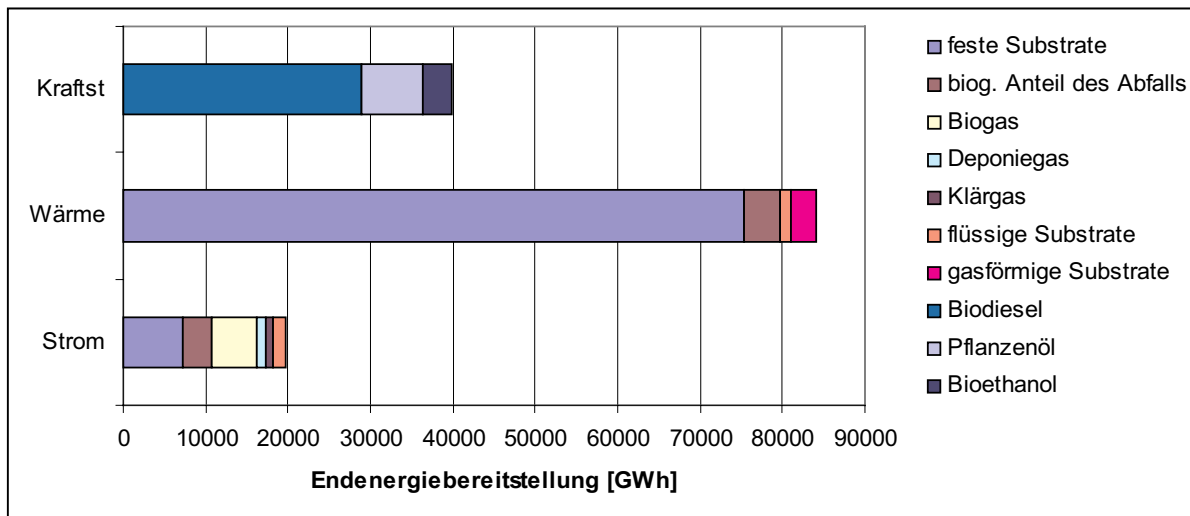
keit zur Reduktion schädlicher Klimagase, insbesondere im Straßenverkehr, bilden Triebkräfte für den Einsatz von Bioenergie im Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereich. Genaue Zielvorgaben finden sich z. B. im EU-Weißbuch, welches einen Biomasseanteil von 8,5 Prozent zur Deckung des Primärenergiebedarfs in 2010 für die Länder der europäischen Union festschreibt. Auf nationaler Ebene sind Festpreissysteme, Steuerermäßigungen und Quoten sehr wirksame Mittel zur Umsetzung von Zielvorgaben. In Schweden wird zudem noch eine CO₂-Steuer für Heizsysteme und eine NO_x-Gebühr für Kraftwerke mit hohen Emissionsraten erhoben. Einen weiteren Impuls zur forcierten energetischen Nutzung von biogenen Reststoffen liefern EU-Verordnungen, die das Deponieren von Abfällen und Reststoffen mit einem organischen Kohlenstoffgehalt von mehr als 5 Prozent untersagen oder ein Verfüterungsverbot von tierischen Nebenprodukten aufstellen.

Das Wachstum der Biokraftstoffe ist in Europa eng an die Zielvorgaben der EU-Biokraftstoffrichtlinie gebunden, die einen Anteil von 5,75 Prozent Biokraftstoffe am Kraftstoffmarkt in 2010 vorsieht. Darüber hinaus strebt die EU für 2020 einen verbindlichen Mindestanteil von 10 Prozent Biokraftstoffe an. Die US-Regierung wiederum will den Benzinverbrauch um 20 Prozent bis 2017 senken und die Biokraftstoffproduktion in den nächsten 10 Jahren auf 132 Mrd. Liter verzehnfachen. Länder wie Island und Schweden wollen in Zukunft ganz ohne fossile Kraftstoffe auskommen.

Qualität des Heimatmarktes als „lead market“: Die aktuellen Rahmenbedingungen in Deutschland unterstützen die Entwicklung der Bioenergie-Branche prinzipiell in allen Bereichen der Endenergiebereitstellung. Auch wenn der Anteil der Bioenergie am nationalen Primärenergiebedarf nur 4,2 Prozent in 2006 betrug, so lag ihr Anteil bezogen auf die Endenergiebereitstellung durch alle erneuerbaren Energien bei 70,8 Prozent, wovon 41,4 Prozent auf Biomassewärme, 19,7 Prozent auf Biomassekraftstoffe und 9,7 Prozent auf Biomassestrom entfielen (BMU, 2007).

Abbildung 31

Anteile der biogenen Ausgangssubstrate an der deutschen Endenergiebereitstellung im Jahr 2006



Quelle: BMU, 2007

Besonders durch die Novellierung des EEG in 2004 konnte sich der Markt für Strom aus fester Biomasse und Biogas beachtlich entwickeln. Die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo-Bonus max. 6 ct/kWh), der Einsatz innovativer Technik (Technologie-Bonus max. 4 ct/kWh) und die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme (KWK-Bonus max. 2 ct/kWh) erhöhen die Grundvergütung (max. 11,5 ct/kWh) auf bis zu 21,5 ct/kWh.

Im Jahr 2006 wurden in Deutschland 19,7 TWh durch Biomasseverstromung bereitgestellt, was ca. 27 Prozent der Stromerzeugung aller Erneuerbaren ausmachte. Als Ausgangssubstrate dienten biogene Festbrennstoffe (36,5 Prozent), Biogas (27,4 Prozent), der biogene Anteil des Abfalls (18,2 Prozent), flüssige Biobrennstoffe (8,1), Deponiegas (5,3 Prozent) und Klärgas (4,5 Prozent). Die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate betrug zwischen 2002 und 2006 ca. +32 Prozent (BMU, 2007). Im Jahr 2006 waren 2740 MWel an elektrischer Leistung installiert, entsprechend 8,9 Prozent an der Gesamtleistung aller Erneuerbaren. Die Kraftwerksleistung zur Verstromung von Biomasse verteilte sich auf etwa 160 Biomasse(heiz)kraftwerke (900 MWel), die feste Biobrennstoffe einsetzen, ca. 3 500 Biogasanlagen (1 100 MWel) und 160 Pflanzenölkraftwerke (12 MW) (IE, 2007). Der starke Zuwachs auf dem Biogassektor ist durch höhere Einspeisevergütungen im Zuge der Novellierung des EEG entstanden. Dadurch werden zunehmend größere Anlagen von durchschnittlich 500 kWel und bis zu ganze Anlagenparks gebaut. Zu ca. zwei Drittel werden in diesen Anlagen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt, was sich u. a. in Kostensteigerungen bei den Substraten äußert (BBE, 2007).

Die Wärmebereitstellung aus Biomasse wird durch das Marktanreizprogramm, das KWK-Gesetz und die KfW-Gebäudesanierung gefördert. Im Jahr 2006 wurden so insgesamt 84 TWh an Wärme aus Biomasse bereitgestellt, entsprechend 94,2 Prozent der Wärmebereitstellung aller Erneuerbaren. Biogene Festbrennstoffe (89,6 Prozent), der biogene Anteil des Abfalls (5,2 Prozent), gasförmige Brennstoffe (3,6 Prozent) und flüssige Brennstoffe (1,7 Prozent) wurden als Ausgangssubstrate eingesetzt. Die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate betrug zwischen 2002 und 2006 ca. +10 Prozent (BMU, 2007). Etwa 9 Millionen Kleinf Feuerungsanlagen mit einer Leistung von 50 000 MW waren in 2003 in deutschen Haushalten installiert. Die Zahl der Biomasseblockheizkraftwerke >500 kW beläuft sich derzeit auf ca. 1 100 Anlagen. In 2006 waren zudem 70 000 Pelletheizungen in privaten Haushalten installiert, die von ungefähren 300 Holzpelletshändlern beliefert werden. Die Produktionskapazität der insgesamt 44 Pellet-Produktionsanlagen wurde von 385 000 t in 2005 auf 1 300 000 t in 2007 gesteigert. 13 weitere Produktionsanlagen sind in Planung. Für 2007 wird eine Kapazität von 1,8 Mio. t erwartet (BBE, 2007).

Deutschland hat ab Januar 2007 mit dem Biokraftstoffquotengesetz eine Quotenregelung eingeführt. Demnach müssen dem Dieselmotorkraftstoff mindestens 4,4 Prozent (cal.) FAME (Fettsäuremethylester) und dem Ottomotorkraftstoff mindestens 1,2 Prozent (cal.) Bioethanol zugesetzt werden. Allerdings werden nun auf die beigemischten Biokraftstoffe die vollen Steuern erhoben. Für reinen Biodiesel und reines Pflanzenöl gilt eine Teilbesteuerung bis 2012. Die Kraftstoffe der „zweiten Generation“ wie BtL, Bioethanol aus Zellulose und B85 sind bis 2015 steuerfrei. Eine zunehmende Steuerlast für reinen Biodiesel und Pflanzenöl bei gleichzeitig steigenden Agrar-Rohstoffpreisen lassen um die Wettbewerbsfähigkeit der bestehenden Biokraftstoffanlagen fürchten. Aufgrund der so geschaffenen fehlenden Absatzmärkte für biogene Reinkraftstoffe in Deutschland wird zukünftig der Export von Biokraftstoffen eine zentrale Rolle spielen. Nachfolgend aufgeführte Eckdaten spiegeln den Einfluss der früheren Steuerbefreiung wieder.

Im Jahr 2006 wurden gut 40 TWh für den nationalen Kraftstoffmarkt bereitgestellt, und zwar ausschließlich aus Biomasse. Hierbei wurde neben Pflanzenöl (18,6 Prozent) und Bioethanol (8,9 Prozent) vornehmlich Biodiesel (72,5 Prozent) angeboten. Die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate zwischen 1998 und 2006 belief sich auf ca. +62 Prozent (BMU, 2007). Die Biodieselproduktionskapazität betrug in 2003 noch 1,1 Mio. t, in 2006 waren es schon 3,6 Mio. t, für 2007 werden 4,8 Mio. t erwartet. Die Kapazitäten für die Bioethanol- und Pflanzenölproduktion zum Einsatz in Kraftfahrzeugen wurden seit 2005 stark ausgebaut.

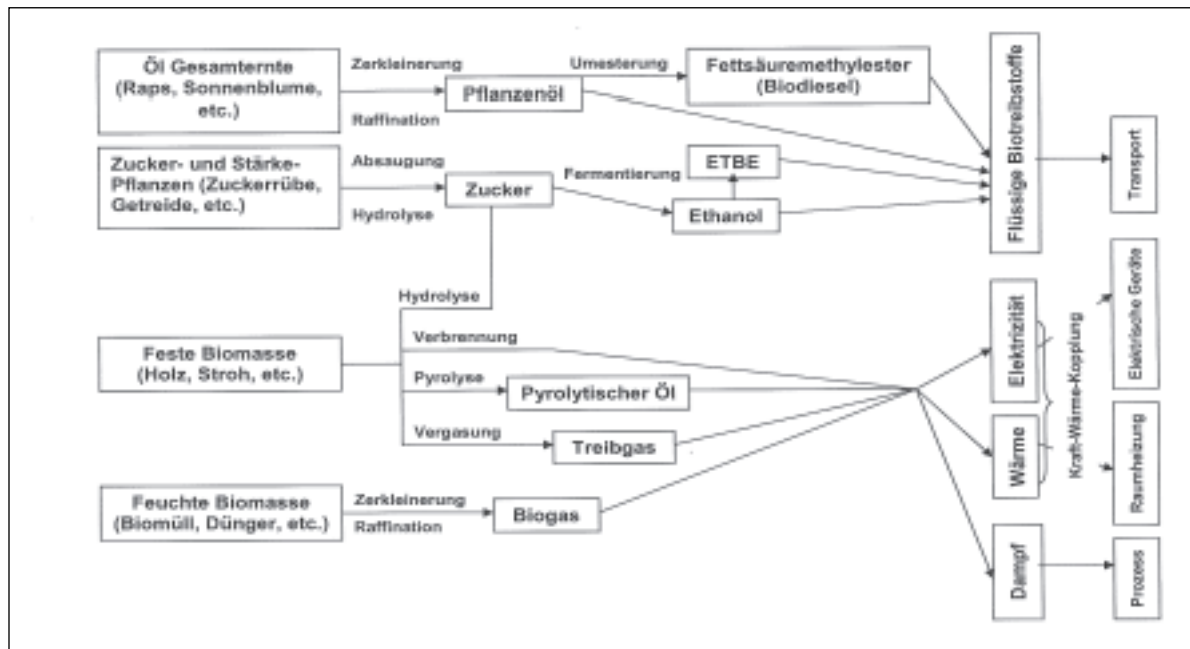
Angebot: Aufgrund der unterschiedlichen biogenen Ausgangssubstrate und ihrer vielfältigen energetischen Verwertungsmöglichkeiten ergibt sich ein differenziertes Wertschöpfungs system. Mögliche Wege bis zum Endverbraucher sind in Abbildung 32 dargestellt.

Ganz am Anfang der Wertschöpfungskette stehen die Land- und Forstwirte, die entweder gezielt Energiepflanzen oder Schellumtriebsgehölze wie Weiden und Pappeln anbauen oder die Weiterverarbeitung von organischen Abfällen und Nebenprodukten als alternative Verwertungsmöglichkeit nutzen. Dazu muss die Biomasse gesammelt, transportiert, bisweilen gelagert und aufbereitet werden. Durch thermische, physikalische, chemische oder biochemische Umwandlungsprozesse werden Änderungen des Aggregatzustands und damit der spezifischen Eigenschaften der Biomasse erzielt. Beteiligte Akteure sind hierbei Waldarbeiter, Transporteure, Hersteller und Betreiber von Ölmühlen, Pelletieranlagen, Sägewerken und Biogasanlagen.

Entsprechend ihrer Endenergienutzung wird generell zwischen dem Strom-, Wärme- und Kraftstoffmarkt unterschieden. Die Stromerzeugung erfolgt hauptsächlich dezentral in Holzkraftwerken (Strom), Holzheizkraftwerken (KWK), Biogasanlagen (Strom/KWK) oder Pflanzenöl-Blockheizkraftwerken (KWK).

Abbildung 32

Umwandlungsprozesse biogener Stoffe



Quelle: Siegmund, 2007

Dabei kommen unterschiedliche Stromerzeugungstechnologien zum Einsatz, wie z. B. Dampfturbinen, Dampfmotoren und ORC-Turbinen. Typische Wärmeabnehmer wie öffentliche Einrichtungen und Mehrfamilienhäuser sind über ein Nahwärmenetz angeschlossen. In Privathaushalten kommen eher Kleinanlagen zur Wärmebereitstellung, vorzugsweise Scheitholz-, Hackschnitzel- oder Pelletheizungen auch mit automatischer Beschickung, zum Einsatz.

In Fahrzeugen kann Biomasse in Form von Bioethanol, Biodiesel, Pflanzenöl oder Biogas als Reinkraftstoff oder additiv zum Einsatz kommen. Bei den sogenannten Flexible-Fuel-Vehicle (FFV) ermöglicht eine Einspritzanlage mit eingebauter Sensorik das Tanken von Benzin,

Bioethanol oder auch Mischungen von beiden. Während der europäische Markt bisher auf Biodiesel ausgerichtet war, konnten deutsche Autobauer wie VW in Brasilien und USA beachtliche Marktanteile mit dem Verkauf von FFV erzielen. Mittlerweile werden auf dem europäischen Markt erste FFV von Herstellern wie Ford oder Saab angeboten.

Eine Auswahl von international tätigen Unternehmen der Bioenergiebranche zeigt Tabelle 12. Bei den Akteuren handelt es sich häufig um junge, kleine und mittelständische Unternehmen oder auch Tochterunternehmen multinationaler Konzerne. Auf der Nachfragerseite stehen die privaten Haushalte, Landwirte, Speditionen aber auch Mineralölkonzerne.

Tabelle 12

Auswahl von Akteuren der Bioenergiebranche

Bereitstellung der Roh- und Ausgangsstoffe	
Biomasseanbau, -lieferung	Landwirte, Holzbauern, Klärwerke
Säge-/Spaltmaschinen, Motorsägen, Hacker, Schredder-Hersteller	Stihl, BGU
Brikettier-/Pelletieranlagenhersteller	Tritec, Bühler, Amandus Kahl
Pellets Herstellung	German Pellets, CompacTec
Stromerzeugung	
Holzwerkwerke	Siemens, Lurgi, Standardkessel, KAB Takuma
Dampfturbinen, Dampfmaschinen, ORC-Turbinen	KK&K, Spilling, Aldavia, GMK
Biogasanlagen	Schmack, Biogas Nord, Xergi, G.A.S., Pro2, Lipp, Ökobit
Wärmeerzeugung	
Heizungen	HDG Bavaria, Wodtke, Paradigma
Filterhersteller	Balcke Dürr
Kraftstoffproduktion	
Kraftstoffhersteller/Ölmühlen	ADM (USA), Lurgi (D), Cimbria Sket (DK), Cargill (USA), Choren (D)
Automobilhersteller (Flex-Fuel)	VW (D), Ford (USA), General Motors (USA), Saab (S)
Flex-Fuel-Einspritztechnik	Bosch (D, Marktführer)
Beratung	Lahmeyer International (D)
Kraftwerksbetreiber	Stadtwerke, Investoren, Betreibergemeinschaften, Forstbesitzer, Holzverarbeitende Industrie

Die wesentlichen Trends gehen in Richtung größerer Anlagenleistungen aufgrund der Kostendegression und in Richtung Komplettanbieter aufgrund der Nachfrage am Markt. Die gleichzeitige Nutzung von Wärme und Strom ist ökonomisch sinnvoll (Vergütung, Eigenbedarf, Wirkungsgrad), setzt aber das Vorhandensein eines Nahwärmenetzes bzw. lokalen Wärmeabnehmers voraus. Ein großes Potenzial liegt zukünftig auch in der Einspeisung von aufbereitetem Biogas in die bestehende Gasinfrastruktur. So könnte das Biomethan für den Kraftstoffeinsatz und für Heizzwecke direkt an die Verbraucher verteilt werden. Komplettanbieter gehen dazu über, standardisierte Anlagen anzubieten. Ingenieurbüros bieten eher maßgeschneiderte Lösungen an. Insbesondere für kleinere Projekte im Ausland sind an die unterschiedlichen Gegebenheiten vor Ort (Ausgangssubstrate, Klima) angepasste Einzelsysteme sinnvoller.

Technologische Neuentwicklungen finden derzeit auf dem Gebiet der Umwandlung von zellulose- und lignin-

reichen Ausgangssubstraten zu Synthesegas statt, das u. a. weiter zu BtL-Kraftstoff verarbeitet werden kann. Sowohl das Forschungszentrum Karlsruhe als auch Choren Industries haben dazu entsprechende Verfahren entwickelt, die es ermöglichen, letztlich die gesamte Pflanze für die Kraftstoffproduktion nutzen zu können – im Gegensatz zu Ölfrüchten. In Schweden und den USA laufen zeitgleich Versuche mit der enzymatischen Erzeugung von Bioethanol aus Pflanzenresten und Gräsern. Auch im Hinblick auf etwaige Konkurrenten zur Nahrungsmittelproduktion oder Wasserknappheit in dem einen oder anderen Land ist eine möglichst effiziente Nutzung von Biomasse geboten. Eine positive Ökobilanz lässt sich insbesondere bei der intensiven Bewirtschaftung (Landmaschinen-, Pflanzenschutzmittel- und Düngereinsatz) von Raps und Bioethanol nur erreichen, wenn die Transportwege kurz gehalten und die Reststoffe weiter energetisch verwertet werden. In Tabelle 13: Jahreserträge auf 1 Hektar Anbaufläche (Wüst, 2007) sind Möglichkeiten der Biokraftstoffherzeugung vergleichend dargestellt.

Tabelle 13

Jahreserträge auf 1 Hektar Anbaufläche

Biomasse	Biodiesel	Bioethanol	BtL-Diesel	Biogas
Jahresertrag/ha	1550 l	2560 l	4000 l	3560 l
Brennwert	1411 l Diesel	1690 l Benzin	3720 l Diesel	4984 l Benzin
Hauptbestandteile	Raps, Ölpflanzen	Getreide, Zuckerrüben	Holz, Agrarpflanzen	Agrarpflanzen, Gülle, Biomüll

Quelle: Wüst, 2007

Bei der Firma Bosch wird schon am Tri-Fuel-Vehicle geforscht, das auch noch Biogas als Brennstoff nutzen kann. Weiterhin wird der Einsatz von effizienten Brennstoffzellen erforscht, die ihren Wasserstoff durch Katalyse, z. B. von Bioethanol, erhalten.

Die Elektrizitätserzeugung erfolgt zumeist über Dampfturbinen, die einen elektrischen Wirkungsgrad von 12 bis maximal 20 Prozent bei KWK-Betrieb haben. Hier und bei den Emissionen liegen Verbesserungsmöglichkeiten. Durch Kondensation der Rauchgase und Vortrocknung der Biomasse können die Wirkungsgrade gesteigert und die Emissionen durch einen kontinuierlichen Verbrennungsvorgang und Staubabscheidung reduziert werden. Weitere Maßnahmen sind die Entstickung und eine gestufte Luftzuführung, um einem erhöhten NO_x-Anstieg entgegenzuwirken. Zudem können Effizienzsteigerungen bei der Stromerzeugung durch die Kopplung von Vergasern mit Blockheizkraftwerken, Stirlingmotoren, Gasturbinen und ORC/Kalina-Prozessen erzielt werden. Eine Gasaufbereitung ist bei diesen Systemen zwingend erforderlich. Gleichzeitig spielt auch der Aufbau von Nahwärmenetzen eine zentrale Rolle. Auf diese Weise lassen sich Wirkungsgrade von bis zu 35 Prozent erreichen (BMU, 2004).

Marktzusammenhänge: Der gegenwärtige Markt für die Bioenergie gestaltet sich entsprechend der vielen Nutzungsmöglichkeiten sehr heterogen. Die moderne Form der Biomassenutzung wird dabei hauptsächlich in den entwickelten Ländern betrieben. Die Bereitstellung von Strom und Wärme aus Biomasse hat schon einen fortgeschrittenen Stand der Marktdurchdringung erreicht (BMU, 2004). Bei der modernen Nutzung hat besonders die Verstromung von Biogas und Holz zugenommen. Bei den Kraftstoffen werden länderspezifisch unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt (Biodiesel/Bioethanol).

Der Bioenergiemarkt ist aufgrund der biogenen Ausgangssubstrate eng mit dem Agrarmarkt verzahnt. Ertragseinbußen, Veränderungen im Anbau oder in der Regulierung der Agrarmärkte können die Produktion von Strom, Wärme und Kraftstoffen nachhaltig beeinflussen. Nicht nur die Konkurrenz zum Nahrungsmittelanbau spielt dabei eine wichtige Rolle, sondern auch die Konkurrenz zwischen den einzelnen Bioenergie-Marktsegmenten um die Ausgangsrohstoffe. Eine kurzfristige Änderung in der politischen Zielsetzung kann z. B. die Biokraftstoffherstellung begünstigen und gleichzeitig die Stromproduktion benachteiligen, da der Anbau an das angepasst wird, was die meiste Förderung erhält bzw. den meisten Umsatz generiert.

Um die zum Teil sehr ambitionierten Zielvorgaben zu erfüllen, sind die Industrieländer aufgrund ihres hohen Energiebedarfs häufig gezwungen auch Rohstoffe zu importieren. Dadurch erhält der Anbau von Energiepflanzen für den Export auch in zahlreichen Entwicklungs- und Schwellenländern eine hohe Attraktivität mit Chancen hinsichtlich der Entwicklung heimischer Agrarmärkte, als aber auch mit Risiken, wenn über die Erschließung zusätzlicher Anbauflächen vermehrt Druck auf sensible Ökosysteme ausgeübt wird und der Biomasseanbau nicht mehr den Nachhaltigkeitskriterien genügt. In der öffentlichen Wahrnehmung ist diesbezüglich exemplarisch importiertes Palmöl in den Blickpunkt gerückt, welches jedoch weniger als Kraftstoff im Verkehrssektor eingesetzt wird, sondern überwiegend im stationären Bereich zur Strom- und Wärmeerzeugung Anwendung findet. Grundsätzlich gilt jedoch festzustellen, dass der Import und die Nutzung auch von Palmöl nicht per se gegen die Grundsätze der nachhaltigen Biomasseproduktion verstößt, sondern auch hier eine differenzierte Fall-zu-Fall-Bewertung vorgenommen werden muss. Da jegliche Biomasse in der EU-27 den umfangreichen Regelungen der Cross-Compliance unterliegt, trägt die Nutzung heimischer Rohstoffe dazu bei, Risiken einer nicht nachhaltigen Biomasseproduktion in Drittländern zu reduzieren.

6.2 Die deutsche Industrie im Bereich Bioenergie

6.2.1 Quantitative Eckdaten und Strukturmerkmale

Die deutschen Bioenergieunternehmen konnten in 2006 einen Gesamtumsatz von 9,1 Mrd. Euro erzielen, entsprechend 39,8 Prozent am Gesamtumsatz aller Erneuerbarer. Etwa 1,52 Mrd. Euro stammen aus der Errichtung von Anlagen zur Wärmebereitstellung und 1,35 Mrd. Euro aus dem Bau von Anlagen zur Stromerzeugung. Weitere 1,42 Mrd. Euro wurden in Verbindung mit dem Verkauf biogener Festbrennstoffe zur Wärmebereitstellung, 1,58 Mrd. Euro in Verbindung mit dem Betrieb bestehender Stromerzeugungsanlagen und 3,24 Mrd. Euro mit dem Verkauf von Biokraftstoffen erzielt. Damit konnten im Vergleich zum Vorjahr 2,75 Mrd. Euro (+43 Prozent) mehr umgesetzt werden. Für das Jahr 2007 rechnet die Branche mit einem durchschnittlichen Umsatzwachstum von 30 Prozent einschließlich des Exports. Im Jahr 2006 war die Bioenergiebranche zum ersten Mal die beschäftigungsstärkste erneuerbare Energiebranche mit insgesamt 91 900 Beschäftigten (Bruttobeschäftigungseffekt). Dies ist ein Plus von 35 200 Arbeitsplätzen (+62 Prozent) im Vergleich zu 2004 (BMU, 2007).

Tabelle 14

Entwicklung der deutschen Bioenergiebranche 2003 bis 2006

Jahr	Gesamtumsatz		Investitionen in Neuanlagen		Umsatz aus Rohstoffverkauf und Betrieb		Beschäftigte	
	Mrd. €	Zuwachs	Mrd. €	Zuwachs	Mrd. €	Zuwachs	Anzahl	Zuwachs
2003	2,85		1,57		1,28			
2004	3,5	+23 %	1,75	+12 %	1,75	+37 %	56 700	
2005	6,35	+81 %	2,8	+60 %	3,55	+103 %		
2006	9,1	+43 %	2,87	+2,5 %	6,23	+76 %	91 900	+62 %

Quelle: BMU, 2007

Da der Bioenergiemarkt stark an den Agrarmarkt bzw. Holzmarkt gekoppelt ist, wird die zukünftige Entwicklung der Bioenergie maßgeblich von der Verfügbarkeit der biogenen Brennstoffe abhängen. Da biogene Reststoffe limitiert sind, gilt dies besonders für die Größe der verfügbaren Anbauflächen für Energiepflanzen.

In Deutschland standen im Jahr 2005 insgesamt 1,6 Mio. ha für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen bereit, was einem Anteil von mehr als 10 Prozent an der deutschen Ackerfläche (ca. 12 Mio. ha) entspricht (Eichelbröner, 2007). Laut einer Studie des Bundesumwelt-

ministeriums wird die verfügbare Anbaufläche für Energiepflanzen bis zum Jahr 2020 auf 3,4 Mio. ha geschätzt. Bis zum Jahr 2030 kann nach Angaben des BMU die Anbaufläche auf bis zu 4 Mio. ha erweitert werden, ohne in Konkurrenz mit den Belangen des Umwelt- und Naturschutzes zu treten. Dennoch wird man, um die politischen Zielvorgaben zu erreichen, um den Import von Rohstoffen nicht umhinkommen.

Vom Bundesverband BioEnergie e. V. werden zur Entwicklung der Bioenergiebranche die folgenden Angaben gemacht:

Tabelle 15

Prognosen für die Entwicklung der deutschen Bioenergiebranche

Marktanteil am Primärenergieaufkommen:	mindestens 10 % bis 2020 mindestens 15 % bis 2030
Marktanteil am Strommarkt:	16 %
Marktanteil am Wärmemarkt:	10 %
Marktanteil am Kraftstoffmarkt:	12 % (Anteile können variieren je nach Biomasseverwendung)
Technisches Potenzial Strom:	80 bis 140 TWh/a biogene Festbrennstoffe 37 bis 49 TWh/a Biogas
Technische Potenzial Wärme:	160 TWh/a
Technisches Potenzial Kraftstoffe:	9,5 bis 24,3 TWh/a 4,1 Mio. t in 2010 (bei Umsetzung von 5,75 % EU-Vorgabe)
Arbeitsplätze:	200 000 neue Arbeitsplätze bis 2030

Quelle: BBE

Der Energiepelletverband prognostiziert 650 000 Holzpellettheizungen bis 2015. Laut dem Fachverband Biogas e. V. könnte Biogas in 2020 rund 17 Prozent des Stromverbrauchs, 20 Prozent des Gasbedarfs und 35 Prozent des Verkehrsaufkommens abdecken, wenn das deutsche Flächenpotenzial optimal genutzt würde (Fachverband Biogas, 2007). Unter den genannten Voraussetzungen wird für die Biogasverstromung im Jahr 2020 eine installierte Leistung von 9.500 MWel (76 TWh) prognostiziert. In 2006 waren ca. 10 000 Menschen in der Biogasbranche beschäftigt. Für 2020 wird mit einer Steigerung auf 85 000 Arbeitsplätze gerechnet. Weiterhin wird eine Steigerung des Umsatzes durch den Anlagenbau von derzeit gut 1 Mrd. Euro auf 7,6 Mrd. Euro in 2020 erwartet. Gemäß der heutigen Vergütung durch das EEG könnte in 2020 unter optimalen Bedingungen ein Umsatz von 11 Mrd. Euro erzielt werden.

Bei den Unternehmen der Bioenergiebranche handelt es sich hauptsächlich um kleine und mittelständische Unternehmen. Daneben gibt es aber auch Großunternehmen aus den Bereichen Automobilherstellung und Anlagenbau, die hier auch in besonderem Maße Forschungs- und Entwicklungsarbeit leisten (vgl. auch Tabelle 15). Da der Bioenergiemarkt eng mit dem Agrarmarkt verknüpft ist, sind die die Biomasse erzeugenden Landwirte auch oft die Betreiber von Bioenergieanlagen zur Strom- und Wärmeproduktion. Biomasseheizkraftwerke werden vornehmlich von Unternehmen außerhalb der Energiewirtschaft betrieben, aber das Interesse von Energieversorgern und Stadtwerken nimmt insbesondere für >5 MWel-Anlagen immer mehr zu. Die typischen Heizungsbauer sind erst spät in den Pelletmarkt eingestiegen, kaufen jetzt aber zusehends Know-how durch Übernahmen ein.

6.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung im Bereich Bioenergie

Biomasse ist in fast allen Regionen der Welt nutzbar. Dadurch werden die Exportchancen prinzipiell als sehr gut eingestuft. In 2004 lag die Exportquote (Anlagen, Vorprodukte, Dienstleistungen, Exportanteil der Zulieferer) erst bei 7 Prozent für Biogas/flüssige Biomasse bzw. 5 Prozent für feste Biomasse (BMU, 2006). Langfristig kann durchaus eine Exportquote von 70 Prozent erzielt werden (BBE, 2007). Für Biogas schätzt der Fachverband eine Exportquote von 15 Prozent in 2007 und 30 Prozent in 2020. Im Bereich Biogas-Anlagenbau ist in 2006 bereits eine Exportquote von 30 Prozent zu verzeichnen (UBA, BMU, 2007).

Generell kann ein Großteil der Anlagen vor Ort hergestellt werden, was nicht nur die dortige Wirtschaftskraft stärkt, sondern auch im Hinblick auf die Transportkosten sinnvoll ist. Da aber die Anlagen sehr wartungsintensiv sind, bestehen sehr gute Chancen zur Vermarktung von Serviceleistungen. Weiteres Know-how besteht in der Anlagen- und Verfahrenstechnik, Steuerungstechnik, Filtertechnologie, im Fermenterbetrieb und bei mikrobiologischen Prozessen.

Beim deutschen Biodieselmärkte wurden aufgrund der jahrelangen Steuerbefreiung große Produktionskapazitäten aufgebaut. Die neue Quotenregelung begrenzt nun den Bedarf des deutschen Marktes, so dass die vorhandenen Kapazitäten nicht mehr voll ausgenutzt werden können. Daher wird die Branche gezwungen sein, neue Absatzmärkte im Ausland zu erschließen.

Insbesondere Kraftanlagenbauer, Automobilhersteller und Hersteller von Biogas- und Kraftstoffanlagen konnten schon weltweite Exporterfolge verbuchen. Die kleinen und mittelständischen Unternehmen sind hingegen häufig mit der Bedienung des Heimatmarktes ausgelastet. Andererseits fehlt ihnen auch oft das finanzielle Budget, um ausländische Märkte erfolgreich zu erschließen.

Interessante Zielländer für Biodieselanlagen sind Indonesien und Malaysia und für Biogasanlagen die EU-Länder (Italien, Ungarn, Spanien, Benelux), Indien, USA und Kanada, die sich durch entsprechend langfristige politische Zielvorgaben und Fördermaßnahmen auszeichnen. Flex-Fuel-Vehicle wurden in der Vergangenheit bereits in den USA, Brasilien und Schweden abgesetzt. Mit weiteren lukrativen Märkten ist hier zukünftig, insbesondere in Europa, zu rechnen.

6.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Bei den Anlagen- und Verfahrenstechniken zur Stromerzeugung aus Biomasse konnten sich deutsche Unternehmen insbesondere bei den Biogasanlagen zu den Marktführern entwickeln.

Sich stark entwickelnde Märkte für Holzpellets sind Nordamerika, Österreich, Deutschland, Italien, Skandinavien und die Beneluxstaaten, sowohl was die Produktion als auch die Nutzung angeht. Daneben entwickeln sich auch China oder Japan zu interessanten Märkten. Deutschland kann hier neben Österreich als Hersteller von Pelletieranlagen und Heizungssystemen zu den Marktführern gezählt werden.

Auch hinsichtlich der Kraftstoffproduktion und -einsatzmöglichkeiten gehört Deutschland mit zu den Technologieführern. Da aber im Ausland teilweise bessere Rahmenbedingungen herrschen, findet ein Know-how-Abfluss z. B. in Länder wie USA und Brasilien statt. Die Marktführerschaft der USA bei der Kraftstoffproduktion erklärt sich hauptsächlich durch den frühen Einstieg in den biogenen Kraftstoffmarkt. Die in den Fahrzeugen verwendete Einspritztechnik für die FFV stammt wiederum aus Deutschland.

6.2.4 Exporthindernisse

Die prinzipielle Risikoaversion deutscher Unternehmen ist auch in der Biomassebranche anzutreffen. Häufig mangelt es an Wissen über die Auslandsmärkte, insbesondere bzgl. Entwicklungsländer. Für die Umsetzung von Biomasseprojekten im Ausland müssen dabei sowohl die Agrarmärkte als auch die Energiemärkte bekannt sein, da

diese in einem engen Zusammenhang stehen, was die Biomassenutzung angeht. Wichtige Informationen sind neben den allgemeinen Rahmenbedingungen auch, inwiefern eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion besteht und ob es eine entsprechende Infrastruktur, z. B. für Biogas oder schnelle Transportwege, gibt, da z. B. Pflanzenöl nicht sehr lagerbeständig ist.

Aber auch Investoren haben bisher wenig Erfahrung mit der Energieerzeugung aus Biomasse. Insbesondere, wenn es darum geht, diese im Ausland unter den gegebenen Rahmenbedingungen zu betreiben. Staatlicher Protektionismus erschwert die Auslandsmarkterschließung noch zusätzlich.

Insgesamt mangelt es weniger an ausreichender Kapitalförderung, da viele Fördertöpfe für unterschiedliche Pro-

jektgrößen durchaus vorhanden sind, sondern eher an einer adäquaten Risikoabsicherung. Dabei geht es vorrangig um die Absicherung der Rohstofflieferungen, z. B. durch langfristige Lieferverträge, und eine ausreichende Anzahl von Anbietern auf dem Markt.

Es bestehen oft auch Defizite was Kenntnisse zur Sprache und Mentalität des möglichen Ziellandes anbelangen. Die Länderauswahl für den Export findet daher momentan eher durch interne Impulse statt, meist durch die Erfahrungen mit ausländischen Mitarbeitern und Praktikanten.

Schließlich besteht der allgegenwärtige Fachkräftemangel auch in der Bioenergiebranche, insbesondere wenn es um die Kombination von Ingenieurtechnologischen und mikrobiologischen Kenntnissen geht.

Zusammenfassung Bioenergie

Internationale Märkte und deutsche Industrie

- Das globale Potenzial ist beachtlich und wird noch wenig durch moderne Biomassenutzung erschlossen.
- Die Entwicklung der Bioenergienutzung wird weltweit forciert – in Deutschland durch EEG, MAP, KfW-Sanierung/Modernisierung, Steuervorteile, Quoten.
- Die Entwicklung auf dem Heimatmarkt ist in allen Bereichen (Strom, Wärme und Kraftstoff) als positiv anzusehen.
- Deutsche Unternehmen zählen – besonders was Anlagen- und Verfahrenstechnologien und mikrobiologische Prozesse betrifft – zu den führenden Unternehmen.
- Im Bereich Biogas ist ein Anstieg der Exportquote von 7 Prozent (2004) auf 15 Prozent (2006) zu verzeichnen. Im Bereich Biogas-Anlagenbau wird 2006 bereits eine Exportquote von 30 Prozent erzielt.

Ausblick

- Entwicklungen:
 - Lieferungen von Komplettanlagen
 - Kopplung mit binären Systemen (Kalina)
 - Kraft-Wärme-Kopplung für Kleinanlagen
 - Holzvergasung durch schnelle Pyrolyse
 - Biomasse-Stirlingmotoren
 - Mikrogasturbine
 - BtL-Kraftstoff, Bioethanol aus Zellulose, Flexible Fuel Vehicle
 - Brennstoffzellen
- Zielländer: Europa, Südamerika, Afrika, Asien.
- Im Hinblick auf Nahrungsmittelkonkurrenten und Nachhaltigkeitsaspekte bei der Biomasseproduktion sind dem Zielland angepasste Lösungen anzubieten.
- Innerhalb der Exportinitiative findet derzeit keine strategische Herangehensweise bei der Auswahl der Zielländer statt.
- Die Komplexität der Branche wird von den Maßnahmen der Exportinitiative noch nicht ausreichend adressiert.

7. Wasserkraft

7.1 Internationale Märkte

7.1.1 Basisinformationen und Eckdaten

Mit einem Anteil von ca. 16 Prozent ist die Wasserkraft die weltweit bedeutendste erneuerbare Energiequelle für die Stromerzeugung. Es handelt sich um eine technisch ausgereifte Technologie, die seit über 100 Jahren genutzt wird. Ihr großer Vorteil liegt in der stetigen Verfügbarkeit, ihrem hohen Wirkungsgrad und der Fähigkeit, Energie zu speichern. Damit leistet die Wasserkraft einen wichtigen Beitrag zur Deckung der Grundlast wie zur Netzstabilität.

Eine messbare Kostenreduktion während der vergangenen Jahre hat im Bereich der Wasserkraft nicht stattgefunden. Die Kosten für die Errichtung eines Wasserkraftwerkes werden im Wesentlichen durch die jeweiligen örtlichen Bedingungen der Baumaßnahmen beeinflusst (z. B. Zustand der bestehenden Anlagen, ökologische Anforderungen), so dass die spezifischen Investitionskosten sehr stark variieren können.

Bei Wasserkraftwerken unterscheidet man zwischen kleinen und großen Anlagen, wobei Kleinwasserkraftwerke bis zu 1 MW Leistung haben. Alle Anlagen über 1 MW Leistung gelten als große Wasserkraftwerke, die sich wiederum in Deutschland in 20 Prozent Speicherkraftwerke und 80 Prozent Laufwasserkraftwerke unterteilen.

Typisierung der Wasserkraftwerke:

- Kleinwasserkraftwerke: Diese Anlagen werden sowohl im Inselbetrieb als auch netzgekoppelt eingesetzt. Technisch handelt es sich hier ebenfalls um Speicher- oder Laufwasserkraftwerke, die aufgrund kleinerer Fallhöhen und Wassermengen aber nur geringere Leistungen liefern.
- Speicherkraftwerke: Speicherkraftwerke nutzen das hohe Gefälle und die Speicherkapazität von Talsperren und Bergseen zur Stromerzeugung. Beim Talsperrenkraftwerk befinden sich die Turbinen am Fuß der Staumauer. Beim Bergspeicherkraftwerk wird ein in

der Höhe liegender See über Druckrohrleitungen mit der im Tal liegenden Kraftwerksanlage verbunden. Speicherkraftwerke können sowohl zur Deckung der elektrischen Grundlast als auch im Spitzenlastbetrieb eingesetzt werden. Pumpspeicherkraftwerke werden nicht durch natürliche Wasservorkommen sondern durch aus dem Tal gepumptes Wasser aufgefüllt.

- Laufwasserkraftwerke: Laufwasserkraftwerke nutzen die Strömung eines Flusses oder Kanals zur Stromerzeugung. Charakteristisch ist eine niedrige Fallhöhe bei relativ großer Wassermenge. Die Anlagen werden aus wirtschaftlichen Gründen oft in Verbindung mit Schleusen gebaut.

7.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Nachfrage: Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien ist das Wachstum in Deutschland sehr gering. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass hier das technisch nutzbare Potenzial bereits zu einem großen Teil ausgeschöpft ist und die Vergütungssätze des EEGs die Stromerzeugungskosten in neuen Wasserkraftwerken nicht decken.

In Deutschland dürften insgesamt 7 000 Wasserkraftwerke in Betrieb sein. Davon finden sich über 4 000 in Bayern und 1 300 in Baden-Württemberg. Dabei handelt es sich überwiegend um Nicht-EVU-Anlagen. Etwa 85 Prozent der installierten Leistung entfielen auf die 657 EVU-Anlagen, die im Schnitt zusammen etwa 20 bis 25 TWh Strom pro Jahr erzeugen. Die im Jahr 2005 durch Wasserkraftwerke erzeugten 21,5 TWh Strom entsprechen etwa 3,5 Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs. Etwa 80 Prozent der Stromerzeugung stammt aus Laufwasserkraftwerken, der Rest aus Speicherkraftwerken und Pumpspeicherkraftwerken.

Die nebenstehende Tabelle 16 verdeutlicht die unterschiedliche Nutzung der Wasserkraft in den einzelnen Bundesländern. Insgesamt sind über 73 Prozent des technisch nutzbaren Potenzials in Deutschland bereits erschlossen.

Tabelle 16

Nutzung der Wasserkraft auf Landesebene

	technisch nutzbares Wasserkraftpotenzial	genutztes Wasserkraftpotenzial			
		> 1 MW		gesamt	
	[GWh/a]	[GWh]	[%]	[GWh]	[%]
Baden-Württ.	6.294	3.914	62,2	4.227	67,2
Bayern	14.400	11.403	79,2	12.315	85,8
Brandenburg/Berlin	101	4	4,1	4	4,4
Hessen	815	206	25,2	222	27,2
Mecklenburg-Vorp.	45	2	4,9	2	5,3
Niedersachsen	350	249	71,1	269	76,8
Nordrhein-Westfalen	700	349	49,9	377	53,9
Rheinland-Pfalz	1.500	902	60,2	975	65
Saarland	169	154	91,0	166	98,3
Sachsen	320	75	23,4	81	25,3
Sachsen-Anhalt	362	24	6,6	26	7,2
Schleswig-Holstein	ca. 10	5	50,0	5	54
Thüringen	414	35	8,4	37	9,0
Deutschland gesamt	ca. 25.480	17.322	68,0	18.707	73,4

Während in Deutschland die Anzahl und Leistung der großen Anlagen seit 1990 fast konstant blieb, hat das 1991 eingeführte Stromeinspeisegesetz (seit 2000 Erneuerbare Energien Gesetz EEG) zu einer leichten Belebung beim Bau von Kleinwasserkraftwerken geführt. So erhöhte sich die insgesamt in Deutschland installierte Leistung schätzungsweise von 4 400 MW im Jahr 1990 auf 4 680 MW im Jahr 2005.

Dies entspricht einer Steigerung der Gesamtkapazität um 100 MW im Zeitraum 2000 bis 2005. Im Vergleich dazu wurden in den Jahren 2000 bis 2005 Windenergieanlagen mit mehr als 12 000 MW zugebaut. Dies führte dazu, dass im Jahr 2004 schließlich mehr Strom aus Windenergie als aus Wasserkraft erzeugt wurde.

Auf Grund der begrenzten Nachfrage nach neuen Anlagen in Deutschland sind Hersteller von Wasserkraftanlagen sehr von der Entwicklung der Auslandsnachfrage abhängig. Bereits heute werden über 80 Prozent der Umsätze der deutschen Hersteller von Wasserkraftwerken im Ausland erwirtschaftet. Die wichtigsten Auslandsmärkte sind China, Brasilien, Kanada und Zentralafrika.

Weltweit werden erst 25 Prozent des wirtschaftlichen Potenzials genutzt. Damit ist international noch eine deutliche Steigerung der Nachfrage zu erwarten. Insbesondere in Asien, Südamerika und in Afrika gibt es noch große Potenziale und man kann davon ausgehen, dass diese in Zukunft auch zu einem großen Teil erschlossen werden.

Der Weltmarkt für die Wasserkraft wird demzufolge in Zukunft stark wachsen, da gerade in Schwellen- und Entwicklungsländern das Potenzial für die Wasserkraft noch sehr hoch ist, dort das Geld für den Import von Rohstoffen wie Öl, Gas oder Kohle fehlt und der Energiebedarf in diesen Regionen stärker steigt als in den OECD-Ländern.

Qualität des Heimatmarkets als „lead-market“: Die Nachfrage am Heimatmarkt spielt für die Entwicklung der Kompetenz und für die Reputation der deutschen Hersteller auf Grund des stark ausgeschöpften Potenzials eher eine nachrangige Rolle.

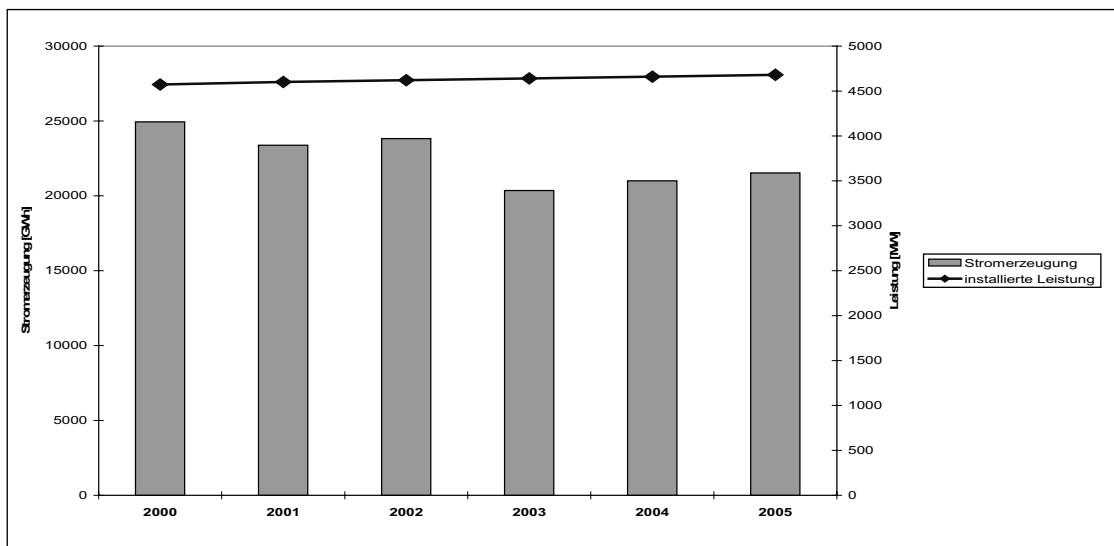
Die Nachfrage nach Wasserkraftwerken ist in Deutschland stark gesunken, da die Stromgestehungskosten über der Vergütung für die Wasserkraft durch das EEG liegen. Bei Kleinstanlagen mit einigen Kilowatt Leistung betragen die Stromgestehungskosten ca. 19 ct pro kWh, der Vergütungssatz durch das EEG liegt hier bei 9,67 ct pro kWh.

Außerdem belasten hohe Anforderungen der EU-Wasser Rahmenrichtlinie an die Durchgängigkeit flussabwärts für Sedimente, Geschiebe und Lebewesen die Baukosten für neue Wasserkraftwerke.

Die Modernisierung von Wasserkraftwerken dagegen rechnet sich mit dem aktuellen EEG. Auch hier liegt der Vergütungssatz bei 9,67 ct pro kWh, doch die Stromgestehungskosten liegen meist darunter, so dass sich der Aufwand wirtschaftlich lohnt.

Abbildung 33

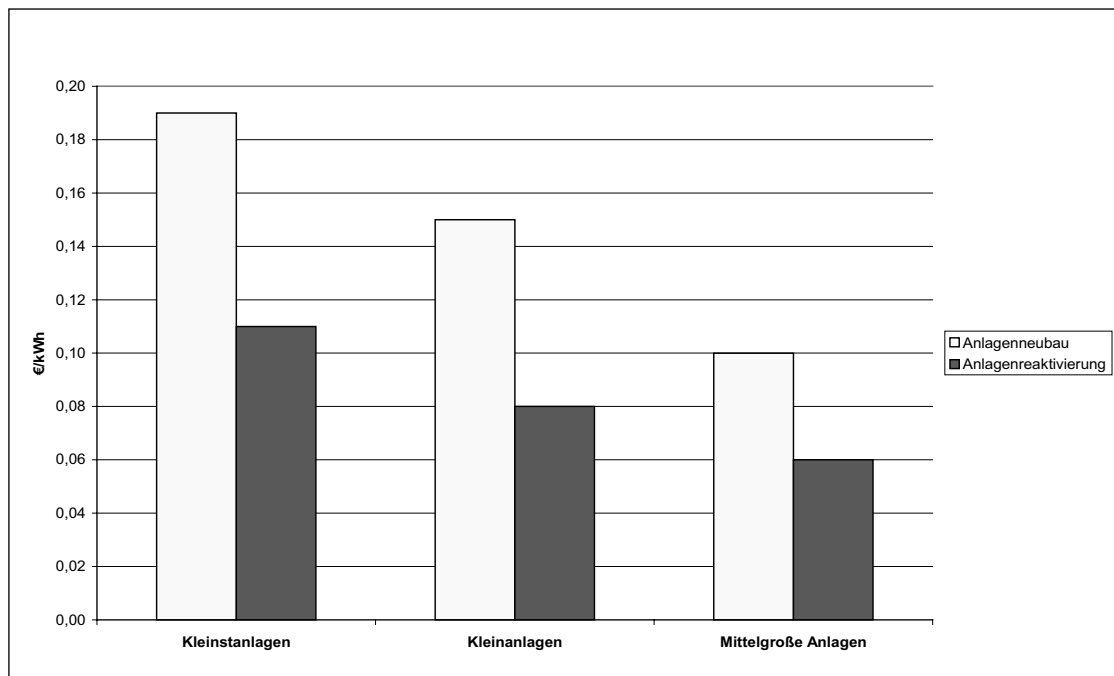
Installierte Leistung und Stromerzeugung aus Wasserkraft in Deutschland



Quelle: F. Staib, 2007

Abbildung 34

Stromgestehungskosten unterschiedlicher Anlagentypen



Quelle: F. Staib, 2007

Angebot: Es gibt im Vergleich zu anderen Branchen der erneuerbaren Energien nur wenige Hersteller, die sich auf die Planung und den Bau von Wasserkraftwerken spezialisiert haben. Weltweit existieren vier namhafte Hersteller von großen Wasserkraftanlagen. Diese konzentrieren sich auf die Erschließung der Wasserkraft durch teilweise gigantische Anlagen (siehe China und Brasilien) in Asien, Afrika und Südamerika.

Aufgrund der vorangeschrittenen technologischen Reife sind grundlegend neue Entwicklungen für die Nutzung der Wasserkraft auf dem Festland eher nicht zu erwarten. Eine Ausnahme ist die von der Firma WICON in Österreich entwickelte Staudruckmaschine, bei der die Prinzipien von Wasserrad und Turbine kombiniert werden. Neben Kostenvorteilen verspricht dieses Konzept ökologische Vorteile, indem die in der EU-Wasserrahmenrichtlinie geforderte Durchgängigkeit flussabwärts für Sedimente, Geschiebe und Lebewesen hergestellt wird. Aktuell befindet sich die Staudruckmaschine in der Erprobungsphase.

Dagegen steht die Entwicklung bei der Nutzung der Meeresenergie (Wellen und Strömungen) direkt im Meer noch relativ weit am Anfang. Hier sind aufgrund der guten Unterstützung der britischen Regierung vor allem britische Unternehmen aktiv. Es gibt inzwischen erste Prototypen zur Nutzung dieser Energie. Das von dem britischen Un-

ternehmen Ocean Power Delivery Ltd. OPD entwickelte Offshore-Wellenenergiekraftwerk PELAMIS oder das von dem ebenfalls britischen Unternehmen Marine Current Turbines Ltd. MCT entwickelte Meeresströmungskraftwerk „Seaflow“. Etwas fortgeschrittener sind die Entwicklungen von Wellenkraftwerken an Land, die die Wellenbewegung in eine nutzbare Luft oder Wasserströmung umsetzen.

Marktzusammenhänge: Der Markt für Wasserkraftanlagen ist im Vergleich zu Windkraft, Biomasse oder Solarenergie relativ überschaubar. Es gibt weltweit nur wenige Hersteller, die sich auf große Wasserkraftwerke spezialisiert haben. Etwas vielseitiger sind die Angebote für die sogenannte kleine Wasserkraft (Anlagengröße unter 1 MW). In Deutschland werden in diesem Segment pro Jahr etwa 20 MW Leistung zugebaut – ein sehr geringer Wert im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien.

Ausgerechnet der große Erfolg der Windenergie führt nun zu einer steigenden Nachfrage für die Wasserkraft als Lieferant von Regelleistung. Es lohnt sich, in Zukunft alte Pumpspeicherkraftwerke zu modernisieren oder sogar neue zu errichten, um die Schwankungen im Windangebot auszugleichen oder bei hohem Strombedarf die Spitzenlast abzudecken.

7.2 Die deutsche Industrie im Bereich Wasserkraft

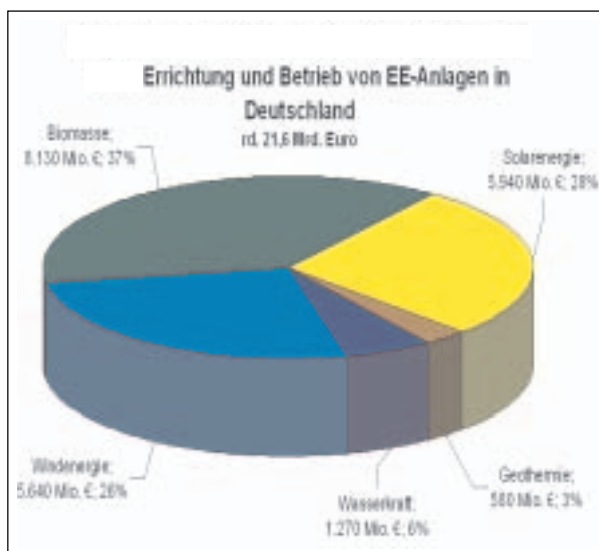
7.2.1 Eckdaten und Strukturmerkmale

Die Ermittlung quantitativer Eckdaten im Bereich der Wasserkraft ist relativ schwierig, da es – auch nach Aussagen des VDMA – zu wenige frei zugängliche Informationen dazu gibt. Dies gilt in einem noch stärkeren Maße für die Zuordnung zu einem bestimmten Jahr, da große Projekte über mehrere Jahre geplant und realisiert werden.

Schätzungsweise wurde in Deutschland im Jahr 2005 für den Ausbau, die Reaktivierung, Modernisierung und Erweiterung bestehender Anlagen ca. 50 bis 100 Mio. Euro investiert. In diesem Zeitraum gab es in Deutschland nur sehr wenige Neubauprojekte (z. B. Kraftwerk Kehl am Rhein 1,4 MW, Inbetriebnahme 2007, Investitionen 7,4 Mio. Euro oder Breisach, geplant 2,6 MW, Investition 6,6 Mio. Euro).

Abbildung 35

Gesamtumsatz mit erneuerbaren Energien im Jahr 2006



Quelle: BMU, 2007

(Sehr viel höher ist der Umsatz, der aus dem Stromverkauf erwirtschaftet wird. Dieser belief sich in Deutschland im Jahr 2005 schätzungsweise auf über 1 Mrd. Euro.)

In Deutschland sind nach aktuellen Schätzungen etwa 10 000 Mitarbeiter im Bereich Wasserkraft beschäftigt. Im Jahr 2002 waren es noch 8 400, 2004 waren es ca. 9 500 (BMU, 2006).

Bezüglich der industriellen Strukturen unterscheidet sich die Wasserkraft-Branche gegenüber den anderen Branchen der erneuerbaren Energien. Dies liegt vor allem daran, dass es die Wasserkraft schon seit über 100 Jahren gibt und es sich – gerade bei der großen Wasserkraft – um eine etablierte Industriebranche handelt. Es gibt, wie bereits oben erwähnt, weltweit vier namhafte Hersteller von großen Wasserkraftanlagen. Größter Hersteller in Deutschland ist Voith Siemens Hydro mit einem Umsatz von ca. 600 Mio. Euro im Jahr. Daneben gibt es in Deutschland ca. 10 kleinere und mittlere Unternehmen, die Turbinen und andere Komponenten für Wasserkraftanlagen produzieren.

Außerdem gibt es einige Hersteller von kleinen Wasserkraftanlagen. Diese konzentrieren sich zurzeit eher auf das Geschäft im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit, da die Stromgestehungskosten aus kleinen Wasserkraftanlagen nur dort wirtschaftlich sind, wo gar kein Strom zur Verfügung steht. In sehr entlegenen Gebieten mit entsprechendem Wasservorkommen lohnt es sich, diese Anlagen zur Stromerzeugung zu installieren.

Die meisten deutschen Unternehmen sind im Ausland aktiv, andererseits drängen vermehrt Hersteller aus Österreich, der Schweiz, Frankreich, Tschechien und Polen auf den deutschen Markt.

7.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung

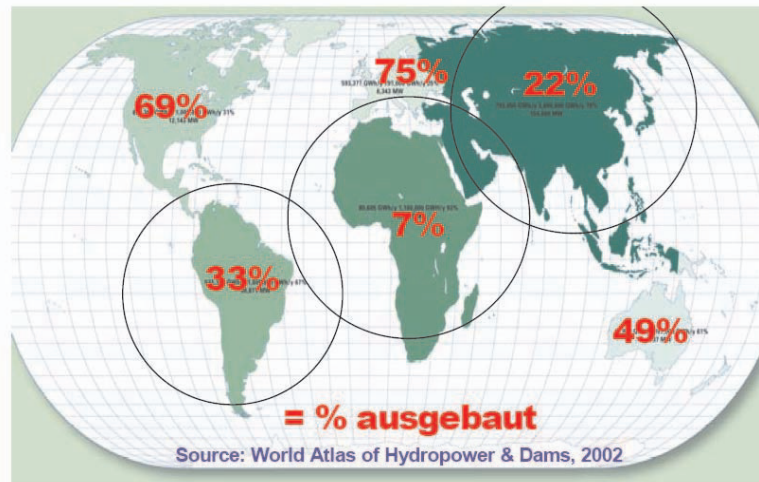
Das weltweite Auftragsvolumen schwankt zwischen 10 000 und 15 000 MW pro Jahr. Da die klassische Wasserkraft in Deutschland nur noch wenig Entwicklungspotenzial hat, liegt die Exportquote deutscher Hersteller in diesem Bereich bereits heute bei über 80 Prozent. Die wichtigsten Auslandsmärkte sind China, Brasilien, Kanada und Zentralafrika. Zusätzlich liegen wichtige Zielländer des deutschen Exports nach wie vor in der EU.

Weitere Schwellenländer kommen als potenzielle Zielmärkte hinzu. Für Entwicklungsländer ist insbesondere die „kleine Wasserkraft“ relevant. Entsprechend sind auch die deutschen Hersteller von kleinen Wasserkraftwerken zunehmend exportorientiert, da die weltweite Nachfrage nach kleineren und damit leichter finanzierbaren Wasserkraftwerken steigt.

Die Perspektiven für die deutsche Wasserkraftbranche sind mit Blick auf das Ausland insgesamt sehr gut, weil international intensiv in den Ausbau der Stromerzeugungskapazitäten investiert wird und die Wasserkraft dabei eine große Rolle spielt. Gerade in Asien, Afrika und in Südamerika ist das noch nicht genutzte technische Potenzial besonders groß, wie auch die folgende Abbildung zeigt.

Abbildung 36

Ausbaupotenzial der technischen Nutzung der Wasserkraft weltweit



Quelle: World Atlas of Hydropower & Dams, 2002

7.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Die deutsche Industrie ist auch auf dem Gebiet der Wasserkraft führend in der Welt. Dies gilt sowohl für den Bereich der Großwasserkraftwerke (z. B. Voith Siemens und VA-Tech – heute Andritz) als auch für den Bereich der kleinen Wasserkraft (z. B. Ossberger, Burger Wasserkraftanlagen, Wasserkraft Volk AG, KWT). Nicht umsonst kann sich die deutsche Wasserkraftbranche mit einem Exportanteil von über 80 Prozent international gut behaupten.

7.2.4 Exporthindernisse

Im Falle der „großen Wasserkraft“ handelt es sich um Projekte etablierter Großunternehmen, deren Vorbereitungen und Verhandlungen sich über lange Zeiträume erstrecken, die eng mit politischen Entscheidungen verbunden und in der Regel auf höchster Ebene des Unternehmensmanagements und der Politik aufgehängt sind. Diese Anlagen werden zum größten Teil vor Ort produziert und damit an die lokalen Bedingungen angepasst. Das Engineering und einige Spezialteile kommen in der Regel

aus Deutschland, Beton und Stahlteile stammen aus dem jeweiligen Land in dem die Wasserkraftanlage gebaut wird. Hier gibt es kaum Exporthindernisse, denen die Exportinitiative mit ihren gegenwärtigen Möglichkeiten begegnen kann.

Für die „kleine Wasserkraft“ dagegen gibt es einige bearbeitbare Exporthindernisse. Es ist weder wirtschaftlich, im Ausland neue Fertigungskapazitäten aufzubauen, noch die fertige Anlage über weite Strecken zu transportieren. Daher – und insbesondere auch im Hinblick auf die Finanzierung der Anlagen – sind die Hersteller kleinerer Anlagen auf die Zusammenarbeit mit Entwicklungshilfe-Trägern angewiesen.

Außerdem ist eine gewisse Planungssicherheit für die Finanzierung der Anlagen im Ausland notwendig. Hier spielen Einspeiseregulungen oder Abnahmegarantien für den erzeugten Strom durch die jeweiligen Stromversorger eine große Rolle.

Die Installation in sehr abgelegenen Gebieten wird teilweise durch die schlechte Infrastruktur, die in der Regel für den Schwerlastverkehr ungeeignet ist, sehr erschwert.

Zusammenfassung Wasserkraft**Internationale Märkte und deutsche Industrie**

- Bedeutende erneuerbare Energiequelle (16 Prozent der Stromerzeugung weltweit).
- Technologisch insgesamt ausgereift.
- Typisierung: Kleinwasser-, Speicher- und Laufwasserkraftwerke.
- Industriestrukturen relativ etabliert und von Großunternehmen geprägt. Deutsche Industrie ist international hervorragend aufgestellt.
- Marktpotenzial in Deutschland weitgehend ausgeschöpft, Dynamik am ehesten im Bereich Kleinwasserkraftwerke und in Verbindung mit Windkraftnutzung.
- Internationale Märkte und Export sind extrem wichtig (Exportquote heute bereits 80 Prozent).

Ausblick

- Weltweit werden erst 25 Prozent des wirtschaftlichen Potenzials genutzt. Zukünftig gute Exportmöglichkeiten liegen gerade auch in Schwellen und Entwicklungsländern.
- Technologische Neuerungen: Staudruckmaschine, Nutzung der Meeresenergie (v. a. UK aktiv).
- Für Entwicklungsländer sind insbesondere Kleinwasserkraftwerke interessant. Für die Realisierung ist eine Einbindung von Akteuren und Instrumenten der EZ erforderlich.
- Instrumente der Exportinitiative können Unternehmen der „großen Wasserkraft“ kaum Mehrwert bieten (politische Großprojekte).
- Unterstützung sollte sich auf „kleine Wasserkraft“ konzentrieren. Auch hier wäre ein eher strategisches Vorgehen wichtig.

8. Geothermie**8.1 Internationale Märkte****8.1.1 Basisinformationen und Eckdaten**

Erdwärme entsteht zu zwei Drittel durch den Zerfall natürlicher radioaktiver Elemente wie Uran, Thorium und Kalium in Erdmantel und Erdkruste und zu einem Drittel durch die Wärmezufuhr aus dem ca. 5 000°C heißen Erdkern. Global gesehen ist die Geothermie die drittgrößte erneuerbare Energiequelle mit einem Anteil von 0,414 Prozent am Welt-Primärenergieverbrauch bzw. 3,1 Prozent an den weltweit genutzten Erneuerbaren. Im Zeitraum von 1990 bis 2003 betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate +2,1 Prozent (IEA, 2005).

Bei ihrer Nutzung wird allgemein zwischen oberflächennaher und tiefer Geothermie unterschieden. Wärmepumpen gekoppelt an Erdkollektoren, Erdwärmesonden, Energiepfähle oder Grundwasservorkommen stellen oberflächennahe Systeme (Maximaltemperatur 25°C, Maximaltiefe 400 m) dar, die für die Wärmenutzung oder auch saisonale Kälteerzeugung eingesetzt werden, was faktisch überall möglich ist.

Bei der Tiefengeothermie differenziert man Regionen mit und ohne vulkanische Aktivität im Untergrund. In Hochenthalpie-Regionen werden schon lange Trockendampfsysteme und Nassdampf-/Heißwassersysteme zur Stromproduktion ab ca. 175°C eingesetzt (GTN, 2003). Diese Form der Nutzung ist allerdings an die Grenzen der Lithosphärenplatten und vereinzelter Hotspots gebunden, welche nur ca. 5 Prozent der Erdoberfläche ausmachen. In mehr als 95 Prozent müssen die überall vorhandenen geothermischen Ressourcen mit anderen z. T. noch zu entwickelnden Methoden erschlossen werden. Eine Mög-

lichkeit stellen Niederenthalpie-Regionen dar, in denen die in den wasserführenden Schichten des Untergrundes gespeicherte Erdwärme (Aquifere von 25 bis >100°C, Thermalquellen ab 20°C) genutzt werden können. Diese hydrothermalen Energiequellen dienen bisher hauptsächlich der direkten Gewinnung von Wärme. Im zunehmenden Maße werden nun binäre Wärmeaustauschverfahren eingesetzt, die keinen Wasserdampf als Arbeitsmittel verwenden und mit denen Strom schon ab 100°C effizient erzeugt werden kann. Mit petrothermalen Systemen kann man die im Gestein selbst gespeicherte Erdwärme nutzen. Beim sogenannten Hot-Dry-Rock-Verfahren (HDR) zirkuliert Fremdwasser in einem geschlossenen Kreislauf zwischen dem künstlich geschaffenen unterirdischen Wärmetauscher und dem oberirdischen Kraftwerksteil. Mit dem derzeitigen Stand der Bohrtechnik kann so Erdwärme in bis zu 5 000 Metern Tiefe und bis zu 200°C erschlossen und für die Stromproduktion verwendet werden.

Die Marktreife geothermischer Energietechnologien stellt sich sehr unterschiedlich dar. So bestehen schon langjährige Erfahrungen in der kommerziellen Stromproduktion und Wärmebereitung in den weltweiten Hochenthalpie-Regionen. Deren Nutzung kann zwar in den nächsten Jahren in Ländern mit entsprechenden Vorkommen noch weiter ausgebaut werden, aber eindeutig größere Relevanz für den Weltmarkt hat langfristig gesehen die Nutzung der Niederenthalpie-Regionen. So konnte bereits der Markt für oberflächennahe Systeme in jüngster Zeit ein exponentielles Wachstum in einigen Ländern aufzeigen. Die Marktentwicklung der Tiefengeothermie in Niederenthalpie-Regionen steht aber noch größtenteils am Anfang. Hydrothermale Anlagen sind heute an geologisch günstigen Orten vorzufinden und liefern zumeist

Wärme für an Fernwärmenetze angeschlossene Siedlungsräume. Internationale Projekte, in denen das HDR-Verfahren als standortunabhängige Möglichkeit der Stromproduktion untersucht wird, liefen bislang z. B. in Los Alamos (USA), Hijiori (J), Soultz-sous-Forêts (FR) und Bad Urach (D). Im Cooper Basin (Australien) wird derzeit am größten HDR-Projekt gearbeitet, das in der ersten Ausbaustufe aus 8 unterirdisch vernetzten Bohrungen und einem 40 MWel-Kraftwerksblock besteht und letztlich ca. 200 bis 300 MWel installierter Leistung umfassen soll.

Seit 1990 wurden die weltweiten Stromerzeugungskapazitäten jährlich um 3 bis 4 Prozent ausgebaut. Die installierte Kraftwerksleistung steigerte sich seitdem von 5 832 MWel auf insgesamt 9 700 MWel in 2005 (vgl. Abbildung 37). Die Anzahl der produzierenden Länder nahm im gleichen Zeitraum von 18 auf 24 leicht zu. Die weltweite Stromproduktion betrug 5,3 TWh in 2005.

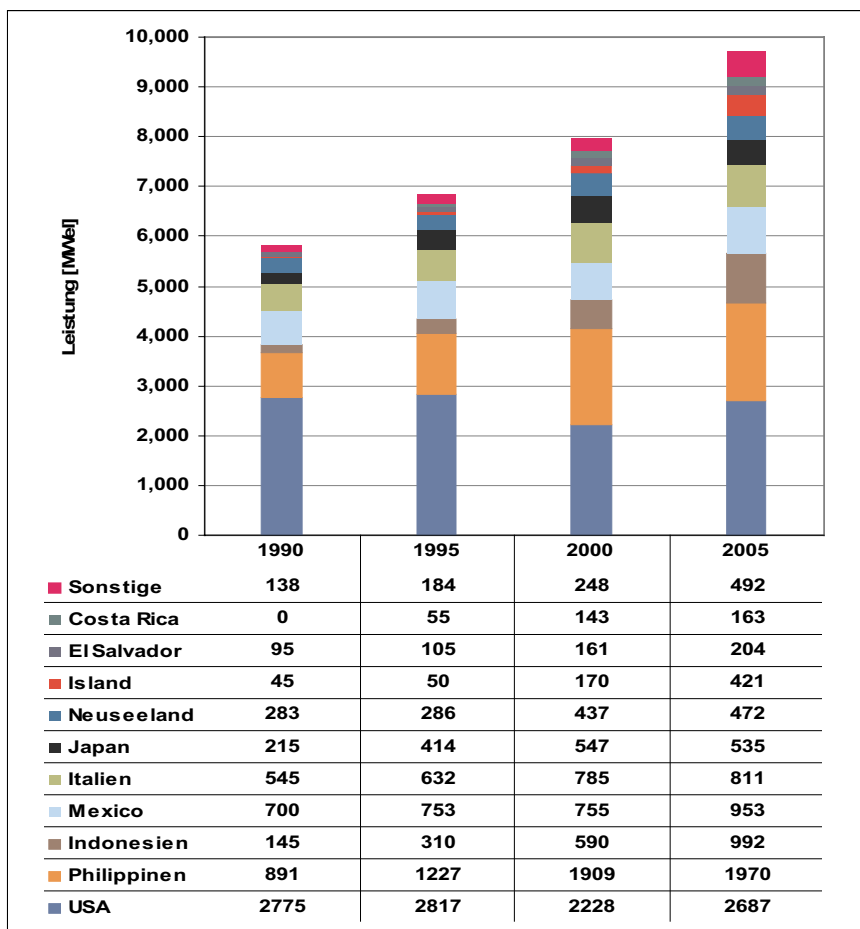
Das führende Land, gemessen an der installierten elektrischen Leistung, ist seit 1990 die USA. Im Jahre 2005 wurden dort mit 2 687 MWel an installierter Leistung ca. 0,4 Prozent des amerikanischen Strombedarfs gedeckt. In Kalifornien befindet sich auch der weltweit

leistungsstärkste Geothermiekraftwerkspark „The Geysers“ mit 900 MW. Nach den USA folgen die Philippinen mit 1 970 MWel, Indonesien mit 992 MWel und Mexiko mit 953 MWel. An fünfter Stelle befindet sich Italien als gleichzeitig führendes europäisches Land mit 811 MWel. Italien verfügt dabei im Vergleich zu anderen europäischen Ländern über sehr gute geologische Bedingungen und langjährige Erfahrungen in der Nutzung von Hochenthalpiefeldern. In der Toskana (Larderello) steht auch das älteste Geothermiekraftwerk (1913) mit einer aktuellen Leistung von 545 MW (IGA, 2007).

Die größten jährlichen Zuwachsraten zwischen 2000 und 2005 konnten Island (+20 Prozent) und Indonesien (+11 Prozent) verzeichnen. Die jährliche Wachstumsrate in den USA betrug nur knapp +4 Prozent. Für das Jahr 2010 wird eine weltweit installierte Leistung von 13 500 MWel in 46 Ländern prognostiziert (GEA, 2007). Laut WEA könnte das weltweite Wachstum sogar auf 9 Prozent/Jahr ansteigen und so im Jahr 2020 ca. 58 000 MWel erreichen (BMU, 2004). Für Deutschland kann eine zukünftige Kapazität von 30 bis 35 MWel erwartet werden, legt man die planmäßige Inbetriebnahme von bis zu 7 weiteren Kraftwerken bis 2010 zugrunde.

Abbildung 37

Weltweit installierte elektrische Leistung von 1990 bis 2005 und Top 10 Länder



Quelle: IGA, 2007

Weltweit gesehen hat die direkte Nutzung von Erdwärme in den letzten 10 Jahren mit einer jährlichen Wachstumsrate von 6,3 Prozent zugenommen. Während in 1995 insgesamt 8 604 MWth in 28 Ländern installiert waren, waren es in 2005 schon 27 825 MWth in insgesamt 71 Ländern (vgl. Abbildung 38). Damit wurden in 2005 ca. 70 TWh weltweit erzeugt. Bei der direkten Nutzung von Erdwärme entfielen ca. 57 Prozent auf Wärmepumpen, 18 Prozent auf Balneologie und Badeeinrichtungen, 15 Prozent auf die Raumheizung, 5 Prozent auf Gewächshäuser, 2 Prozent auf industrielle Prozesswärme und weitere 2 Prozent auf die Beheizung von Aquakulturen (IGA, 2007; Lund, 2000; Lund et al., 2005).

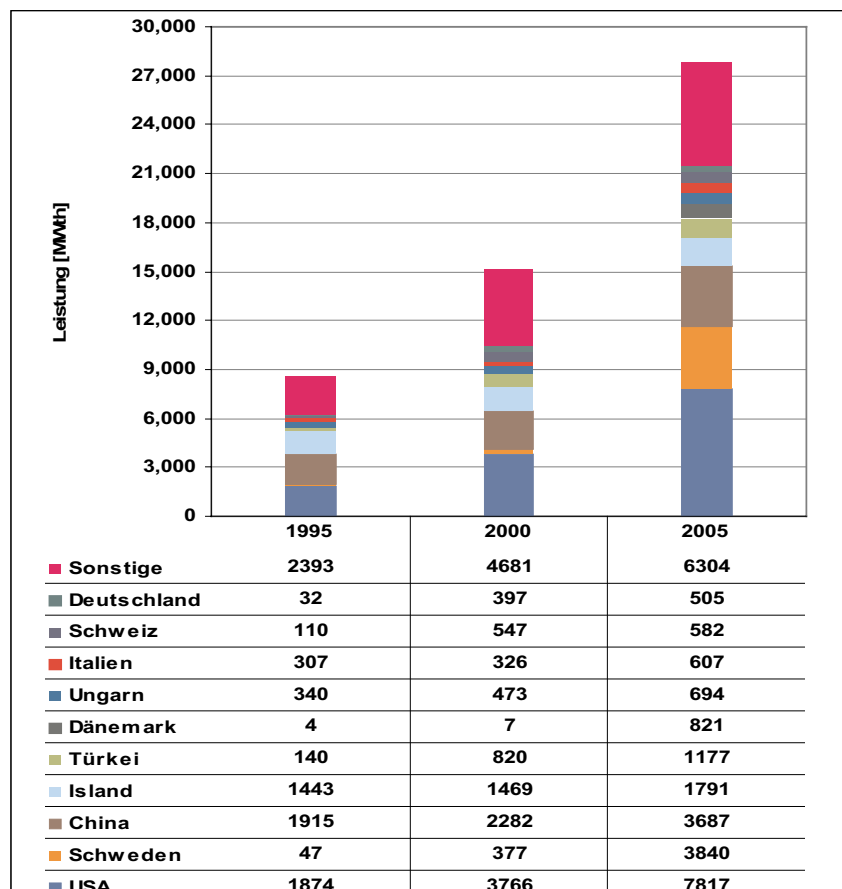
In der Rangfolge der 5 wichtigsten Länder standen die USA in 2005 mit einer Kapazität von 7 817 MWth an erster Stelle vor Schweden (3 840 MWth) und China (3 687 MWth). Wenn es allerdings um die gesamte Energiebereitstellung geht, nahmen die USA mit 8.678 GWh/a nur den dritten Platz hinter China (12 605 GWh/a) und Schweden (10 000 GWh/a) ein (s. Tabelle 17). Die vorhandenen Kapazitäten in den USA werden derzeit nur zu 13 Prozent genutzt, hingegen in China zu fast 40 Prozent

und in Schweden zu 30 Prozent. An vierter Stelle stand Island als führendes europäisches Land mit einer Kapazität von 1 791 MWth. In 2005 wurden hier bei einer Kapazitätsauslastung von 42 Prozent insgesamt 6 615 GWh erzeugt. Weitere wichtige europäische Länder sind Dänemark, Ungarn, Italien und die Schweiz. Deutschland belegte den 10. Platz mit einer installierten Leistung von 505 MWth und einer Energiebereitstellung von 808 GWh (Kapazitätsfaktor von 0,18) in 2005 (Lund et al., 2005).

Die größten jährlichen Wachstumsraten von 2000 bis 2005 wiesen die skandinavischen Länder Dänemark (+157 Prozent), Norwegen (+137 Prozent) und Schweden (+59 Prozent) auf. Die Wachstumsrate in Deutschland betrug im gleichen Zeitraum nur knapp +5 Prozent, in den USA ca. 16 Prozent und in China 10 Prozent. Die weltweite direkte Nutzung von Erdwärme wird in 2010 voraussichtlich auf ca. 40 000 MWth steigen (Lund, 2000a). Für Deutschland wird bei einem Zubau von bis zu 15 weiteren Heizkraftwerken bis dahin eine Kapazität von ca. 230 MWth (einschließlich Wärmepumpen ca. 1,5 GWth) prognostiziert.

Abbildung 38

Weltweit installierte thermische Leistung von 1995 bis 2005 und Top 10 Länder



Quelle: IGA, 2007; Lund et al., 2005

Tabelle 17

Rangfolge der 5 wichtigsten Länder im Bereich geothermische Wärmebereitstellung in 2005

Rang	installierte Leistung	Energiebereitstellung	Verhältnis Leistung/Fläche	Verhältnis Leistung/Einwohner	Verhältnis Energie/Fläche	Verhältnis Energie/Einwohner
1	USA	China	Dänemark	Island	Island	Island
2	Schweden	Schweden	Island	Schweden	Israel	Schweden
3	China	USA	Schweiz	Dänemark	Schweiz	Neuseeland
4	Island	Island	Schweden	Norwegen	Dänemark	Georgien
5	Türkei	Türkei	Ungarn	Schweiz	Georgien	Dänemark

Quelle: (Lund et al., 2005)

Entsprechend einem Anteil von 56,5 Prozent an der weltweit installierten Leistung zur direkten Nutzung von Geothermie betrug die globale Wärmepumpenkapazität 15 723 MWth im Jahre 2005 (6 849 MWth in 2000, 1 854 MWth in 1995). Damit wurden insgesamt 86 673 TJ (Kapazitätsfaktor 0,17) im selben Jahr produziert. Während im Jahr 2000 Wärmepumpen in 26 Ländern installiert wurden, waren es in 2005 32 Länder. Es wird davon ausgegangen, dass mit rund 1,3 Mio. Einheiten (12 kWth als Leistungsgröße angenommen) gegenwärtig die meisten Wärmepumpen in nordamerikanischen und westeuropäischen Haushalten installiert sind, was mehr als einer Verdoppelung gegenüber 2000 entsprechen würde (Lund et al., 2005).

Im Vergleich der leistungsstärksten Länder führten in 2005 die USA (7 200 MWth) vor Schweden (3 840 MWth),

Dänemark (800 MWth) und China (631 MWth). Länder mit sehr hohen Zuwachsraten sind Deutschland (+113 Prozent), die Schweiz (+15 Prozent), Kanada (+10 bis 15 Prozent) und die USA (+ 11 Prozent). In Schweden liegt der Marktanteil bei neu gebauten Einfamilienhäusern schon bei 90 Prozent. Aufgrund hoher Öl- und Gaspreise, geringer Anschaffungskosten und hoher Steuern auf alle Energieträger haben sich die Wärmepumpen bereits nach 3 bis 5 Jahren amortisiert. Mittlerweile besteht in Schweden sogar eine Einsatzpflicht für Neubauten. Staatliche Unterstützung gibt es in Form von Zuschüssen, zinsgünstigen Darlehen und Steuervorteilen (BBT, 2007). In der Schweiz werden in 36 Prozent aller Neubauten Wärmepumpen installiert (FVS, 2005). Die aktuelle Entwicklung in Frankreich ist, ähnlich der in Deutschland, von einer exponentiellen Zunahme an Neuinstallationen in den letzten 5 Jahren geprägt.

Tabelle 18

Länderrangfolge bzgl. geothermische Wärmepumpenanwendung

Rang	Land	Leistung [MWth]	Wärmepumpenanzahl
1	USA	7.200	600.000
2	Schweden	3.840	275.000
3	Dänemark	800	43.250
4	China	631	k.A.
5	Schweiz	532	30.000
6	Norwegen	450	13.000
7	Kanada	432	36.000
8	Deutschland	400	30.000
9	Österreich	300	25.000
10	Finnland	260	40.000

Quelle: Lund et al., 2005

8.1.2 Marktstrukturen und -zusammenhänge

Nachfrage: Die weltweit angestiegenen Preise für Rohöl und Gas führen dazu, dass sich viele Länder nach preiswerten und planungssicheren Alternativen umschauen. Aber auch Umweltverschmutzung und Importabhängigkeit sind treibende Kräfte für einen verstärkten Ausbau von erneuerbaren Energien. Laut REN21 (2007) wurden in 2005 weltweit 2,7 Mrd. Dollar in die Geothermienutzung investiert, was etwa 7 Prozent aller Investitionen in Erneuerbare entspricht.

Die Länder setzen sich dabei unterschiedliche Ziele für den Ausbau von Geothermie. Ergänzend zur Darstellung der internationalen Märkte in 7.1.1. wird nachfolgend noch vertiefend auf die Entwicklung wichtiger Zielmärkte eingegangen.

In China erzwingt neben dem starken Bevölkerungswachstum und dem damit verbundenen steigenden Energiebedarf auch die hohe Umweltbelastung durch die Kohlenutzung die Erschließung anderer Energiequellen. Das Ziel lautet 16 Prozent Erneuerbare an der Primärenergieversorgung bis 2020. Laut der National Development and Reform Commission (NDRC) könnten die geothermischen Kapazitäten von derzeit 45 MWel auf 75 bis 100 MWel in 2010 und auf 250 MWel in 2020 ausgebaut werden. Bei der Wärmenutzung wird ein Anstieg von 1,1 Mtece auf 8 Mtece in 2020 prognostiziert. Derzeit gibt es zwar ein an das deutsche EEG angelehntes Einspeisegesetz, aber keine langfristigen festen Einspeisevergütungen für Geothermie oder spezielle Geothermieförderprogramme.

Der neuerliche Aufschwung der Branche in den USA ist vor allem dem Energy Policy Act aus dem Jahre 2005 geschuldet, der der Geothermie Steuervergünstigungen (Production Tax Credits) und zusätzliche Forschungsgelder eingebracht hat. Politische Zielvorgaben variieren zwischen den Bundesstaaten. So ist z. B. Kalifornien bestrebt, bis 2020 einen Anteil von 33 Prozent Erneuerbare an der Stromerzeugung zu haben. Derzeit befinden sich 11 Geothermieprojekte in 5 Bundesstaaten mit einer Leistung von 251 MWel in der Realisierung (GEA, 2007).

Auf den Philippinen werden ca. 22 Prozent der nationalen Stromerzeugung mit Geothermie abgedeckt. Um die Abhängigkeit von Importen zu verringern, hat das philippinische Energieministerium weitere Explorations- und Entwicklungsprojekte in diesem Bereich ausgeschrieben. Bis Ende 2014 sollen die bestehenden Kapazitäten um ca. 860 bis 1 200 MWel erweitert werden. Das gesamte Potenzial wird auf 4 790 MWel geschätzt. (bfai, 2007)

In Indonesien sind finanzielle Anreize in Form von Steuererleichterungen gegeben. Die weiterhin bestehenden Rechtslücken und Rechtsunsicherheiten dämpfen jedoch die ausländischen Investitionen. Das gesamte geothermische Potenzial wird auf 20 000 MWel geschätzt, wovon bis 2025 gut 9 000 MWel erschlossen werden sollen. Die Regierung hat dazu in einem ersten Schritt 13 geeignete Standorte ausgewählt (bfai, 2007).

Italien ist Europas größter Stromimporteur. Das Ziel für 2010 lautet 25 Prozent Anteil Erneuerbare an der Strom-

produktion (14,1 Prozent in 2005). Entsprechend versucht Italien, die großen vorhandenen geothermischen Potenziale in Höhe von 5 000 TWh noch besser zu nutzen. Ein Quotenmodell mit handelbaren Zertifikaten soll einen Anteil von ca. 3 Prozent Erneuerbare am Strommix gewährleisten (Renertec, 2004).

Islands Ziel ist es, bis 2050 komplett auf fossile Energiequellen zu verzichten. Aufgrund der besonders günstigen geologischen Bedingungen und einer gezielten Förderung ist es Island gelungen, einen Anteil von 100 Prozent Erneuerbare (davon 19 Prozent Geothermie in 2005) am Strommix zu erreichen und mehr als 90 Prozent der Haushalte an ein Fernwärmenetz anzuschließen (OS, 2007).

Bis zum Jahr 2020 soll in Europa (EU-25) ein Anteil von 20 Prozent Erneuerbare am Primärenergieverbrauch und bis 2010 ein Anteil von 21 Prozent Erneuerbare an der Strombereitstellung erzielt werden. Laut dem Weißbuch der europäischen Kommission soll die geothermische Stromkapazität auf 1 GWel in 2010 bzw. 2 GWel in 2020 ansteigen. Mit ca. 850 MWel installiert in 2007 wird dieses Ziel höchstwahrscheinlich erreicht werden. Für den Wärmebereich lauten die Ziele 5 GWth in 2010 (EU-Weißbuch) und 25 GWth in 2020 (EGEC). Ende 2006 waren davon schon ca. 9 GWth an installierter Leistung erreicht (EGEC, 2007). Finanzielle Unterstützung finden derzeit länderübergreifende Verbundforschungsprojekte wie das Geothermie-Netzwerk ENGINE (Programm „Zusammenarbeit“/„Energie“) und Verbreitungsaktivitäten in Form von Planungsarbeiten, Machbarkeitsstudien, Testphasen und Werbeaktionen (Programm „Intelligente Energie – Europa II“/ „ALTENER“). Über das sektorale Programm „Industrie und Unternehmen“ des europäischen Strukturfonds werden auch Fördergelder zum Ausbau regenerativer Energiequellen insbesondere für osteuropäische Länder zur Verfügung gestellt.

Die Weltbank fördert derzeit Geothermieprojekte in Afrika, Europa und Asien. Ab 2008 soll mit dem Programm ARGEO (African Rift Geothermal Facility) die Geothermienutzung in sechs Ländern rund um den ostafrikanischen Grabenbruch Unterstützung finden, wo ein Potenzial von 6,5 GW vermutet wird. Weiterhin gibt es im Rahmen des GEOFUND (GEF Geothermal Energy Development Fund) einen Zuschuss für Geothermieprojekte in wirtschaftsschwachen Ländern Europas und Zentralasiens.

Qualität des Heimatmarktes als „lead market“: Aktuell setzt sich Deutschland laut Koalitionsvertrag das Ziel, den Ausstoß von Kohlendioxid bis 2020 um 40 Prozent zu senken und den Anteil erneuerbarer Energien am Strommix von derzeit 12,5 Prozent auf 20 Prozent in 2020 zu steigern. Der Anteil von 6 Prozent an der Wärmebereitstellung soll auf 14 Prozent in 2020 anwachsen (BEE, 2007). Dazu soll auch die Geothermie zukünftig einen erheblichen Beitrag leisten. Allerdings befindet sich der deutsche Heimatmarkt für die tiefe Geothermie größtenteils noch im Pionierstadium. Auf der Anbieterseite ist er, neben vereinzelten Großindustrien, geprägt von kleinen und mittelständischen Unternehmen. Auf der Nachfragerseite stehen vor allem die privaten Haushalte,

Kommunen und Gemeinden, die, bedingt durch die kontinuierlichen Energiepreissteigerungen der letzten Jahre, an langfristiger Planungssicherheit und damit an einem Umbau der regionalen Energieversorgung interessiert sind. Aber auch Bauträger sehen in der Gebäudesanierung mittels Geothermienutzung neue Möglichkeiten, um den Wohnungsleerstand in Deutschland zu minimieren.

Aufgrund des hiesigen Mangels an Hochenthalpie-Lagerstätten ging die Entwicklung in Deutschland immer in Richtung Niederenthalpie-Technologie. Hier aber verfügt Deutschland, besonders im anlagen- und verfahrenstechnischen Bereich, über zukunftsfähiges Know-how, womit die besonderen Schwierigkeiten bei der Exploration und Untertageinstallation gemeistert werden können. Darüber hinaus könnten die Anforderungen des Heimatmarktes an die Anlagenqualität und -sicherheit die deutschen Firmen auch international in eine führende Position versetzen.

Insgesamt gibt es für die geothermische Nutzung hierzu-lande noch wenig Vorzeigeprojekte. Die geothermische Stromerzeugung wird erst seit der Novellierung des EEG im Jahre 2004 bedarfsgerechter mit bis zu 15 ct/kWh vergütet. Das Marktanreizprogramm ist primär für die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien konzipiert, umfasst aber weder die oberflächennahe noch tiefe Geothermie. Auch die gemeinsame Erzeugung von Wärme und Strom wurde bei Geothermie bisher nicht berücksichtigt. Ab 2009 könnte es laut Entwurf eine maximale Einspeisevergütung von 17 ct/kWh und einen KWK-Bonus von 3 ct/kWh für geothermische Kraftwerke geben (BMU, 2007a). Fördermöglichkeiten für den Einbau von Wärmepumpen umfassen zinsgünstige Darlehen, die aber an weitere Bedingungen wie einen niedrigen Primärenergiebedarf oder eine bestimmte CO₂-Mengen-Einsparung geknüpft sind.

Derzeit sind in Deutschland, hauptsächlich im süddeutschen Molassebecken, im Oberrheingraben und im norddeutschen Tiefland, ca. 30 größere hydrothermale Anlagen zur Wärmebereitstellung mit einer Gesamtleistung von ca. 105 MWth in Betrieb. Es gibt allerdings erst eine Anlage (Neustadt-Glewe), die mit einer Leistung von 0,23 MWel seit 2003 auch zur geothermischen Stromerzeugung eingesetzt wird. Bis zum Jahresende sollen noch drei weitere Kraftwerke zur Strom- und Wärmeerzeugung in Süddeutschland ihren Betrieb aufnehmen. So entsteht derzeit das weltweit modernste Erdwärmekraftwerk im Niedertemperaturbereich unter 200°C mit einer elektrischen Leistung von 3,4 MWel und 25 bis 28 MWth in Unterhaching. Zwei weitere Anlagen werden in Landau (3 MWth anfangs) und Bruchsal (1 MWth) ebenfalls noch dieses Jahr in Betrieb gehen. An mindestens vier weiteren Standorten wird noch in 2007 mit den Bauarbeiten begonnen. Anlagen, die das Hot-Dry-Rock-Verfahren anwenden, befinden sich noch in der Forschungs- und Entwicklungsphase (Bad Urach, Soultz-sous-Forêts, Basel) (GtV, 2007).

Das technische Angebotspotenzial zur Stromerzeugung wird auf 300 TWh/a geschätzt. Bei ausschließlicher Nut-

zung von Geothermie in Kraft-Wärme-Kopplung reduziert sich das Potenzial für die Stromproduktion aus KWK auf 66 TWh/a. Wenn von keinem signifikanten Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes ausgegangen wird, verbleibt ein Potenzial von ca. 10 TWh/a. (Tab, 2003). In 2006 wurden davon nur etwa 0,4 TWh genutzt. Die Stromgestehungskosten bei einer reinen Stromerzeugung liegen laut BMU (2004) bei ca. 20 ct/kWh, in KWK bei 18,6 ct/kWh.

Bei der Wärmeerzeugung wird das Potenzial der hydrothermalen Nutzung mit 330 TWh/a beziffert, wovon in 2006 nur 1,9 TWh genutzt wurden (BMU, 2007). Die Wärmegeheimungskosten für eine hydrothermale Anlage liegen abhängig vom Temperaturniveau und der Schüttungsrate zwischen 5 bis 13 ct/kWh (BMU, 2004). Einschließlich der Wärmepumpenanlagen verfügt Deutschland seit diesem Jahr über eine Gesamtwärmeleistung von 1 GWth (GtV, 2007). Insgesamt dürften bis Ende 2006 ca. 160 000 Heizungswärmepumpen in Deutschland installiert worden sein. Die geothermie- bzw. hydrothermalbasierten Wärmepumpen sind dabei die vorrangig neu installierten Systeme mit einem Marktanteil von ca. 56 Prozent in 2006 vor den Luft-Wärmepumpen mit einem Anteil von 30 Prozent (BWP, 2007).

Angebot: Die Errichtung eines Geothermiekraftwerks umfasst Planungsaufgaben, Explorationsarbeiten und die Installation von ober- und unterirdischer Anlagentechnik, entsprechend vielfältig gestaltet sich die Akteursstruktur.

Schon bei der Anlagenplanung kommt es darauf an, neben der optimalen Auslegung auch über geophysikalische Messungen und Potenzialbestimmungen einen geeigneten Standort für die Bohrung zu bestimmen, um das Fündigkeitsrisiko zu minimieren. Solche Vorplanungsarbeiten und Machbarkeitsstudien werden zumeist von Ingenieurbüros und Consultants wie z. B. Geothermie Neubrandenburg (Deutschland) und GeoTec Consult (Deutschland) übernommen. In deren Angebotsspektren enthalten sind oft auch Projektmanagement- und Beratungsleistungen (Genehmigungen, Finanzierung, Recht), Anlagenkonzeption, Bauüberwachung und Anlagenmonitoring. Im Tiefengeothermiebereich bieten Firmen wie e.terras (Deutschland) ein Gesamtpaket zur Realisierung von geothermischen Kraftwerken an, wobei sie im Verbund mit anderen Anbietern zusammenarbeiten.

Die führenden Bohrunternehmen in internationalen Geothermieprojekten wie Schlumberger (USA), KCA Deutag (Großbritannien), ITAG Drilling International (Deutschland) oder DrillTec (Deutschland) bieten mitunter eine breite Dienstleistungspalette unter Einbindung externer Dienstleister rund um die Explorationsbohrung an. Dabei sind sie hauptgeschäftlich im Erdöl- und Erdgasbereich tätig. Die isländische Firma Iceland Drilling ist schon von Beginn an im Geothermiesektor tätig, hat sich damit vor allem auf dem europäischen Markt etabliert und mit der Hekla Energy GmbH ein deutsches Tochterunternehmen gegründet. Ein weiterer interessanter Mitspieler, Herrenknecht Vertical (Deutschland), ist Weltmarktführer für Tunnelvortriebsmaschinen. Daneben gibt es auch viele

Trinkwasserbrunnenbauer, wie die deutsche Firma Anger's Söhne, die als mittelständische, oft sehr alte Familienbetriebe, vor allem den nationalen Markt bedienen, aber teilweise auch über internationale Erfahrungen verfügen. Einen weiterreichenden Bohrservice bieten diese meist über Unterauftragnehmer an.

Übertage behauptet sich seit über 30 Jahren das israelisch-amerikanische Unternehmen ORMAT als Marktführer beim Bau und Betrieb von Geothermiekraftwerken. Isländische Firmen haben ebenfalls viel Know-how im Hochenthalpiebereich. Auf dem europäischen Markt finden sich Firmen wie Turboden (Italien), GMK und Siemens, die binäre Systeme für den Einsatz in Niederenthalpie-Regionen anbieten. Im HDR-Bereich wollen australische Firmen wie Geodynamics Ltd. in Zukunft viele HDR-Projekte auf dem eigenen Kontinent anstoßen. Im Wärmepumpenbereich ist die BBT Thermotechnik GmbH der Bosch Gruppe (Deutschland) nach mehreren internationalen Übernahmegeschäften mittlerweile zum Weltmarktführer avanciert. Andere wie Alpha-Innotec versuchen über Referenzanlagen zukünftige Auslandsmärkte zu erschließen. Zu den Kraftwerksbetreibern gesellen sich neben nationalen und regionalen Energieversorgern auch unabhängige Stromerzeuger und Anlagenhersteller.

Da die Bohrkosten immer noch den größten Anteil an den Gesamtkosten eines Geothermieprojekts ausmachen, liegen hier auch beachtliche Kostensenkungspotenziale. Derzeit werden spezielle Bohrgeräte zur Erschließung von Geothermielagerstätten von deutschen Firmen wie Herrenknecht und DrillTec entwickelt, die einen geringeren Energieverbrauch haben und zu weniger Erschütterungen führen als die herkömmlich eingesetzten Bohrgeräte aus der Erdöl- und Erdgasexploration. Daneben werden auch allgemein Methoden und Verfahren erforscht, die das Fündigkeitsrisiko für Bohrungen vermindern und die dauerhafte Reservoirnutzung optimieren. Bei Pumpen und Messgeräten bestehen die Entwicklungspotenziale vor allem hinsichtlich der Anpassung an die hohen Temperaturen, Drücke und korrosiven Bedingungen im tiefen Untergrund. Über verbesserte Simulationsverfahren, insbesondere für Kristallingestein, und Monitoring-Systeme kann zudem das Reservoirmanagement und die Produktivität weiter optimiert werden.

Weitere Entwicklungen finden im Bereich der Niederenthalpie-Technologie statt. So entsteht in Unterhaching das modernste Geothermiekraftwerk, welches das Kalina-Verfahren zur Stromerzeugung einsetzt. Dabei wird im Gegensatz zum ORC-Verfahren (Organic Rankine Cycle, Wirkungsgrad ca. 10 Prozent), welches ein organisches Arbeitsmittel verwendet, ein kostengünstigeres und ökologisch unbedenklicheres Ammoniak-Wasser-Gemisch eingesetzt. Daneben erzielt man mit dem Kalina-Verfahren auch höhere Wirkungsgrade (Steigerung um 15 bis 30 Prozent) und Rücklauftemperaturen für eine bessere nachgeschaltete Wärmenutzung (KWK) (GTN, 2003).

Da flächenmäßig gesehen die größten Geothermiepotenziale in der Nutzung von Niederenthalpie-Regionen liegen, wächst das internationale Interesse an binären Kreislaufsystemen und dem HDR-Verfahren, an deren Entwicklung auch maßgeblich deutsche Forscher beteiligt sind. Weitere Effizienzsteigerungen ergeben sich auch über eine Kopplung von Geothermie mit anderen erneuerbaren Energiequellen.

Bei den Wärmepumpen hat die Entwicklung der letzten Jahre zu neuen Kältemitteln, Plattenwärmetauschern und Kompressorbauarten geführt, was in eine erhebliche Steigerung der Leistungszahlen bei gleichen Betriebsbedingungen resultiert. Durch optimierte Anlagentechnik und Erdreichankopplungen sind Wärmepumpen auch immer sparsamer geworden. Dennoch besteht eine große Marktnachfrage nach noch effizienteren verbrennungsmotorischen und Gas-Absorptions-Wärmepumpen. Neueste Propan-Erdwärmesonden der Firma Montanes GmbH oder CO₂-Erdwärmesonden, die inzwischen von verschiedenen Herstellern angeboten werden, funktionieren auch ohne Frostschutzmittel und Umwälzpumpe.

Einen Gesamtüberblick über wichtige Unternehmen in der internationalen Geothermiebranche gibt die Tabelle 19.

Marktzusammenhänge: Der heutige Markt für Geothermie gestaltet sich sehr heterogen. In vielen Segmenten übersteigt die Nachfrage derzeit das Angebot. Zumindest was die hydrothermale tiefe Geothermie anbelangt, handelt es sich immer noch um einen Pioniermarkt. Neben den großen Anlagenbauern und Erdöl-/Erdgasunternehmen sind vor allem kleine und mittelständische Unternehmen auf dem Markt vertreten, wobei die gesamte Altersstruktur von jung bis alt abgedeckt wird.

Es besteht eine starke Konkurrenz zur Erdöl-/Erdgasbranche um technologische und personelle Ressourcen, die derzeit zu Benachteiligungen in Form von hohen Kosten und Verzögerungen bei Geothermieprojekten führen.

Um dem Kunden Komplettsysteme anbieten zu können, kommt es immer häufiger zu Unternehmenszusammenschlüssen und ersten Übernahmen. So schließen sich insbesondere Maschinenbauer und Bohrgerätehersteller zusammen, um Komplettsysteme anbieten zu können. Zunehmend werden diese auch von Brunnenbauern und Planungsbüros angeboten. In Schweden, Frankreich und Deutschland hat die rasche Entwicklung auf dem Wärmepumpenmarkt ebenfalls zur Entstehung erster Großunternehmen und einer verstärkten Konzentration bei den Herstellern geführt.

Was die Akquirierung internationaler Aufträge im Bereich der Tiefengeothermie betrifft, so haben sich Firmen der Branche z. B. in Neuseeland (Geothermal Export Network) und in Island (Enex) gezielt zusammengeschlossen, um ihre Außenhandelsaktivitäten zusammenzufassen und um eine gemeinsame Vermarktungsstrategie für ihre Produkte und Dienstleistungen betreiben zu können.

Tabelle 19

Auswahl von Unternehmen in der internationalen Geothermiebranche

Planung/Exploration
Geschäftsbereich:
Projektentwicklung, Machbarkeitsstudien, Potenzialanalyse, Projektmanagement, Anlagenkonzepte, Reservoirmodellierung, Rechts- und Fördermittelberatung
Deutsche Firmen:
e.terras AG, Geothermie Neubrandenburg GmbH, GTC Kappelmeyer GmbH, Q-Con GmbH, Rödl & Partner GbR, Geothermal Engineering GmbH, Erdwerk GmbH, GeoTec Consult, HotRock GmbH, Montanes GmbH, ENRO Geothermische Entwicklungs GmbH, FGF GmbH, Geo x GmbH, ENEX Power Germany GmbH
Ausländische Firmen:
Geothermal Explorers Ltd. (Schweiz), Exorka International (Island), Geodynamics Ltd. (Australien)
Untertage
Geschäftsbereich:
Tiefbohrungen, Bohrservice, Bohrüberwachung, Fracarbeiten, Pumpeninstallation, Bohrlochmessungen, Erdwärmesondenrohre, Erdwärmesondenbohrgeräte
Deutsche Firmen:
H. Angers Söhne Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH, DrillTec GUT GmbH, Herrenknecht Vertical GmbH, Hekla Energy GmbH, ITAG Tiefbohr GmbH & Co. KG, MeSy GEO Meßsysteme GmbH, Montanes GmbH, PetroServices GmbH, UGS Untergrundspeicher- und Geotechnologie-Systeme GmbH, Geophysik IGS GmbH, Leutert GmbH & Co. KG, E+M Brunnebau und Bohrtechnik GmbH, STEAG Saar Energie AG, Daldrup und Söhne AG, Petroservices GmbH, Koller Workover & Drilling GmbH, REHAU AG + Co, Frank GmbH, Boart Longyear GmbH & Co. KG, Klemm Bohrtechnik GmbH, Nordmeyer GmbH & Co. KG, Tracto Technik GmbH & Co. KG
Ausländische Firmen:
Halliburton (USA), Baker Hughes (USA), KCA Deutag Drilling Ltd. (UK), Schlumberger Ltd. (USA), HAKA.Gerodur AG (Schweiz),
Übertage
Geschäftsbereich:
Wärmepumpenhersteller, Kalina-Technologie, ORC-Technologie, Komplettlösungen, Hot Dry Rock
Deutsche Firmen:
BBT Thermotechnik GmbH / Bosch Gruppe, Viessmann GmbH & Co. KG, Stiebel Eltron GmbH & Co. KG, Alpha Innotec GmbH, Exotherm Erdwärme GmbH, GMK – GmbH, M+W Zander GmbH, Siemens AG
Ausländische Firmen:
Exorka International (Island, Neuseeland), Ochsner Wärmepumpen GmbH (D/Österreich), Ormat Technologies Inc. (USA), Turboden s.r.l. (Italien), Cryo Star (Frankreich)
Anlagenbetrieb
Calpine Corporation (USA, The Geysers), Contact Energy Ltd. (Neuseeland), ENEL Energia S.p.A. (Italien, Larderello), SC Geotherm (Russland, Kamtschatka), UGI-Pertamina (Indonesien), Ormat Technologies Inc. (Israel/USA, Leyte, Philippinen, Nicaragua, Guatemala)

8.2 Die deutsche Industrie im Bereich Geothermie

8.2.1 Quantitative Eckdaten und Strukturmerkmale

Im Jahre 2005 wurde mit der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von Geothermie inklusive Wärmepumpen von den deutschen Unternehmen ein Umsatz von 280 Mio. Euro generiert. Dies entspricht 2,7 Prozent am Gesamtumsatz aller erneuerbaren Energien. Rund 0,03 Mio. Euro (<0,1 Prozent) wurden aus dem Betrieb der Anlage durch die Einspeisevergütung nach dem EEG gezahlt. Damit ergibt sich ein Gesamtumsatz von ca. 280 Mio. Euro (1,5 Prozent der Erneuerbaren). In 2006 erhöhte sich der Umsatz auf 590 Mio. Euro (5,1 Prozent der Erneuerbaren) durch Investitionen in Neuanlagen (BMU, 2007).

Die gesteigerten Umsatzzahlen haben auch eine positive Wirkung auf die Anzahl der Beschäftigten in der Geothermiebranche gehabt. So waren im Jahre 2004 ca. 157 000 Arbeitsplätze in der gesamten erneuerbaren Energiebranche vorhanden. Davon entfielen ca. 1 800 (1,2 Prozent) auf die Geothermie, in 2006 waren mit 4 100 (1,9 Prozent) schon mehr als doppelt so viele in der Branche beschäftigt (BMU, 2007).

Die Anbieterstruktur deutscher Unternehmen im Bereich Geothermie ist neben vereinzelten Großunternehmen wie Siemens, M+W Zander und Herrenknecht hauptsächlich durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Die Großunternehmen legen dabei ihr Augenmerk besonders auf die Kraftwerkstechnik und Forschung und Entwicklung von Kraftwerkskomponenten, während die kleineren Unternehmen meist langjährige Erfahrungen in der Heizungs- und Brunnenbohrtechnik haben.

Oberflächennahe Systeme werden in Deutschland von einer Vielzahl von Anbietern vertrieben und installiert. Dazu gehören Brunnen- und Heizungsbauer, Wärmepumpenhersteller, der Baustoffhandel, Fertighausbauunternehmen oder spezialisierte Planungsbüros. Nur selten sind sämtliche Kompetenzen in einem Unternehmen vorhanden, so dass Kooperationen der Normalfall sind. Diese für die Kunden positive Entwicklung war Basis für den Erfolg der oberflächennahen Geothermie. Bis Ende des vergangenen Jahrzehnts war es noch üblich, dass sich die Kunden die Einzelkomponenten für ihr Heizungssystem von mehreren Anbietern zusammenstellen mussten, was gleichzeitig bedeutete, dass es auch drei Gewährleistungsträger für die Heizungsanlage gegeben hat.

Weiterhin gibt es immer mehr Ingenieurbüros, die neben der wissenschaftlichen und technischen Beratungsleistung auch die komplette Projektplanung anbieten. Mit diesem Leistungsangebot sind sie auch schon international tätig. Für eine genaue sektorale Betrachtung der Marktanteile fehlen aktuelle Datenerhebungen.

Insgesamt gesehen decken die deutschen Unternehmen sowohl in der oberflächennahen als auch in der tiefen Geothermie alle Bereiche der Wertschöpfungskette ab. Insbesondere die kleinen und mittelständischen Unternehmen, wenn auch schon länger in der Geothermiebranche tätig, sind bisher vornehmlich auf den deutschen Markt ausgerichtet. Die Großindustrie steigt teilweise erst jetzt

in die Geothermiebranche ein, nachdem sie mit anderen Erneuerbaren schon Erfahrungen gesammelt haben.

8.2.2 Exportpotenzial und Exportorientierung im Bereich Geothermie

Für den deutschen Markt wird mit einem zukünftigen Investitionsvolumen von 4,5 bis 5 Mrd. Euro gerechnet, sollten insbesondere die geothermischen Stromerzeugungskapazitäten auf 400 bis 500 MWel ausgebaut werden (Frey, 2007). Interessante internationale Zielmärkte stellen mittelfristig gesehen Indonesien, Philippinen, die Türkei, Ostafrika, Mittel- und Südamerika, die Karibik, Australien, Neuseeland, Indien und China dar. Auch in den USA dürfte sich die momentan installierte Leistung mittelfristig auf 6 000 MWel verdoppeln (IWR, 2007). Langfristig kann mit dem deutschen Know-how in der geothermischen Anlagen- und Verfahrenstechnik bei Bohrung und Stromerzeugung eine führende Position auf dem Weltmarkt (Niederenthalpie) erzielt werden, vorausgesetzt, die heimische Marktentwicklung wird weiter beschleunigt und die Konkurrenz aus USA, Island, Australien und Japan nicht aus den Augen verloren. In der oberflächennahen Geothermienutzung konnte die Marktposition deutscher Unternehmen bereits gestärkt werden, auch wenn internationale Marktanteile vornehmlich durch Übernahmeaktionen und weniger durch den Export heimischer Technologien ausgebaut worden sind. Was komplexe, wissenschaftliche und technologische Ingenieurdienstleistungen im Bereich der Tiefengeothermie angeht, so gibt es schon mehrere deutsche Unternehmen, die sich auf dem internationalen Markt erfolgreich behaupten können.

Explizite Exporttätigkeiten lassen sich bei den Anbietern von Tiefengeothermie-Technologie aufgrund des noch frühen Entwicklungsstadiums des Heimatmarktes bisher nicht erkennen. In Einzelfällen konnten aber schon erste Kontakte in interessanten Zielländern wie Indonesien geschlossen werden. Dennoch wird man hier in naher Zukunft noch damit beschäftigt sein, den deutschen Bedarf zu decken, der sicher weiter zunehmen wird.

Die Exportquote für Wärmepumpen betrug 2004 60 Prozent. Auf Grund der hohen inländischen Nachfrage ist hier die Quote in 2006 auf 20 Prozent gesunken (ZSW et al., 2007). An anderer Stelle wird die Exportquote für oberflächennahe Geothermie in 2006 mit 10 Prozent noch niedriger angesetzt (UBA, BMU, 2007). Bezüglich der Kraftwerkstechnologie geothermischer Anlagen wird festgestellt, dass gegenwärtig faktisch noch kein Export stattfindet (UBA, BMU, 2007). Sehr wohl werden einzelne Komponenten und Anlagenteile exportiert. Deren Verwendungszweck in geothermischen Anlagen wird jedoch nicht getrennt erfasst und ist somit nicht zu beziffern. Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass im Bundestagsbericht 2005 der Exportinitiative die Exportquote in der Geothermiebranche insgesamt (inkl. Dienstleistungen) mit 32 Prozent beziffert wurde (BMU, 2006). Die Exporte dürften sich dabei hauptsächlich auf international agierende Beratungsunternehmen und Anbieter von oberflächennahen Systemen mit hauptsächlichlicher Exportausrichtung auf Europa beziehen. Sollten sich sowohl die nationalen als auch internationalen Rahmenbedingungen für

Geothermie weiter verbessern, ist von einer deutlichen Steigerung der deutschen Exportquote in den nächsten Jahren auszugehen.

8.2.3 Internationale Wettbewerbsposition der deutschen Industrie

Eine führende Marktposition im internationalen Wettbewerb ist derzeit nur bei den Anbietern von Wärmepumpen und Erdwärmesondenrohren gegeben. Am Markt für Hochenthalpietechnologie ist Deutschland faktisch nicht beteiligt. Trotz vorhandener Erfahrungen wird hier der Markt von den USA und Island beherrscht. Aufgrund der geologischen Situation in Deutschland hat sich hierzu ein einzigartiges Know-how in der Niedertalpie-Technologie herausgebildet. Allerdings besteht die Gefahr, dass das Wissen um hydrothermale Geothermie und HDR ins Ausland abfließt. Länder wie Island und Australien versuchen sich derzeit gezielt deutsches Know-how anzueignen, z. B. über die Gründung von deutschen Niederlassungen, da damit langfristig gesehen der Weltmarkt erschlossen werden kann. Hinzu kommen andere Länder, wie z. B. die USA und China, die ebenfalls versuchen in diesen Markt einzusteigen. Firmen wie die isländische Enx setzen derzeit auch schon eigene Projekte in Bayern um. Deshalb kommt es für Deutschland darauf an, neben der Forschung auch alsbald inländische und ausländische Konzessionen zu erwerben. Nur so können sich die wertvollen Erkenntnisse aus der Forschung letztlich für Deutschland auszahlen.

Als besondere Stärken der deutschen Unternehmen lassen sich die Innovationskraft und die hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei den Produkten und bei Dienstleistungen im Vergleich zu internationalen Wettbewerbern herausstellen.

Im Service- und Dienstleistungssegment sind deutsche Ingenieurbüros und Beratungsunternehmen international schon heute aufgrund ihrer sehr guten Kenntnisse in technisch-wissenschaftlichen und finanzrechtlichen Fragestellungen im Zielland gut aufgestellt. Hier ist es insbesondere wichtig, dass diese ihre Leistungen zukünftig auch verstärkt im Geothermiebereich einsetzen.

8.2.4 Exporthindernisse

Zentrales Entwicklungshindernis (und damit abgeleitet auch Exporthindernis) für die deutsche Tiefengeothermie-Branche ist die bisher unzureichende staatliche Förderung. Ein erfolgreicher Markteintritt ist noch nicht geschafft. Bedingt durch die hohen Investitionskosten, dem technischen Risiko beim Bohrvorgang selbst und einem generellen Fündigkeitsrisiko von 4 bis 5 Mio. Euro pro Fehlbohrung ist es zu diesem Zeitpunkt, insbesondere für Kommunen und Gemeinden, mit noch großen Schwierigkeiten verbunden, die Projektfinanzierung sicherzustellen. Mittlerweile bietet hier der Industrieversicherungsmakler Marsh Inc. erste ganzheitliche Versicherungslösungen an, während beim BMU die Überlegungen in Richtung eines Projektfonds gehen, der solche Risiken abdecken soll. Bei HDR-Projekten besteht weniger ein Fündigkeitsrisiko, dafür gibt es aber spezielle geologische Risiken (GtV, 2007).

Der Anteil der Bohrkosten an den Projektgesamtkosten beträgt zwischen 40 bis 60 Prozent. Aufgrund der gegenwärtigen Konkurrenzsituation zu Explorationsvorhaben im Erdöl- und Erdgasbereich sind die Bohrkosten zwischen 2004 bis 2006 um 30 Prozent gestiegen. Bei durchschnittlichen Wartezeiten von mehr als 6 Monaten auf die Bohrgeräte muss so manches Projekt auf Eis gelegt werden oder wird dadurch ganz unmöglich (GtV, 2007).

Weitere Hindernisse ergeben sich aus der Komplexität der Branche hinsichtlich der behördlichen Zuständigkeit bei zulassungsrechtlichen Belangen, da hier gleich mehrere Bereiche berührt werden (wie das Bergbau-, Wasser-, Abfall-, Chemikalien-, Emmissions- und Naturschutzrecht). Konzessionen zur tiefen Geothermienutzung werden vom zuständigen Bergamt erteilt, welches auch gleichzeitig für die Genehmigung der Bohrung zuständig ist. Oberirdische Anlagenteile zur Strom- und Wärmeerzeugung müssen, abhängig von der Anlagengröße, zuvor auch einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden. Damit gestaltet sich das Genehmigungsverfahren für die unterirdische Energiegewinnung in Deutschland und auf internationalen Märkten häufig komplizierter als bei der rein oberirdischen Energiegewinnung.

Dazu gesellen sich Rechtsunsicherheiten und ungünstige Rahmenbedingungen in den Zielländern, die dazu führen, dass Investoren oft das finanzielle Risiko scheuen.

Was die weiteren Exporthindernisse im Ausland angeht, so scheint der Kontaktaufbau zu Partnern und Kunden vor Ort am problematischsten zu sein. Entsprechend dem marktpolitisch noch geringen Stellenwert im Heimatland fehlt es eindeutig an politischer Repräsentanz im Zielland. Während Länder wie Island, Japan oder die USA direkte Marketingunterstützung auf Regierungs- oder Staatsoberhauptsebene erhalten, finden deutsche Unternehmen sogar bei deutschen Entwicklungshilfe-Geothermieprojekten keine politische Beachtung.

Besonders bei den Bohrfirmen besteht ein spezifischer Mangel an Fachkräften. Dieser wird weiter verstärkt durch die Konkurrenz zu Erdölfirmen, die ihre Mitarbeiter mit lukrativen Jahresverträgen binden. Derzeit sind in deutschen Bohrfirmen, vor allem im oberflächennahen Bereich, zwischen 1.500-2.000 Stellen zu besetzen.

Im oberflächennahen Bereich spielen Länder- und Regionalmaßnahmen eine wichtige Rolle, wo mitunter attraktive Investitionszuschüsse und Wärmepumpentarife angeboten werden. Trotzdem mangelt es immer noch an einer effektiven Informations- und Marketingpolitik der Branche, wenn es um Energieeinsparungs- und CO₂-Minderungspotenziale geht.

Abschließend sei angemerkt, dass geothermische Demonstrationsanlagen in deutschen Einrichtungen mit Multiplikatorfunktion im Ausland eine ähnlich positive Wirkung auf das Exportgeschäft entfalten könnten wie das Solardachprogramm der dena. Gleiches wird auch von den USA verfolgt, indem sie gezielt öffentlichkeitswirksame Referenzanlagen in ihre ausländischen Botschaften, z. B. in China und Deutschland, installieren.

Zusammenfassung Geothermie**Internationale Märkte und deutsche Industrie**

- Der internationale Markt für Strom und Wärme wird dominiert von den USA, China, Indonesien und den Philippinen (Hochenthalpie).
- Der Markt für die Nutzung der Niederenthalpie-Regionen ist noch im Pionierstadium.
- Die jahrelangen Forschungstätigkeiten im Niederenthalpie-Bereich haben Deutschland in diesem Bereich in eine führende Position versetzt.
- Aufgrund der langsamen Entwicklung auf dem Heimatmarkt droht dieses Know-how allerdings abzufließen (USA, Island, Australien).
- Erst durch die Novellierung des EEG in 2004 hat sich der deutsche Markt für geothermische Stromerzeugung signifikant entwickelt.
- Die Exportquote für oberflächennahe Geothermie ist wegen der starken inländischen Nachfrage deutlich gesunken (60 Prozent in 2004; 10 bis 20 Prozent in 2006). Hier ist Deutschland schon Weltmarktführer für Wärmepumpen. Kraftwerkstechnologie wird komplett heute noch nicht exportiert.

Ausblick

- Abhängig von der Unterstützung der Niederenthalpie-Technologien auf dem deutschen Heimatmarkt sind in diesem Bereich mittel- bis langfristig große Exportchancen gegeben.
- Durch eine Minderung des Fündigkeitsrisikos, einfachere Genehmigungsverfahren und eine adäquate politische Unterstützung könnten zukünftig viel mehr Geothermieprojekte, insbesondere im Ausland, realisiert werden.
- Zielländer: Indonesien, Philippinen, Türkei, Mittel- und Südamerika, USA, Neuseeland, Ostafrika, Indien, China.
- Deutsches Know-how: wissenschaftlich-technische Ingenieurdienstleistungen, Anlagen- und Verfahrenstechnik für hydrothermale und HDR-Systeme.
- Entwicklungen: Anbieten von Komplettsystemen, binäre Systeme, Kraft-Wärme-Kopplung, Kopplung mit anderen erneuerbaren Energien, Geothermie-Bohrtechnik.
- Die Maßnahmen der Exportinitiative passen gegenwärtig nicht zum Bedarf der Geothermiebranche, insbesondere der Tiefengeothermie.
- Messe- und Geschäftsreiseprogramme werden nur sehr punktuell genutzt (wenn Zielländer für die Branche interessant sind).

Zusammenfassung und Folgerungen

- Die Relevanz erneuerbarer Energien (EE) für die weltweite Energieversorgung hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht und wird zukünftig weiter steigen. Auch die nationale und internationale Nachfrage nach Produkten und Leistungen der erneuerbaren Energien hat sich deutlich ausgeweitet. Diese positive Entwicklung zeigt sich auch bei Umsätzen und Beschäftigung der deutschen EE-Industrie. Mit einem weiteren deutlichen Wachstum ist zu rechnen.
- Auch die Internationalisierung und Exportorientierung der deutschen EE-Sektoren ist in den letzten Jahren gestiegen, insbesondere auch seit 2003. Deutliche Zuwächse des Exportvolumens und der Exportquoten sind feststellbar.
- Die für erneuerbare Energien anvisierte Zielgröße der Exportquote von 70 Prozent wird bisher jedoch nur bei der Windenergie erreicht. Alle andere EE-Sektoren liegen klar darunter.
- Eine Ursache dafür ist die nach wie vor starke Orientierung auf den deutschen Markt und eine gegenwärtig hohe Auslastung der Produktionskapazitäten. Ferner existieren in allen Sektoren nach wie vor Hindernisse für die Internationalisierung und den Export.
- Beim Vergleich der EE-Sektoren untereinander sind deutliche Unterschiede auf mehreren Feldern feststellbar: Reifegrad der Märkte und der Industrien, Produkte und Geschäftsmodelle, Internationalisierung, Exportorientierung, Exportquoten, Exporthindernisse und Unterstützungsbedarfe.
- Diese sektoralen Unterschiede und die vorangeschrittene Internationalisierung haben zur Folge, dass auch die Unterstützungsbedarfe beim Export spezifischer geworden sind. So sind z. B. für die Bereiche Windenergie und Wasserkraft allgemeine Angebote nicht mehr erforderlich.
- Deutsche Unternehmen besitzen international insgesamt eine führende Position – jedoch nicht in allen Produktbereichen und auf allen EE-Märkten. Stärken Deutschlands, die im internationalen Wettbewerb gegenwärtig eine gute Ausgangsposition verschaffen, liegen insbesondere in den Bereichen technologische Innovation, Produktqualität, System-Know-how, Referenzen am Heimatmarkt, Anwendungserfahrung und Marktvorsprung.
- Der Heimatmarkt bindet damit zwar Kapazitäten; gleichzeitig stellt er eine wichtige Grundlage für den Exporterfolg dar. Zusätzlich bieten die Erlöse aus dem deutschen Markt eine gewisse Investitionssicherheit und damit auch eine Grundlage für eine stärkere internationale Expansion.
- Zukünftige Marktchancen für deutsche Unternehmen liegen stärker im Bereich von Komplett- und Systemangeboten. Dies erfordert jedoch umso mehr abgestimmte Pakete der Unterstützung und abgestimmte Strategien von Industrie, Finanzierung und Politik.
- Gleichzeitig hängt das weitere Wachstum der deutschen EE-Industrie entscheidend von einer stärkeren Internationalisierung und vom Exporterfolg ab. Denn die Ausbaumöglichkeiten und die zukünftige Nachfrage im Inland sind begrenzt. Darüber hinaus verschärft sich der internationale Wettbewerb.
- Damit wird zukünftig die Exportorientierung und -fähigkeit noch stärker ein Erfolgsfaktor für den Bestand und das Wachstum der EE-Industrie in Deutschland. Vor dem Hintergrund der existierenden Exporthindernisse, dem Reifegrad der Industrie und dem internationalen Wettbewerb sind damit weitere Aktivitäten der Exportinitiative Erneuerbare Energien industriepolitisch sinnvoll und ordnungspolitisch angebracht.

Verzeichnisse**Abbildungsverzeichnis**

	Seite
Abbildung 1 Umsatz aus der Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2006 (BMU, 2007)	15
Abbildung 2 Weltmarkt für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien 2005 (UBA, BMU, 2007)	17
Abbildung 3 Regionale Verteilung des EE-Weltmarkts in 2005 (UBA, BMU, 2007)	17
Abbildung 4 Weltweite Investitionen in Erneuerbare Energien (BEE, 2007)	18
Abbildung 5 Entwicklung des Exportvolumens der EE Branche in Deutschland nach BtE und ZSWetal (BMU 2006)	18
Abbildung 6 Deutsche Exporte von Anlagen und Komponenten erneuerbarer Energien in 2004 (BMU, 2006)	19
Abbildung 7 Entwicklung des Exportvolumens der deutschen Erneuerbaren-Energie-Branche (Informationskampagne für Erneuerbare Energien, 2007a)	21
Abbildung 8 Entwicklung der Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien im Zeitraum 2004 bis 2006 (ZSW et al., 2007: 15)	22
Abbildung 9 Entwicklung der installierten Windleistung in der EU (BMU, 2007)	24
Abbildung 10 Vergütung für Strom aus Windenergie in Europa (BWE, 2007)	24
Abbildung 11 Erneuerbare Energien in Zahlen (BMU, 2007)	25
Abbildung 12 Installierte Windenergieleistung in D (BWE, 2007)	26
Abbildung 13 Marktanteile der Hersteller in Deutschland 2006 (DEWI, 2007)	27
Abbildung 14 Beschäftigte in der Windindustrie (BWE, 2007)	27
Abbildung 15 Weltmarktanteile der Windenergieanlagenhersteller 2005 (BTM Consult, 2006)	29
Abbildung 16 Entwicklung der PV-Produktion weltweit seit 1996 (Prognos et al., 2007)	31
Abbildung 17 Prognose der Entwicklung des deutschen PV-Marktes nach verschiedenen Studien (vgl. Forst et al., 2006)	32
Abbildung 18 Überblick über wesentliche deutsche PV-Hersteller (BSW, 2007)	35
Abbildung 19 Weltweit führende Zellhersteller mit ihrer Produktionskapazität in MWp im Jahr 2006 (Epp, 2007)	37
Abbildung 20 Die Entwicklung der weltweit installierten Kollektorfläche im Zeitraum 2000 bis 2006 (Prognos, 2007)	39
Abbildung 21 Anteil Deutschlands am europäischen Markt für Niedertemperatur-Solarthermie (ESTIF 2007)	40
Abbildung 22 Entwicklung der jährlich installierten Kollektorfläche in Deutschland (BSW, 2007)	41

	Seite
Abbildung 23 Anteil der Unternehmen mit positiver, neutraler und negativer Erwartung zur Umsatzentwicklung (BMU, 2006)	43
Abbildung 24 Bewertung der Standortvorteile Deutschlands im Rahmen einer Unternehmensbefragung (BMU, 2006)	44
Abbildung 25 Wesentliche Technologielinien im Bereich solarthermischer Kraftwerke.	46
1a) Parabolrinnenkollektoren in einem Kraftwerk der SEGS-Reihe in Kramer Junction (Kalifornien);	
1b) Fresnel-Kollektor (Feiburg);	
1c) Turm-Versuchs-Kraftwerk (Plataforma Solar de Almeria in Spanien);	
1d) Dish-Sterling-Anlage zur dezentralen Stromversorgung	
Abbildung 26 Einstrahlungsbedingungen für solarthermische Kraftwerke (Solar Paces Annual Report 2004)	46
Abbildung 27 Roadmap zur Entwicklung der Stromgestehungskosten und der Kraftwerkskapazität solarthermischer Kraftwerke (nach BMU, 2006a)	47
Abbildung 28 Regionale Anteile an der Biomassenutzung	51
Abbildung 29 Kraftstoffmarkt für Bioethanol (BBE, 2007)	52
Abbildung 30 Kraftstoffmarkt für Biodiesel (BBE, 2007)	52
Abbildung 31 Anteile der biogenen Ausgangssubstrate an der deutschen Endenergiebereitstellung im Jahr 2006 (BMU, 2007)	52
Abbildung 32 Umwandlungsprozesse biogener Stoffe (Siegmond, 2007)	54
Abbildung 33 Installierte Leistung und Stromerzeugung aus Wasserkraft in Deutschland (F. Staiß, 2007)	61
Abbildung 34 Stromgestehungskosten unterschiedlicher Anlagentypen (F. Staiß, 2007)	62
Abbildung 35 Gesamtumsatz mit erneuerbaren Energien im Jahr 2006 (BMU, 2007)	63
Abbildung 36 Ausbaupotenzial der technischen Nutzung der Wasserkraft	64
Abbildung 37 Weltweit installierte elektrische Leistung von 1990 bis 2005 und Top 10 Länder (IGA, 2007)	66
Abbildung 38 Weltweit installierte thermische Leistung von 1995 bis 2005 und Top 10 Länder (IGA, 2007; Lund et al., 2005)	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Entwicklung der Exportquoten einzelner EE-Branchen (BMU, 2006, 14; BMU, 2007; ZSW et al. 2007)	19
Tabelle 2 Zentrale Hindernisse beim Export erneuerbarer Energien (BMWi, dena, 2007)	21
Tabelle 3 FuE-Förderung des Bundes (ifeu, 2007; BMU, 2007b)	23
Tabelle 4 Bedeutende Unternehmen aus der Windenergiebranche auf dem deutschen Markt (BWE, 2007)	28
Tabelle 5 Wertschöpfungskette Photovoltaik mit ausgewählten Marktteilnehmern (Forst et al., 2006)	32

	Seite	
Tabelle 6	Zell- und Modulfertigungskapazitäten in Japan, Deutschland und China in den Jahren 2006 und 2007 (geplant) (Epp, 2007)	33
Tabelle 7	Produktionsvolumen deutscher Unternehmen für Solarzellen und Wechselrichter (Bundesverband Solarwirtschaft – Internetseite, 2007)	34
Tabelle 8	Exportentwicklung von Segmenten der Wertschöpfungskette der deutschen PV-Branche	36
Tabelle 9	Entwicklung von Umsatz und Arbeitsplätzen im Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie – inklusive Installation (BSW, 2007)	41
Tabelle 10	Ausgewählte Projekte im Bereich solarthermischer Kraftwerke	48
Tabelle 11	Internationale Rangfolge (REN21, 2007)	51
Tabelle 12	Auswahl von Akteuren der Bioenergiebranche	55
Tabelle 13	Jahreserträge auf 1 Hektar Anbaufläche (Wüst, 2007)	56
Tabelle 14	Entwicklung der deutschen Bioenergiebranche 2003 bis 2006 (BMU, 2007)	57
Tabelle 15	Prognosen für die Entwicklung der deutschen Bioenergiebranche (BBE)	57
Tabelle 16	Nutzung der Wasserkraft auf Landesebene	60
Tabelle 17	Rangfolge der 5 wichtigsten Länder im Bereich geothermische Wärmebereitstellung in 2005 (Lund et al., 2005)	68
Tabelle 18	Länderrangfolge bzgl. geothermische Wärmepumpenanwendung (Lund et al., 2005)	68
Tabelle 19	Auswahl von Unternehmen in der internationalen Geothermiebranche	72

Literatur- und Quellenverzeichnis

BBT Thermotechnik GmbH Bosch Gruppe (BBT, 2007) <http://www.bbt-thermotechnik.de/sixcms/detail.php?id=1401450&ssstring=schweden>; 15.08.2007.

Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai, 2007) Service-stelle des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, http://www.bfai.de/nsc_true/DE/Navigation/Datenbank-Recherche/Laender-und-Maerkte/laender-und-maerkte-node.html; 15.08.2007.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2004) Ökologisch optimierter Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006) Erneuerbare Energien: Arbeitsplatzeffekte. Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006a), Roadmap für den Ausbau solar-thermischer Kraftwerke beschlossen. Umwelt. Nr. 06/2006. S. 335–336.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006b) Exportchance Photovoltaik. BMU – Pressedienst Nr. 224/06, Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006c) Die projektbasierten Mechanismen CDM & JI, Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007) Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung. Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007a) Erfahrungsbericht 2007 zum Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) gemäß § 20 EEG – BMU-Entwurf – Kurzfassung.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007b) Innovation durch Forschung, Jahresbericht 2006 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien. Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007c) BMU-Service-stelle. Umwelt-technologieexport und CDM-Vorhaben. BMU: Berlin.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi, 2007) Aktueller Sachstand KfW-Klimaschutzfonds, interner Statusbericht (Stand 12.10.2007).

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi, 2007b) Sachstand BASREC-Klimaschutzfonds, der sog. Testing Ground Fazilität für den Ostseeraum, interner Statusbericht (Stand Ende September 2007).

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Deutsche Energie-Agentur (BMWi, dena, 2007) Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) über die Exportinitiative Erneuerbare Energien für

das Jahr 2005, Bericht an den Bundestag 2006 vom 30.3.2007.

Bundesverband BioEnergie e. V. (BBE, 2007) <http://www.bioenergie.de/home.htm>; 15.07.2007.

Bundesverband Erneuerbare Energien e. V. (BEE, 2007) <http://www.bee-ev.de/>; 21.08.2007.

Bundesverband Erneuerbare Energien e. V. (BEE, 2007a) Export Erneuerbarer Energien boomt, Pressemitteilung vom 26.02.2007, http://www.bee-ev.de/uploads/PM_BEE_Export_26022007.pdf; 14.11.2007.

Bundesverband WärmePumpe e.V. (BWP, 2007) <http://www.waermepumpe-bwp.de/index.php?entryid=106>; 15.08.2007.

Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW, 2007) Statistische Zahlen der deutschen Solarwirtschaft – Stand 06/2007. www.solarwirtschaft.de.

Bühler, T.; Klemisch, H.; Ostenrath, K. (2007) Ausbildung und Arbeit für erneuerbare Energien – Statusbericht 2007. Bonn: Wissenschaftsladen Bonn.

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt, 2007) Umweltbundesamt – Deutsche Emissionshandelsstelle, http://www.dehst.de/cfn_011/mn_476204/DE/Home/homepage_node.html?__nnn=true; 21.11.2007.

Eichelbrönnner, M. (2007) Technologien, markt- & Branchenentwicklung bei größeren Bioenergieanlagen – Anforderungen an Energiewirtschaft, Finanzbranche und Politik – Branchenforum Bioenergie – Hannover. (BBE, 2007).

Epp, B. (2007) Gründerzeit der PV-Industrie. Sonne, Wind und Wärme. Vol. 2/2007. No. 2. S. 66–70.

ESTIF (2007) Solar Thermal Markets in Europe (Trends and Market Statistics 2006), European Solar Thermal Industry Federation, 2007.

European Renewable Energy Council (EREC, 2007) Geothermal energy brochure, <http://www.erec-renewables.org/22.0.html>; 15.08.2007.

European Renewable Energy Council (EREC 2004): Renewable Energy Scenario to 2040. Brussels: EREC.

Fachverband Biogas e.V. (Fachverband Biogas, 2007) <http://www.fachverband-biogas.de/>; 15.07.2007.

Forschungs- Verbund Sonnenenergie; Landesinitiative Zukunftsenergien Nordrhein-Westfalen (FVS, 2005) Themen 2005. Wärme und Kälte – Energie aus Sonne und Erde.

Frey, M. (2007) 3. Internationale Geothermie-Konferenz in Freiburg: Geothermie braucht Absicherung In: Zeitschrift Sonne, Wind & Wärme. 2007, Nr. 7, S.114–115.

Forst, M.; Hoehner M.; Ruhl W.; Wackerbeck M. (2006) Die deutsche Photovoltaikmarkt 2006/07. Vom Nachfrageüberhang zum Wettbewerb. Bonn: EuPD Research.

- Gawell, K., Greenberg, G. (2007) 2007 Interim report – Update on World Geothermal Development, May 1, 2007.
- Geothermal Energy Association (GEA, 2007) Update on US Geothermal Power Production and Development May 10, 2007.
- Geothermie Neubrandenburg GmbH (GTN, 2003) Möglichkeiten der Stromerzeugung aus hydrothermalen Geothermie in Mecklenburg-Vorpommern.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2007) Emissionshandel und projektbasierte Mechanismen, http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=230e0e5171dc92ef285b158f0e129421, 20.11.2007.
- Informationskampagne für Erneuerbare Energien (2007) deutschland hat unendlich viel energie, <http://www.unendlich-viel-energie.de/>; 9.11.2007.
- Informationskampagne für Erneuerbare Energien (2007a) deutschland hat unendlich viel energie, Entwicklung des Exportvolumen der deutschen Erneuerbaren-Energie-Branche, http://www.unendlich-viel-energie.de/fileadmin/?Infografiken/Exportvolumen_01.pdf, 16.11.2007
- Institut für Energetik und Umwelt gGmbH (IE, 2007) Möglichkeiten einer europäischen Biogaseinspeisungsstrategie – Eine Studie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Leipzig 2007.
- Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu, 2007) Erneuerbare Energien kompakt – Ergebnisse systemanalytischer Studien, 2., erweiterte Auflage, im Auftrag der Bundesumweltministeriums. Heidelberg: ifeu.
- International Energy Agency (IEA, 2005) Renewables Information 2005. OECD/IEA.
- International Energy Agency (IEA, 2006) World Energy Outlook 2006. Paris: OECD/IEA.
- International Energy Agency (IEA, 2007) Renewables in global energy supply. An IEA fact sheet. World Energy Outlook 2006. Paris: OECD/IEA.
- International Geothermal Association (IGA, 2007) World Geothermal Congress 2005, <http://www.wgc2005.org/>; 15.08.2007.
- Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR, 2007) US-Geothermie-Verband: 6 Mio. amerikanische Haushalte könnten mit Geothermie-Strom versorgt werden, <http://www.iwr.de/news.php?id=10574>; 15.08.2007.
- KfW (2007) KfW-Klimaschutzfonds/Carbon Fund, Quarterly Report No. 7, 30 September 2007: KfW-Klimaschutzfonds. KfW-Förderbank.
- Köpke, R. (2005) Ein Anfang ist gemacht – drei Jahre Dena-Exportinitiative. PHOTON. Nr. 07/2005. S. 34–38.
- Landesbank Baden-Württemberg (2005). Branchenanalyse. Photovoltaik 2005. Das industrielle Zeitalter beginnt. Stuttgart: Landesbank Baden-Württemberg.
- Lund, J. W. (2000) Weltweiter Stand der geothermischen Energienutzung 2000. In: Zeitschrift Geothermische Energie 28/29, 8. Jahrgang, Heft 1/2, März/September 2000.
- Lund, J. W. (2000a) World status of geothermal energy use – Overview 1995–1999.
- Lund, J. W.; Freeston, D. H.; Boyd, T. L. (2005) World-Wide Direct Use of Geothermal Energy 2005. Proceedings of World Geothermal Congress 2005, Antalya, Turkey.
- Meyer, J.-P. (2007) Wer bekommt das größte Stück vom Kuchen? Sonne, Wind & Wärme, No. 6/2007, S. 81–83.
- Nordic Environment Finance Co-operation (NEFCO, 2007), <http://www.nefco.fi/page.asp?headerid=70&subid=81&lang=eng>; 22.11.2007.
- Nordic Environment Finance Co-operation (NEFCO, 2007b), TGF Project Portfolio Summary September 2007.
- Orkustofnun – Icelandic National Energy Authority (OS, 2007) <http://www.os.is/page/english>; 15.08.2007.
- Paschen, H.; Oertel, D.; Grünwald, R. (2003) Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland. Sachstandsbericht. Arbeitsbericht Nr. 84. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB).
- Pitz-Paal, R. 2006; Solarthermische Kraftwerke – europäische Potenziale kostengünstig erschließen, FVS Themen 2006.
- PricewaterhouseCoopers (2007) Deutsche Unternehmen beteiligen sich kaum an CDM und JI – Ursachen und Lösungsansätze einer Marktbefragung durch PwC. PwC: Frankfurt am Main.
- Prognos et al. (2007) Evaluierung des 4. Energieforschungsprogramms Erneuerbare Energien – Endbericht. Im Auftrag des FZ Jülich/PtJ-EEN (BMU). Berlin, Basel, Leipzig, Münster, Varel, Freiburg.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21, 2006) Renewables Global Status Report 2006 Update, REN21 Secretariat, Worldwatch Institute. Paris, Washington.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21, 2007) Renewables – Global status report 2006 Update. <http://www.ren21.net/ren21/default.asp>; 15.08.2007.
- Renertec – Regenerative Energien (Renertec, 2004) Geothermie in Italien. Analyse der IST-Situation und des Marktpotenzials.
- Rödl & Partner (2007) www.geothermieprojekte.de; 15.08.2007.

- Siegmund, T. (2007) Bioenergy – Technologies, Potentials and Markets – Conference on Renewable Energies for Embassies in Germany – 26.06.2007; Berlin.
- Solar Paces Annual Report 2004; The Concentrating Solar Power Global Market Initiative 2004.
- Staiß, F. (2007) Jahrbuch Erneuerbare Energien 2007. Hrsg. Stiftung Energieforschung Baden-Württemberg. Radebeul: Biebertstein Verlag.
- Umweltbundesamt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) (UBA, BMU, 2007) Wirtschaftsfaktor Umweltschutz, Forschungsprojekt im Auftrag des UBA – durchgeführt von DIW, FhG ISI und Roland Berger, Dessau, Berlin.
- Wüst, C. (2007) Erntedynamik im Autotank. Spiegel Special, Nr. 1/07, S. 59.
- ZSW, DLR, DIW, GWS (2007) Erneuerbare Energien: Bruttobeschäftigung 2006, Teilbericht zum Abschlußbericht des Vorhabens „Wirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt – Follow up“, Stuttgart, Berlin, Osnabrück, September 2007.

**Stand und Bewertung der Exportförderung sowie
Evaluierung der Exportinitiative Erneuerbare Energien**

Endbericht

Teil II – Evaluation

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	86
2. Befragungsergebnisse zur Exportinitiative insgesamt	87
3. dena-Aktivitäten im Bereich Vernetzung, Auslandsmarkt- information und Auslandsmarketing	114
3.1 Inhalt	114
3.2 Zielsetzung	114
3.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahmen	114
3.4 Gesamtbewertung	127
3.5 Handlungsempfehlungen	128
4. bfai-Informations- und Kontaktveranstaltungen	144
4.1 Inhalt	144
4.2 Zielsetzung	144
4.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	144
4.4 Stärken/Schwächen	151
4.5 Gesamtbewertung	152
4.6 Handlungsempfehlungen	152
5. dena-Solardachprogramm	155
5.1 Inhalt	155
5.2 Zielsetzung	155
5.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	155
5.4 Stärken/Schwächen	159
5.5 Gesamtbewertung	159
5.6 Handlungsempfehlungen	159
6. Projektstudienfonds	161
6.1 Inhalt	161
6.2 Zielsetzung	161
6.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	161
6.4 Stärken/Schwächen	165
6.5 Gesamtbewertung	165
6.6 Handlungsempfehlungen	166
7. AHK-Geschäftsreiseprogramm	166
7.1 Inhalt	166
7.2 Zielsetzung	166
7.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	166
7.4 Stärken/Schwächen	173
7.5 Gesamtbewertung	173
7.6 Handlungsempfehlungen	173
8. B2B-Plattform „b2brenenergy.com“	180
8.1 Inhalt	180
8.2 Zielsetzung	180
8.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	180
8.4 Stärken/Schwächen	189

	Seite
8.5 Gesamtbewertung	190
8.6 Handlungsempfehlungen	190
9. BMWi-Auslandsmesseprogramm	191
9.1 Inhalt	191
9.2 Zielsetzung	191
9.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	191
9.4 Stärken/Schwächen	198
9.5 Gesamtbewertung	198
9.6 Handlungsempfehlungen	198
10. Klimaschutzfonds (KfW, BASREC)	203
10.1 Inhalt	203
10.2 Zielsetzung	203
10.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	203
10.4 Stärken/Schwächen	209
10.5 Gesamtbewertung	210
10.6 Handlungsempfehlungen	210
11. GTZ-Projektentwicklungsprogramm	213
11.1 Inhalt	213
11.2 Zielsetzung	213
11.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	213
11.4 Stärken/Schwächen	214
11.5 Gesamtbewertung	215
11.6 Handlungsempfehlungen	215
12. Internetplattformen und -auftritt der Exportinitiative	215
12.1 Inhalt	215
12.2 Zielsetzung	215
12.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme	216
12.4 Gesamtbewertung	217
12.5 Handlungsempfehlungen	217
13. Folgerungen für die Exportinitiative insgesamt	218
Verzeichnisse	221
Abbildungsverzeichnis	221
Tabellenverzeichnis	223
Literatur- und Quellenverzeichnis	225

1. Einleitung

Die Exportinitiative Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt deutsche Unternehmen, sich auf internationalen Märkten erfolgreich zu positionieren. Die drei damit verbundenen zentralen Aufgabenschwerpunkte der Exportinitiative sind:

- Netzwerkbildung und Koordination wichtiger Entscheidungsträger
- Vermittlung von Export-Know-how für deutsche Unternehmen
- Unterstützung bei der Auslandsmarkterschließung.

Realisiert wird die Exportinitiative über den Einsatz verschiedener Instrumente und Organisationen, die ihre spezifischen Kompetenzen und Erfahrungen in die Exportinitiative einbringen. Die Instrumente stammen dabei einerseits aus der klassischen Außenwirtschaftsförderung, andererseits wurden auch Instrumente und Maßnahmen speziell für das Aktionsfeld erneuerbare Energien (EE) entwickelt. Im Einzelnen sind dies:

- AHK-Geschäftsreiseprogramm
- bfai-Informations- und Kontaktveranstaltungen
- BMWi-Auslandsmesseprogramm Erneuerbare Energien
- dena-Aktivitäten im Bereich Vernetzung, Auslandsmarktinformation, Auslandsmarketing
- dena-Solardachprogramm
- Beiträge zu Klimaschutzfonds (BASREC-Fonds, KfW-Klimaschutzfonds)
- Projektstudienfonds Außenwirtschaft

- B2B-Plattform „B2Brenenergy.com“
- GTZ-Projektentwicklungsprogramm.

Die beiden folgenden Übersichten illustrieren die Ausgaben der zentralen Einzelkomponenten im Zeitraum 2003 bis 2006 und deren Anteil am Gesamtbudget der Exportinitiative.

Aufgabe der Evaluation der Exportinitiative war es, die Initiative seit dem Start in 2003 bis Ende 2006 zu untersuchen. Dabei berücksichtigte die Evaluation sowohl die Konzeption und die Struktur der Initiative insgesamt als auch ihre einzelnen Instrumente und Maßnahmen.

Der vorliegende Teil II des Endberichts der Evaluation stellt die entsprechenden Ergebnisse dar. Dabei werden zunächst Erhebungsergebnisse und Befunde zur Initiative insgesamt vorgestellt. Im Anschluss daran finden sich detaillierte Evaluationsberichte zu allen Einzelmaßnahmen der Exportinitiative. Da die einzelnen o. g. Maßnahmen die zentralen Säulen der Exportinitiative darstellen, sind diese Berichte entsprechend ausführlich gestaltet und bilden den wesentlichen Bestandteil der Evaluation.

Die einzelnen Berichte bieten zu Beginn zunächst eine Kurzinformation zum Inhalt und den Zielsetzungen der jeweiligen Maßnahmen. Im Anschluss daran werden deren Gestaltung und Charakteristika ausführlich dargestellt und analysiert. Daraus abgeleitet werden schließlich Stärken und Schwächen der Maßnahme, ein Gesamtbefund und entsprechende Handlungsempfehlungen. Abgerundet wird der Evaluationsbericht (Teil II des Endberichts) mit Folgerungen für die Exportinitiative insgesamt. Diese Folgerungen basieren dabei sowohl auf den Gesamtbefunden (Kapitel 2) als auch auf den Evaluationsbefunden der einzelnen Maßnahmen.

Tabelle 1

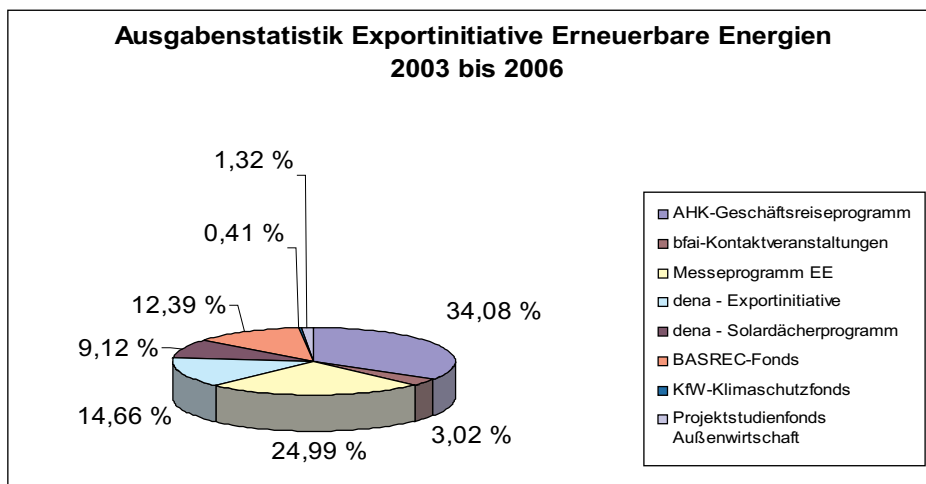
Ausgaben (in Euro) für die Einzelkomponenten der Exportinitiative

	2003	2004	2005	2006	Gesamt	Prozent
AHK-Geschäftsreiseprogramm	0	3.587.000	3.910.000	3.507.655	11.004.655	34,08
bfai-Kontaktveranstaltungen	0	635.000	191.000	149.880	975.880	3,02
Messeprogramm EE	2.074.000	2.780.000	1.624.000	1.590.295	8.068.295	24,99
dena Exportinitiative gesamt	795.000	2.321.000	2.151.000	2.412.877	7.679.877	23,78
davon: Solardächerprogramm	0	953.000	985.000	1.005.510	2.943.510	9,12
BASREC-Fonds	0	2.000.000	1.000.000	1.000.000	4.000.000	12,39
KfW-Klimaschutzfonds	0	0	27.000	107.001	134.001	0,41
Projektstudienfonds Außenwirtschaft		314.000	102.000	11.477	427.477	1,32
Summe	2.869.000	11.637.000	9.005.000	8.779.185	32.290.185	100,00

Quelle: BMWi

Abbildung 1

Verteilung des Gesamtbudgets der Exportinitiative



Quelle: BMWi

2. Befragungsergebnisse zur Exportinitiative insgesamt

Folgendes Kapitel stellt Befragungsergebnisse dar, die sich auf die Exportinitiative insgesamt beziehen oder einzelne Maßnahmen im direkten Vergleich zueinander betrachten. Grundlage der Ergebnisse und Befunde sind die Breiterehebung, an der sich insgesamt 244 Unternehmen beteiligt haben sowie die Interviews mit Fachverbänden und Experten.

Kennzeichen der antwortenden Unternehmen

Mehr als 80 Prozent der im Rahmen der Breiterehebung antwortenden Unternehmen zählen zu den KMU;

Kleinstunternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern sind zu knapp 30 Prozent vertreten. Der Anteil von Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern beträgt knapp 20 Prozent.

Rund 60 Prozent der Unternehmen haben ihren Schwerpunkt eindeutig im Bereich der erneuerbaren Energien mit einem entsprechenden Umsatz- bzw. Mitarbeiteranteil von mehr als 90 Prozent. Der Unternehmenstyp, der am zweitstärksten vertreten ist (ca. 20 Prozent) zeichnet sich dadurch aus, dass hier erneuerbare Energien (noch) ein eher weniger wichtiges Geschäftsfeld darstellen. Hier liegt der Mitarbeiter- und Umsatzanteil bzgl. erneuerbarer Energien bei weniger als 25 Prozent.

Abbildung 2

Anzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen (n = 244)

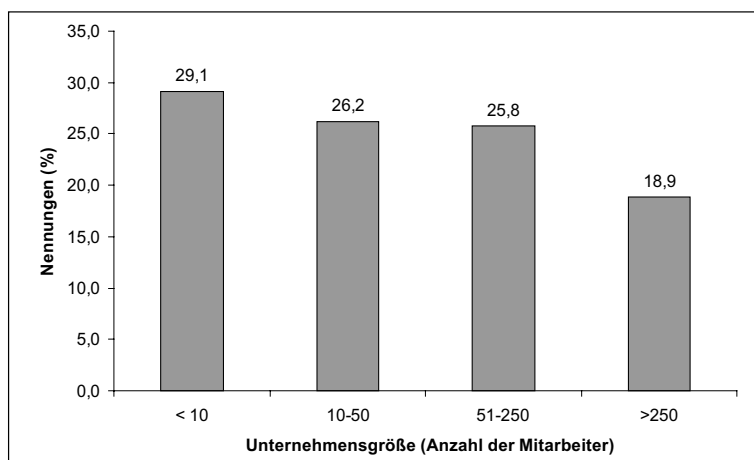


Abbildung 3

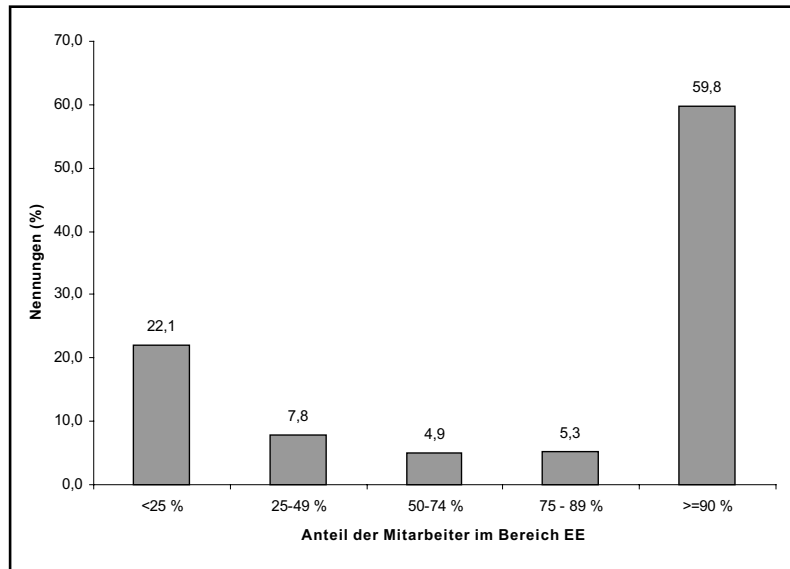
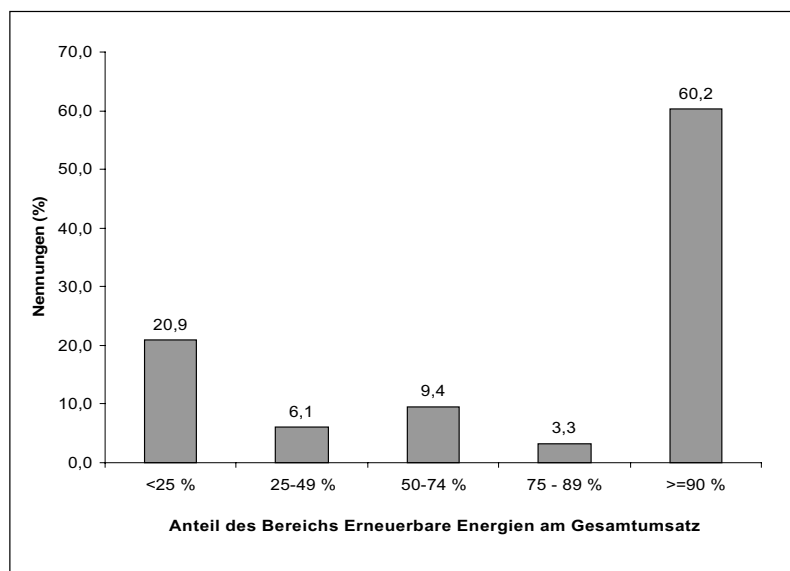
**Anteil der Mitarbeiter im Bereich der Erneuerbaren Energien
(n = 244)**

Abbildung 4

**Anteil des Bereichs Erneuerbare Energien am Umsatz
(n = 244)**

Photovoltaik, Windenergie und Biomasse sind die wichtigsten Geschäftsfelder. Mehr als 35 Prozent der Unternehmen sind hier jeweils tätig (im Bereich PV sogar mehr als 45 Prozent). Danach folgen Biogas, Solarthermie, Geothermie und Biokraftstoffe. Der Industriestruktur entsprechend sind Wasserkraft und solarthermische Kraftwerke am dünnsten besetzt.

Bei den Tätigkeitsfeldern der Unternehmen fällt auf, dass Projektplanung (59 Prozent) und Projektentwicklung (50 Prozent) eindeutig am häufigsten genannt werden. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass es sich hierbei i. d. R. nicht um reine Projektentwickler handelt. Sie sind viel-

mehr vor allem auch als Anlagen- und/oder Komponentenhersteller tätig oder als Betreiber bzw. Consultant.

Die Felder Komponentenherstellung (43 Prozent) und Anlagenherstellung (39 Prozent) sind am zweithäufigsten besetzt. Händler, Finanzierer und sonstige Dienstleister sind unter den Befragten am wenigsten vertreten.

Insgesamt spiegeln damit die in der Breitenbefragung antwortenden Unternehmen angemessen die Struktur und die Charakteristika der Industrie im Bereich erneuerbare Energien wider. Damit kann von repräsentativen Ergebnissen der Befragung ausgegangen werden.

Abbildung 5

**Branchen, in denen die Unternehmen tätig sind
(n = 244; Mehrfachantworten möglich)**

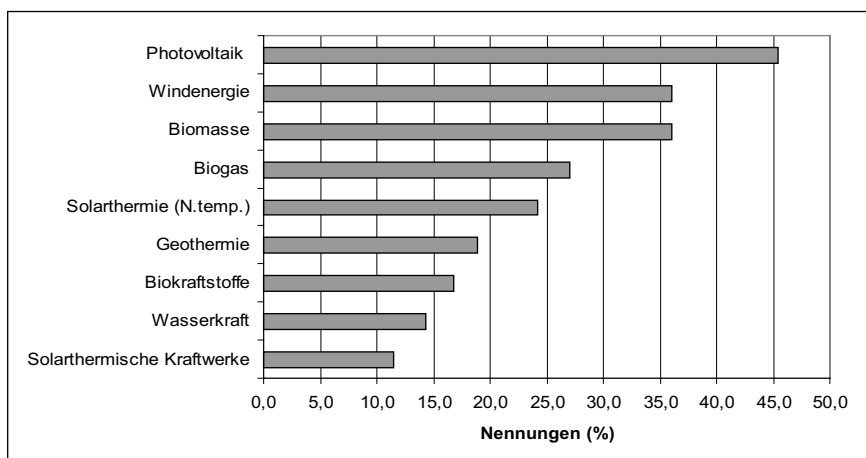
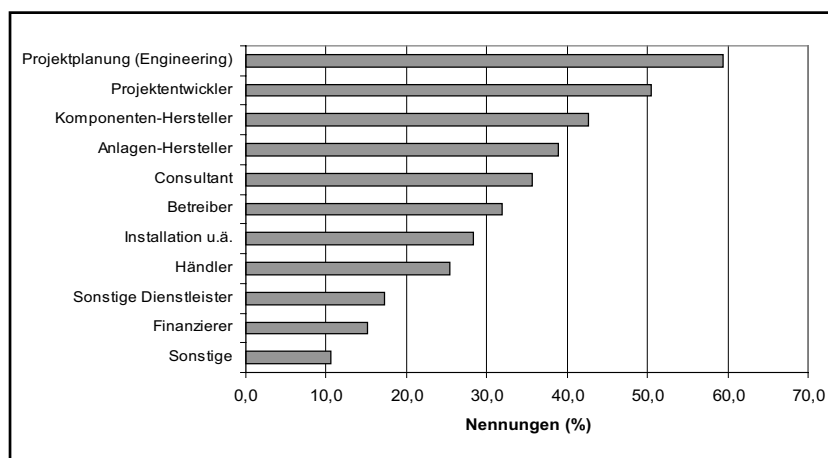


Abbildung 6

**Tätigkeitsfelder der Unternehmen
(n = 244; Mehrfachantworten möglich)**



Unternehmensentwicklung seit 2003

Bei insgesamt 72 Prozent der antwortenden Unternehmen hat die Bedeutung des Geschäftsbereichs erneuerbare Energien seit 2003 zugenommen. 64 Prozent konstatieren sogar einen deutlichen Anstieg der Bedeutung. Ein Rückgang der Bedeutung wurde nahezu nicht genannt.

Die wirtschaftliche Dynamik ist beachtlich und gestaltet sich sehr positiv. Bei rund 90 Prozent der Unternehmen

fand eine Umsatzsteigerung statt, bei knapp 70 Prozent stiegen die Umsätze sogar deutlich an. Dies schlug sich auch positiv in der Arbeitsplatzentwicklung wider, was typischerweise erst leicht verzögert zu Buche schlägt. Der Anteil der Unternehmen die seit 2003 eine Mitarbeitersteigerung verzeichnen, beträgt rund 80 Prozent, etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen melden sogar einen deutlichen Anstieg. Bei den verbleibenden Unternehmen blieben Umsätze und Mitarbeiterzahl in der Regel konstant; Rückgänge sind nahezu nicht zu verzeichnen.

Abbildung 7

**Bedeutung des Bereichs Erneuerbare Energien
(n = 244)**

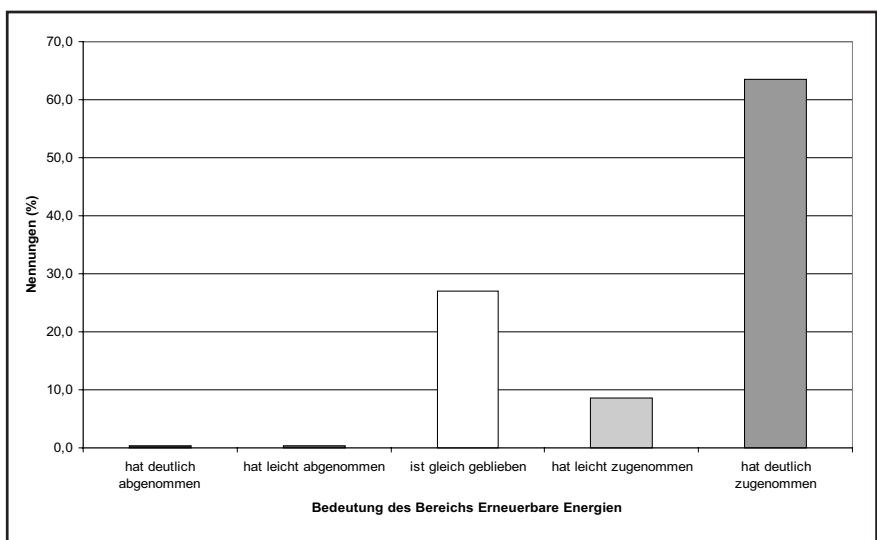


Abbildung 8

**Entwicklung der Mitarbeiterzahl seit 2003
(n = 244)**

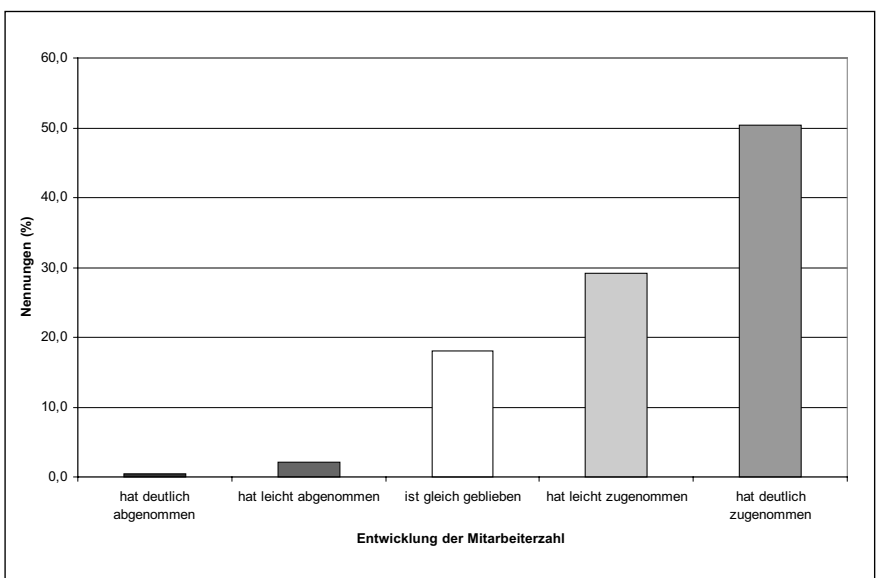
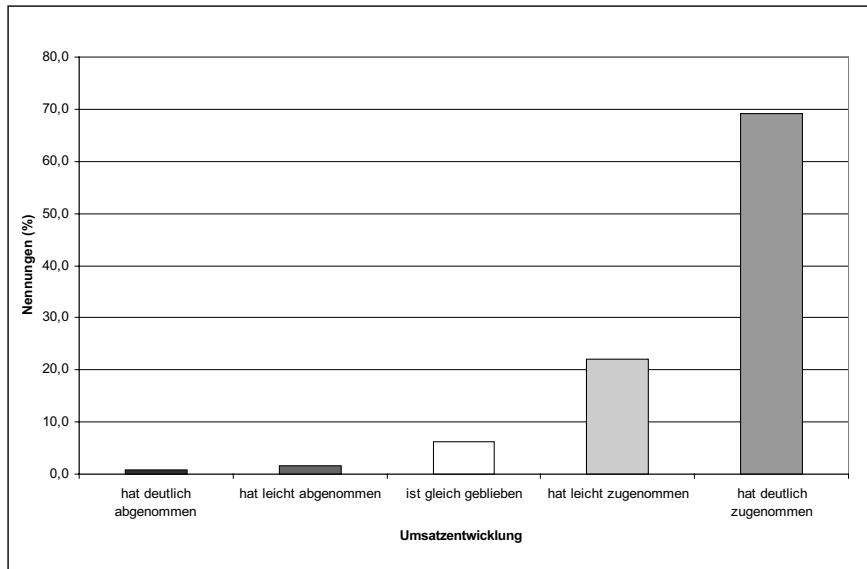


Abbildung 9

**Umsatzentwicklung in den Unternehmen seit 2003
(n = 244)**



Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten

Rückblickend hat parallel zur positiven wirtschaftlichen Entwicklung hat auch die Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten seit 2003 immens an Gewicht gewonnen: Bei rund 85 Prozent der Unternehmen ist die Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten gestiegen, mehr als zwei Drittel verzeichneten seit 2003 sogar einen starken Bedeutungszuwachs des Auslandsgeschäfts.

Nach dieser positiven Entwicklung der letzten Jahre hat – wie die folgende Abbildung zeigt – die Bedeutung des internationalen Geschäfts heute insgesamt eine hohe Relevanz erreicht: Für knapp 60 Prozent der Unternehmen sind Export- und Auslandsaktivitäten gegenwärtig sehr wichtig, zusätzlich für gut 30 Prozent sind diese wichtig. Bei der Bewertung dieser Aussage ist zu berücksichtigen, dass damit eher eine strategische Zielrichtung der Unter-

nehmen zum Ausdruck kommt. Denn die aktuellen Exportquoten sind deutlich niedriger.

In den nächsten zwei bis drei Jahren wird die Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten nochmals weiter steigen. Der Anteil der Unternehmen, für die das internationale Geschäft sehr wichtig ist, wird sich auf 82 Prozent erhöhen. Eine zukünftig wichtige oder sehr wichtige Bedeutung der internationalen Märkte prognostizieren dann insgesamt 96 Prozent der Unternehmen.

Die Kommentare der Unternehmen im Rahmen der Breiterhebung verdeutlichen zusätzlich, dass sich auf Grund der dynamischen Entwicklung bei der Internationalisierung die Zielgruppe der Exportinitiative zunehmend differenziert. Da einige Unternehmen bereits im Ausland Fuß gefasst haben (durch eigene Kontakte, Messeauftritte, Vertretungen), benötigen diese keine oder nur eine sehr spezifische Unterstützung durch die Exportinitiative; nicht mehr jedoch das gesamte Basisprogramm.

Abbildung 10

**Veränderungen in der Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten
in den vergangenen Jahren
(n = 244)**

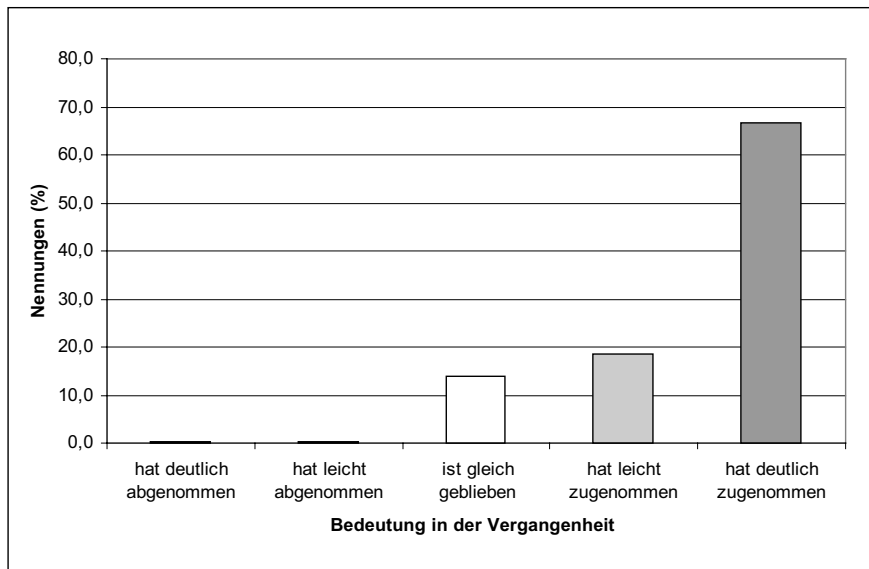
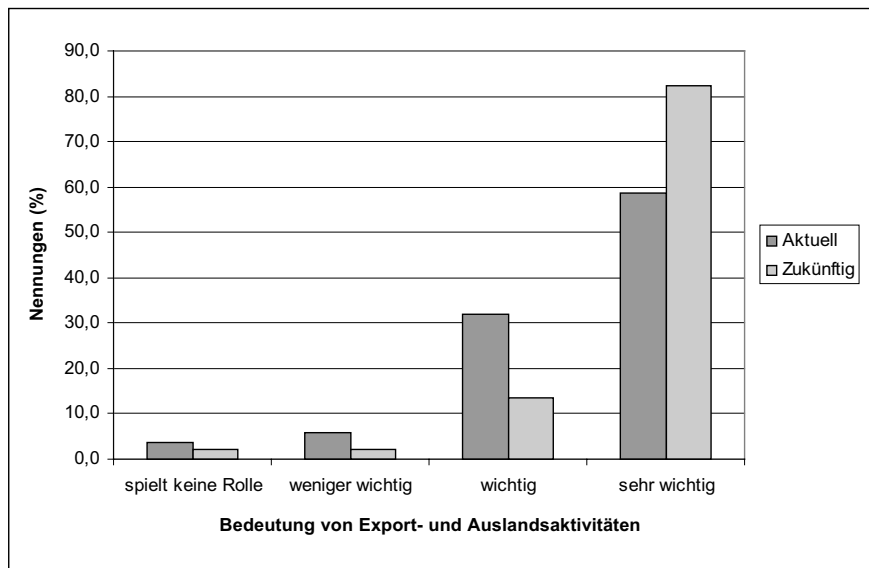


Abbildung 11

**Aktuelle und zukünftige Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten
in den Unternehmen
(n = 244)**



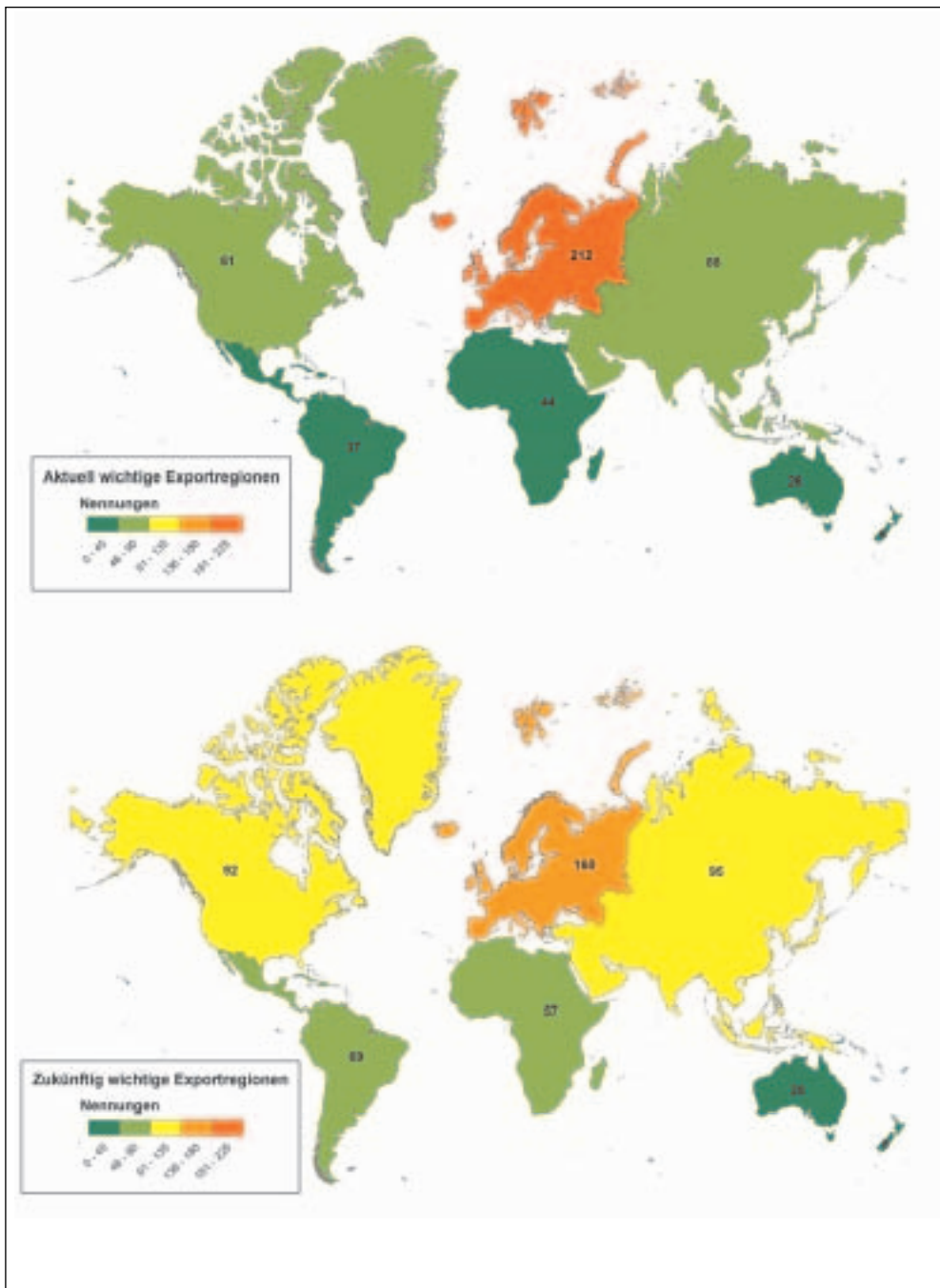
Zielregionen für Export- und Auslandsaktivitäten

Die aktuell wichtigste Zielregion des Exports für die befragten Unternehmen ist Europa. Danach folgen – heute noch deutlich weniger wichtig – Asien und Nordamerika. Afrika, Südamerika und Australien haben noch weniger Bedeutung.

Die Reihenfolge der Bedeutung der Exportregionen bleibt auch zukünftig nahezu unverändert. Europa wird die wichtigste Zielregion bleiben – jedoch deutlich an Gewicht verlieren. An Bedeutung gewinnen wird entsprechend der außereuropäische Export.

Abbildung 12

**Aktuelle und zukünftige Zielregionen (Kontinente) für den Export
(n = 222; Mehrfachnennungen möglich)**



Den relativ stärksten Bedeutungszugewinn als Exportregion wird dabei Südamerika erfahren. Ebenfalls deutlich wichtiger – gemessen an der heutigen Bedeutung – werden Nordamerika und Afrika. Die Bedeutung von Asien bleibt auf bereits relativ hohem Niveau stabil. Australien ist und bleibt auch zukünftig eher weniger wichtig für den Export.

Einzelne Länder, denen im Vergleich zu anderen auf dem jeweiligen Kontinent eine relativ höhere Bedeutung zugesprochen wird, sind:

- Europa: Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland, Russland
- Asien: China, Indien
- Afrika: Ägypten, Marokko, Nigeria, Guinea, Kenia
- Südamerika: Brasilien

Betrachtet man, für welche Branchen die am häufigsten genannten Länder interessant sind, lässt sich erkennen, dass jeweils das gesamte Branchenspektrum vertreten ist. Unterschiede in den Anteilen spiegeln die industrielle Struktur wider. Ferner sind Unterschiede vor allem durch

die besseren Standortbedingungen südlicher Länder für die Solarenergie bedingt. So trifft es umgekehrt nicht zu, dass ein bestimmtes Land nur aus der Sicht einer oder einzelner Branchen interessant ist.

Die ergänzenden Kommentare der Unternehmen in der Breitenbefragung weisen in zwei gegenläufige Richtungen. Einerseits wird der Wunsch geäußert, dass zusätzlich das Angebot für einzelne, Nischenmärkte intensiviert werden solle. Da man sich bewusst ist, dass ein umfassendes Angebot für alle Länder nicht alleine über die Exportinitiative geleistet werden kann, wird hier eine stärkere Zusammenarbeit mit anderen Anbietern, Initiativen etc. empfohlen.

Andererseits wird – gerade auch vor dem Hintergrund des breiten Länderspektrums der Initiative – eine stärkere Konzentration und Schwerpunktsetzung auf die wichtigsten Zielmärkte empfohlen, um diese intensiver zu bearbeiten und strategisch zu erschließen.¹

¹ Vgl. zur regionalen und zeitlichen Verteilung zentraler Maßnahmen der Exportinitiative auch entsprechende Übersicht in der Anlage zu diesem Kapitel (Tabelle 3 und Tabelle 4).

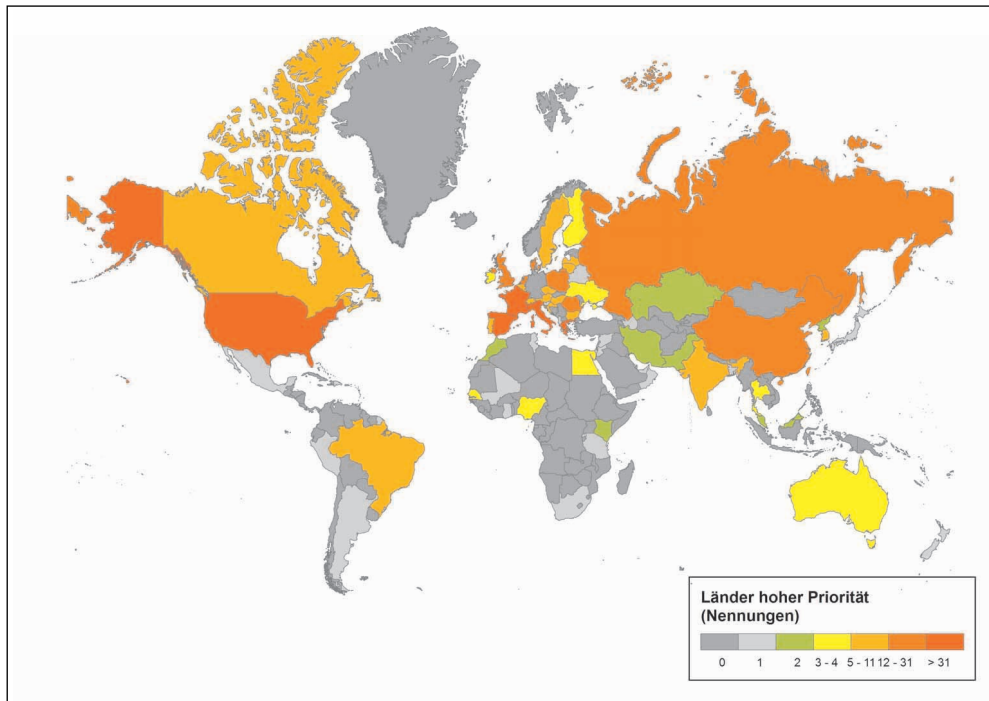
Abbildung 13

**Zukünftige Veränderungen bei den Zielregionen für den Export
(n = 222)**



Abbildung 14

**Länder hoher Priorität für den Export
(n = 212; bis zu drei Angaben möglich)**



Bezug der Unternehmen zur Exportinitiative

Unter den befragten Unternehmen ist die Exportinitiative Erneuerbare Energien bei 74 Prozent der Unternehmen bekannt, etwa einem Viertel der Befragten ist die Initiative unbekannt. 53 Prozent haben die von der Initiative angebotenen Maßnahmen genutzt, d. h. dass umgekehrt etwas weniger als die Hälfte der Antwortenden die Maßnahmen bisher nicht genutzt und damit keine persönlichen Erfahrungen gemacht haben.

Der hohe Anteil an Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien, der die Exportinitiative noch nicht genutzt hat, ist ein klares Signal dafür, dass die Zielgruppe noch nicht optimal erschlossen ist. Dies unterstreichen auch die zusätzlichen Kommentare der Unternehmen im Rahmen der Breitenbefragung. Im Einzelnen wird über die Kommentare deutlich:

- Den Unternehmen ist unklar, welche Zielgruppe von der Exportinitiative angesprochen wird. Kleine Unternehmen vermuten z. B. darin eine Maßnahme v. a. für

Großunternehmen; Großunternehmen sehen darin eine Unterstützung für KMU.

- Unternehmen fühlen sich teilweise unzureichend von den Angeboten angesprochen.
- Dass Unternehmen die Initiative nicht nutzen, ist u. a. darauf zurückzuführen, dass ihnen das Angebotsspektrum und der Nutzwert der Leistungen nicht deutlich wird.

Den Zugang zur Exportinitiative erhalten deren Nutzer über vielfältige Wege. Mit 42 Prozent der Nennungen sind eindeutig die meisten über die AHK-Geschäftsreisen auf die Angebote aufmerksam geworden. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Internetseite www.exportinitiative.de, Artikel, Newsletter, Mitteilungen in der Presse oder auch die direkte Ansprache durch Vertreter der Exportinitiative. Auch Informationsbroschüren (z. B. Flyer) oder Messeauftritte spielen eine Rolle. Wenig bedeutsam sind jedoch sonstige Veranstaltungen (z. B. Informationsveranstaltungen oder andere Internetseiten).

Abbildung 15

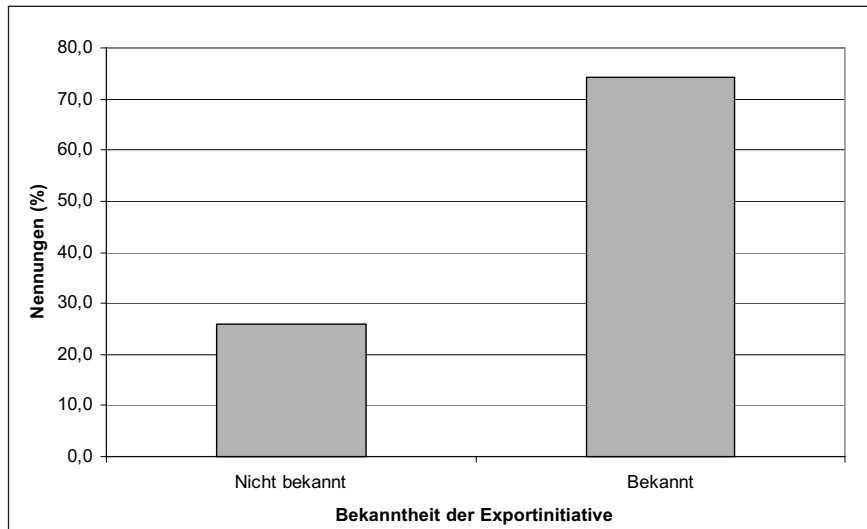
**Bekanntheit der Exportinitiative
(n = 244)**

Abbildung 16

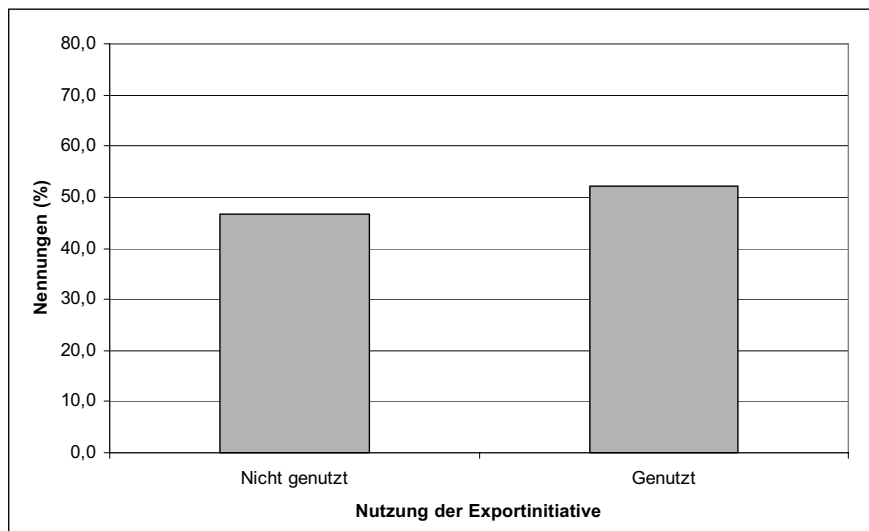
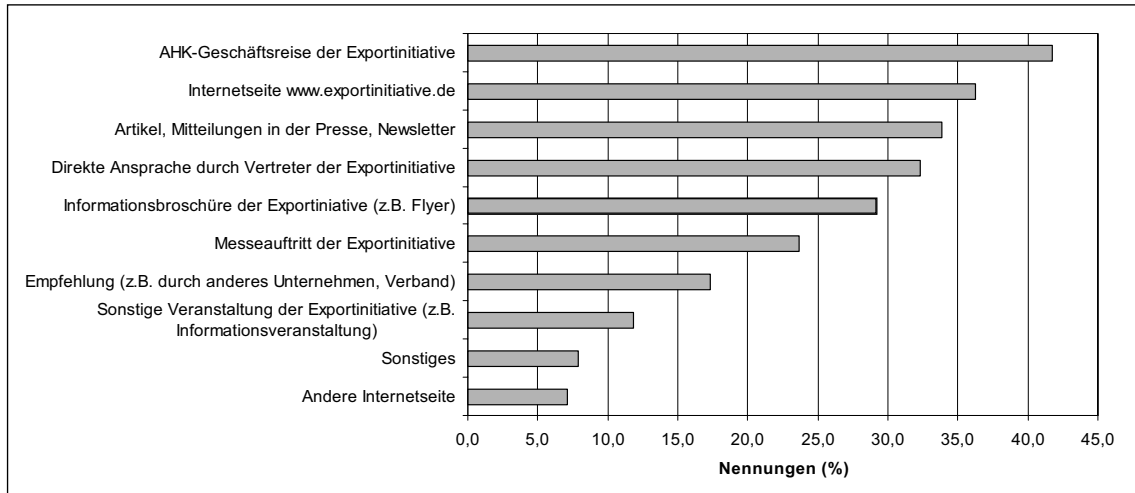
**Nutzung der Exportinitiative
(n = 244)**

Abbildung 17

Wie sind die Unternehmen auf die Exportinitiative aufmerksam geworden?
(n = 127)



Bewertung der Maßnahmen

Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurde von den Unternehmen vorgenommen, die diese jeweils bereits genutzt hatten und somit konkrete Erfahrungen damit vorweisen konnten.

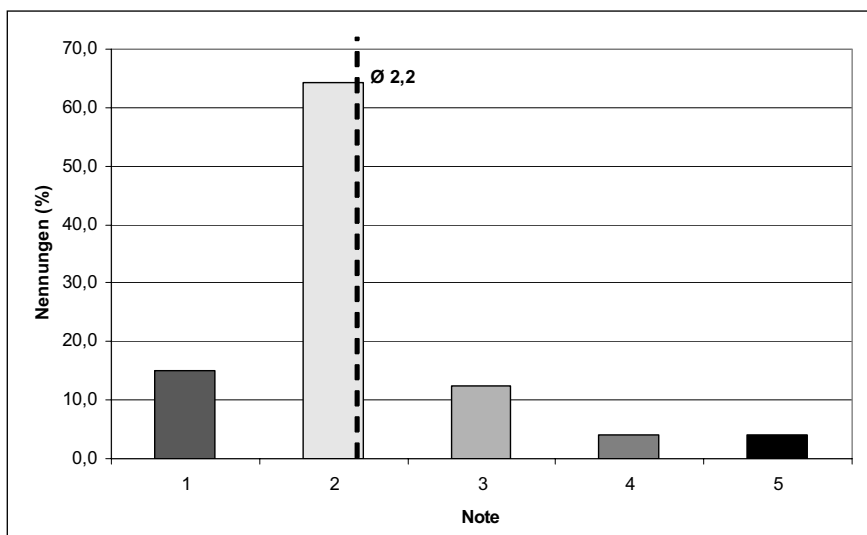
Die Exportinitiative Erneuerbare Energien wird insgesamt von den Unternehmen mit der Note „gut“ bewertet. Als Ergebnis einer entsprechenden Einzelfrage (Wie haben die Aktivitäten der Exportinitiative insgesamt Ihre

Export- und Auslandsaktivitäten unterstützt?) ergibt sich die Durchschnittsnote von 2,2.

Dass dieser Wert relativ konsistent ist, zeigt sich daran, dass der Durchschnitt aller Einzelnoten der bewerteten Maßnahmen und Aktivitäten ebenfalls 2,2 beträgt. Gewichtet man die Einzelnoten der Maßnahmen mit der Zahl der Antwortenden erhält man die Durchschnittsnote von 2,3 (gewichtet wurde mit der Zahl der Antwortenden).

Abbildung 18

Beurteilung der Exportinitiative insgesamt
(n = 73)



Gemessen an den vergebenen Einzelnoten bestehen keine gewaltigen Unterschiede zwischen den Maßnahmen. Alle Maßnahmen werden im Bereich „gut“ und „befriedigend“ bewertet. Die besten Einzelnoten erhielten dabei:

- AHK-Geschäftsreiseprogramm
- BMWi-Auslandsmesseprogramm
- Bfai-Einkäuferreisen

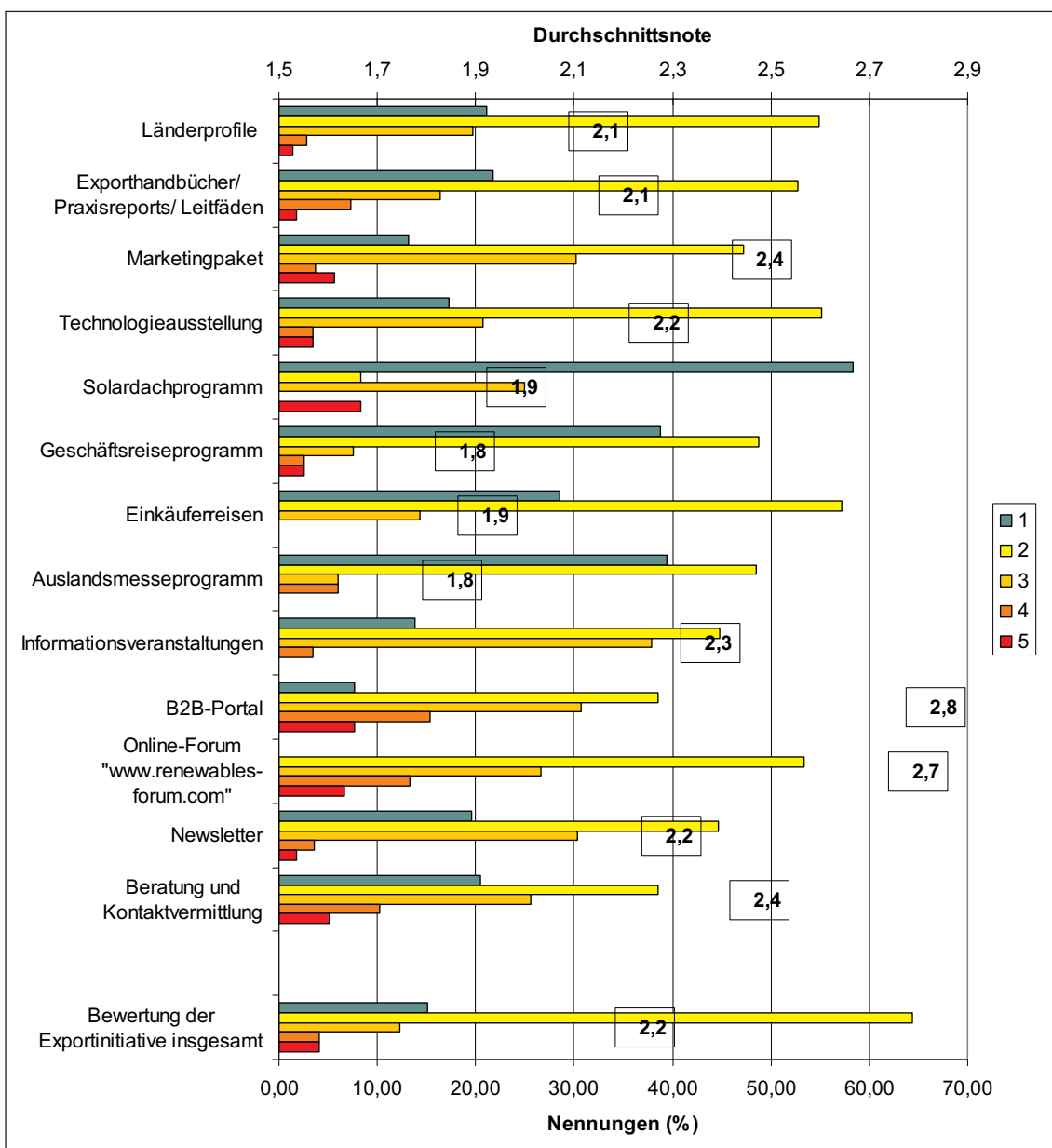
- Dena-Solardachprogramm

Zu berücksichtigen ist dabei, dass auf Grund der geringen Zahl der Reisen die Bewertung der Einkäuferreisen auf nur sehr wenigen Aussagen beruht.

Abbildung 19 stellt die Beurteilung aller Maßnahmen differenziert dar. Gezeigt werden die Durchschnittsnoten und die Prozentuale Verteilung der Notenbewertung durch die befragten Unternehmen.

Abbildung 19

Beurteilung der Maßnahmen und Angebote durch die Unternehmen
(n= von 7 bis 80)



Deutlich am schlechtesten schneiden das B2B-Portal und das Online-Forum www.renewables-forum.com ab. Ebenfalls eine vergleichsweise kritischere Bewertung erhalten das Marketingpaket und die direkte Beratung und Kontaktvermittlung. Kritisch bei den beiden Internetportalen ist zusätzlich, dass ihre Inanspruchnahme und der Bekanntheitsgrad auch äußerst gering sind. Dies kommt in der sehr geringen Zahl der Antworten zu den beiden, an sich auf eine breite Nutzung angelegten Maßnahmen zum Ausdruck. Umgekehrt wird in der folgenden Abbildung auch deutlich, dass Geschäftsreisen und Länderprofile im Vergleich zu anderen Maßnahmen hohe Absolutwerte bei der Inanspruchnahme aufweisen.

Die obigen Übersichten illustrieren zusätzlich das breite Angebotsspektrum und die Komplexität der Exportinitiative. In den ergänzenden Unternehmenskommentaren wird deutlich, dass teilweise eine Unklarheit besteht, welche Angebote die Exportinitiative bietet und worin deren Nutzwert besteht. Ein wesentlicher Grund hierfür dürfte in der Komplexität der Organisationsstruktur, den nach außen unscharfen Zuständigkeiten und vor allem aber auch in der nicht abgestimmten Außendarstellung der Exportinitiative liegen. Denn ein einheitlicher Auftritt mit einer transparenten Darstellung aller Angebote und Anbieter unter einer einheitlichen Dachmarke fehlen.

Ferner wird eine bessere Verzahnung der vorhandenen Instrumente gewünscht. Die Angebote werden gegenwärtig als zu wenig miteinander verbunden empfunden. Emp-

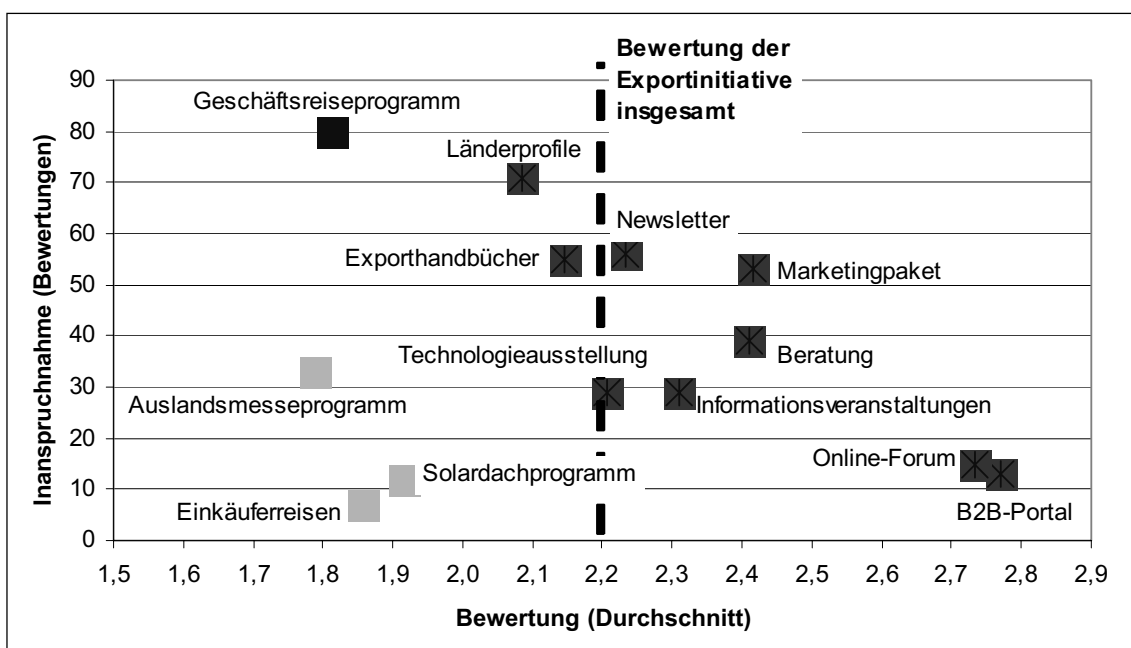
fohlen wird, in einem stärkeren Maße „Pakete“ für einzelne Länder/Regionen zu entwickeln. Eine sinnvolle Abfolge (die natürlich immer auch auf das Zielland abzustimmen ist) könnte in diesem Zusammenhang sein: Länderprofil – Informationsveranstaltung – Geschäftsreise/ Messeauftritt – Einkäuferreise. Im Rahmen eines solchen strategischen Vorgehens sollten die einzelnen Zielländer auch mit einem längeren Atem bearbeitet werden. Dieser Aspekt wurde auch von den Verbänden hervorgehoben. Das Erfordernis einer besseren Verzahnung wird auch bei der zeitlichen und regionalen Verteilung von Aktivitäten der Initiative zusätzlich unterstrichen (vgl. hierzu Tabelle 3 Tabelle 4 im Anhang zu diesem Kapitel).

In den Kommentaren der Unternehmen und auch im Rahmen der Interviews mit den Verbänden wird auch deutlich, dass Unternehmen die spezifischen Belange ihrer jeweiligen Branche bzw. Sektors (Wind, Solar etc ...) in der Initiative unterrepräsentiert sehen. Angebote seien teilweise zu allgemein gehalten und nicht auf die spezifischen Probleme des Sektors ausgerichtet. Bemängelt wird in diesem Zusammenhang beispielsweise, dass nach wie vor Geschäftsreisen mit einem breiten, nur schwer kompatiblen Branchenspektrum stattfinden. Ferner fehle Mitarbeitern und Ansprechpartnern der Initiative eine branchenspezifische Kompetenz. Entsprechend wird eine stärker auf die einzelnen EE-Sektoren ausgerichtete Vorgehensweise und Betreuung gewünscht.

Im Hinblick auf diese Kritik wünschen die Verbände auch eine engere Einbindung und Mitarbeit in der Exportinitia-

Abbildung 20

Zusammenhang zwischen Bewertung und Inanspruchnahme
(n = 127)



tive und bieten diese an. Verbände wirken gerne als „Scharnier“ zur Industrie mit. Gleichzeitig wird auch auf begrenzte personelle Ressourcen hingewiesen, die hier gewisse Grenzen setzen. Vor dem Hintergrund, dass die EE-Fachverbände sich auch noch in einem relativ frühen Entwicklungsstadium befinden und nicht die gleiche Schlagkraft aufweisen wie z. B. etablierte Industrieverbände, könnten gemeinsame Projekte/Projektgruppen, die die Mitarbeit der Verbände mit Mitteln der Exportinitiative unterstützen, ein Lösungsansatz sein.

Wirkungen der Exportinitiative

Zu bewerten sind die Wirkungen der Exportinitiative vor dem Hintergrund der bestehenden Exporthindernisse. Anknüpfend an den letzten Bericht der Exportinitiative an den Bundestag nennt unten stehende Tabelle die zentralen Exporthindernisse (BMW, dena, 2007).

Auch die Verbände betonen, dass Probleme bei der Finanzierung sowie der Mangel an qualifizierten Mitarbeitern im In- und Ausland wichtige Hindernisse darstellen. Ferner seien insbesondere Aktivitäten angebracht, die darauf abzielen die regulativen und politischen Rahmenbedingungen in den Zielmärkten für den EE-Einsatz zu verbessern.

Sowohl die Verbände als auch die Unternehmenskommentare bei der Breitenerhebung unterstreichen, dass nicht alle Exporthindernisse pauschal für alle Unternehmen gelten. Vielmehr hat auf Grund vorangeschrittener Internationalisierung eine Differenzierung stattgefunden. Einzelne Unternehmen haben bereits umfassende Auslandserfahrung (eigene Kontakte, Messeauftritte, Vertretungen). Sie benötigen eher eine sehr spezifische Unterstützung durch die Exportinitiative. Andererseits besteht auf Grund der nach wie vor starken Binnenmarktorientierung und Branchendynamik (u. a. auch Neugründungen) in der Branche auch noch Bedarf am Basisprogramm der Initiative. Damit wird eine stärkere Differenzierung auch der Angebote erforderlich. Dies wird auch von Seiten der Verbände hervorgehoben.

Bei der Analyse der Wirkungen der Exportinitiative zeigt sich, dass die Exportinitiative einen wichtigen Beitrag leistet, die Grundlagen für den Exporterfolg zu schaffen. Die Exportinitiative agiert damit – ordnungspolitisch angemessen – vor allem im Vorfeld des eigentlichen Exportgeschäfts. Sie hat – dies unterstreichen auch Kommentare und direkte Nachfragen in den Interviews mit den Unternehmen – vor allem einen geschäftsvorbereitenden Charakter. Sie erfüllt über z. B. Informationsarbeit und Kontaktaufbau insgesamt eine wichtige infrastrukturelle Aufgabe. Die eigentliche Realisierung und das konkrete „harte“ Geschäft erfolgt jedoch über das Unternehmen.

Dies bedeutet gleichzeitig auch, dass nur von wenigen Unternehmen konkrete Geschäftserfolge in Verbindung mit der Initiative gebracht werden. Noch weniger Unternehmen sind bereit, diese Erfolge im Rahmen der Evaluation – sowohl bei der schriftlichen Befragung als auch bei Interviews – offen zu legen. Damit bilden die Aussagen und die Werte zu konkreten Geschäftserfolgen eine Orientierungsgröße für eine untere Grenze. Der Umfang des tatsächlich realisierten Geschäfts lässt sich nicht ermitteln und liegt auch nicht im direkten Wirkungsbereich der Initiative.

Die konkreten Wirkungen der Exportinitiative werden tendenziell kritischer bewertet als die einzelnen o. g. Maßnahmen selbst. Auf der Ebene der Unternehmen entfaltet die Initiative ihre Wirkung vor allem über verbesserte Information sowie Kontaktaufbau und Geschäftsanbahnung.

Eine gute Wirkung wird folgenden Mechanismen zugesprochen:

- Bessere Informationen über Auslandsmärkte
- Kontaktaufbau zu internationalen Kunden und sonstigen Geschäftspartnern
- Erleichterung der Geschäftsanbahnung im Ausland

Ein gutes „befriedigend“ erhalten die Leistungen der Initiative, wenn es darum geht, über vorhandene Förder- und Finanzierungsangebote und sonstige Unterstützungsangebote zu informieren, Unternehmen bei der strategischen

Tabelle 2

Zentrale Hindernisse beim Export erneuerbarer Energien

Exporthindernisse im Inland	Exporthindernisse im Ausland
<ul style="list-style-type: none"> – Fehlende Risikoabsicherung für Auslandsgeschäfte – Mangelnde Information über Finanzierungs- und Förderangebote – Unangepasste Finanzierungsinstrumente für Auslandsgeschäfte – Fehlende Personalkapazitäten – Mangelnde Information über Auslandsmärkte 	<ul style="list-style-type: none"> – Bürokratische Hürden – Fehlende gesetzliche Rahmenbedingungen – Fehlende qualifizierte Mitarbeiter oder Partner vor Ort – Kontaktaufbau zu Partnern oder Kunden vor Ort – Mangelnde Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten der angebotenen Technologie

Quellen: BMW, dena, 2007

Ausrichtung der internationalen Aktivitäten zu unterstützen oder Gründungen im Ausland zu erleichtern.

Schwächere Wirkungen (Note 3 bis 3,5) erzielt die Initiative bei der Erleichterung der Risikoabsicherung und beim Zugang zu Finanzierungsinstrumenten des Auslandsgeschäfts oder beim Zugang zu qualifizierten Mitarbeitern. Auch bei Genehmigungsverfahren im Ausland oder bei der Abstimmung von Lieferkapazitäten und Auftragslage sehen die Unternehmen eine eher schwache Wirkung. Die insgesamt geringste Wirkung wird im Zusammenhang mit der Senkung der Produktionskosten gesehen.

Kritisch zu bewerten ist es, dass damit die relativ schwächeren Wirkungen gerade bei zentralen Exporthindernissen im Inland auftreten. Dies gilt vor allem bzgl. der Hindernisse im Bereich Finanzierung. Dies zeigt, dass hier die teilweise bestehenden Angebote der Initiative noch nicht gegriffen haben oder es noch Lücken im Unterstützungsangebot gibt. So wird z. B. von Unternehmen empfohlen, die Verzahnung zwischen den nationalen und internationalen Finanzierungsinstrumenten (bzw. der entsprechenden Fonds, Entwicklungsbanken, Fazilitäten), den Projektentwicklern und -betreibern sowie den Politikprogrammen und Aktivitäten von BMWi, BMZ, BMU zu verbessern.

Hervorgehoben wird von Unternehmen, Verbänden und Finanzierungsexperten, dass es durchaus nicht an Finanzierungsinstrumenten mangle. Ein Problem sei vielmehr die unübersichtliche Vielzahl sehr spezifischer Instrumente. Für das einzelne Unternehmen sei es sehr schwierig zu entscheiden, welches Instrument für das jeweilige Projekt am besten geeignet sei. Gefragt sei deshalb eine Orientierungshilfe für konkrete Fälle und Fragen.

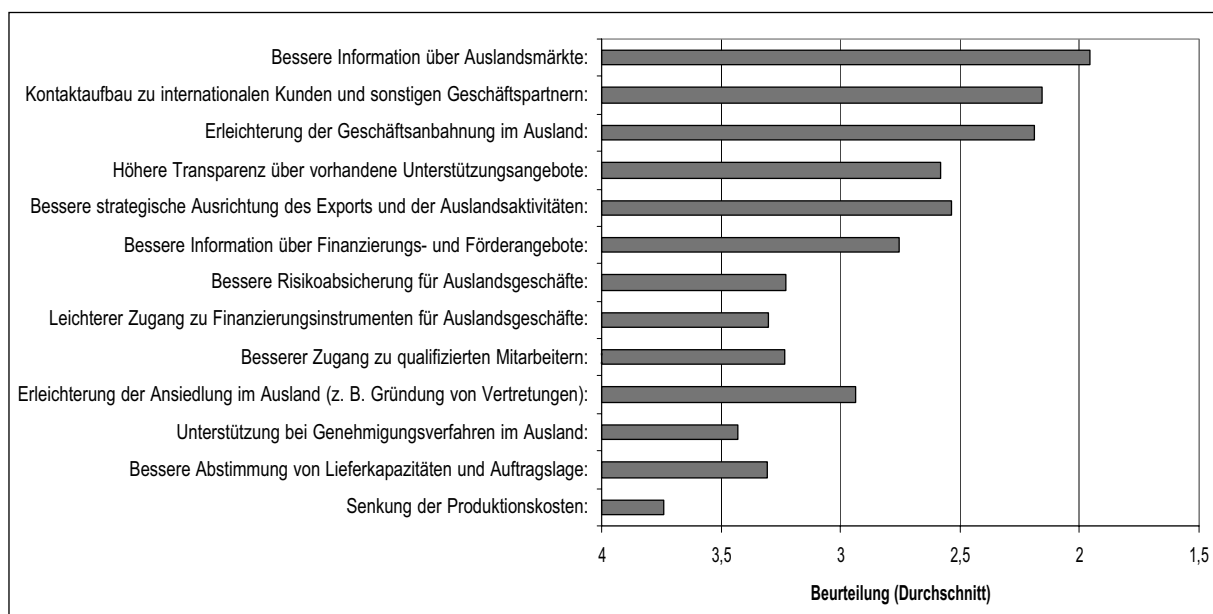
Hilfreich wäre in diesem Zusammenhang eine unabhängige Anlaufstelle (evtl. auch dezentral angesiedelt), die den Weg zu den relevanten Akteuren und Instrumenten weist (KfW etc.) und Türen öffnet. Private Berater würden zwar zunehmend hier auch eine Unterstützung anbieten. Jedoch bestehe das Problem, dass diese häufig nicht unabhängig agieren. Damit gebe es bei den Unternehmen eine Unsicherheit, ob ihnen tatsächlich eine objektive Beratung geboten wird. Vorgeschaltet werden könnte einer direkten Beratung ein Internet-basiertes Informationsangebot, das entscheidungs- und handlungsorientiert eine Unterstützung bei der Identifikation geeigneter Angebote bietet. In einem ersten Schritt sollte ferner auch beim Informationsangebot der Exportinitiative umfassender auf bereits bestehende Unterstützungen hingewiesen werden (z. B. laufende Informationsveranstaltungen). Positiv ist in diesem Zusammenhang die Neuauflage des Finanzierungshandbuchs in 2008 zu werten.

Anknüpfend an eine stärker strategische Ausrichtung und die bestehenden Exporthindernisse im Bereich „qualifiziertes Personal im In- und Ausland“ sollte über die Exportinitiative zukünftig stärker eine langfristig ausgerichtete Qualifizierung und technische Bildung im Bereich erneuerbarer Energien angestoßen werden. Gegenwärtig sind die Aktivitäten noch überwiegend von einer eher punktuellen Informationsvermittlung geprägt.

Für die Umsetzung ist dabei zu berücksichtigen, dass im Rahmen der begrenzten Mittel der Initiative keine eigenständigen Ausbildungsprogramme gestartet werden können. Vielmehr geht es darum, das Thema „Qualifizierung“ und die bestehenden Instrumente und Akteure (z. B. GTZ, „public-private-partnership“) stärker einzubeziehen.

Abbildung 21

**Wirkungen der Exportinitiative aus Unternehmenssicht
(n = 127)**



Verfolgt wird damit eine doppelte Stoßrichtung: Zum einen geht es darum, den Mangel an geeigneten und qualifizierten Mitarbeitern in den Zielländern zu überwinden. Dauerhaft werden deutschen EE-Unternehmen die Chancen internationaler Märkte nur dann nutzen und die Bedürfnisse ihrer internationalen Kunden nur dann befriedigen können, wenn es ihnen gelingt, auch qualifiziertes Personal vor Ort zu identifizieren und an sich zu binden. Ein Transfer deutscher Mitarbeiter in die Zielmärkte kann dies nur bedingt leisten – gerade auch wegen begrenzter Personalkapazitäten im Inland.

Zum anderen geht es auch darum, (potenziellen) Kunden, politischen Entscheidungsträger und Verwaltungsmitarbeiter in den Zielmärkten zum Thema EE zu qualifizieren (Inhalte: Verständnis der Funktionalitäten und Vorteile von EE, erforderliche Rahmenbedingungen, Geschäftsmodelle, ...), eine wichtige Voraussetzung für die nachhaltige Entwicklung der internationalen EE-Märkte (vor allem in Richtung Entwicklungs- und Schwellenländer, weniger OECD). Erfolgen könnte dieses über Schulungen, Seminare oder auch über Graduiertenschulen in Deutschland. Die Erfahrungen aus anderen Industriebranchen zeigen, dass damit eine hohe Bindung zur deutschen Industrie entsteht.

Natürlich ist mit einem Kompetenzaufbau im Ausland immer auch die Gefahr verbunden, dass damit der deutschen Industrie zukünftig Konkurrenten erwachsen. Unabhängig von einer Aktivität Deutschlands wird eine solche Entwicklung über kurz oder lang in jedem Fall stattfinden. Vor diesem Hintergrund kommt es darauf an, durch eine strategische Bildungs- und Qualifizierungsarbeit die Entwicklung der Kunden, Märkte und des Personals zum eigenen Nutzen zu gestalten.

Auf Rahmenbedingungen im Inland sehen die Befragten eine gute Wirkung bzgl. einer politischen Flankierung der deutschen Exportaktivitäten. Eine im Vergleich dazu etwas schwächere Wirkung wird gesehen bzgl. a) einer höheren Attraktivität Deutschlands für Ansiedlungen aus dem Ausland und b) der besseren Koordinierung der Interessen im Inland und der Entwicklung gemeinsamer Strategien.

Im Hinblick auf die Verbesserung der Rahmenbedingungen im Ausland wird vor allem gesehen, dass die Exportinitiative a) das Image Deutschland im Bereich erneuerbare Energien international verbessert und b) Informationen zu deutschen Unternehmen und Leistungen im Ausland vermittelt. Eine ebenfalls gute, jedoch etwas schwächere Wirkung wird darin identifiziert, dass die Initiative c) das Interesse und die Akzeptanz für erneuerbare Energien im Ausland steigert und d) die Marke „Renewables Made in Germany“ im Ausland aufbaut.

Kritischer wird die Wirkung beurteilt bzgl. der Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten deutscher Technologie und der Verbesserung der gesetzlichen und regulativen Rahmenbedingungen im Ausland. Die schwächsten Wirkungen bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen im Ausland sehen die Unternehmen beim Abbau bürokratischer Hürden oder technischer Probleme bzw. der Verbesserung technischer Infrastrukturen im Ausland. Kritisch zu bewerten ist es, dass gerade diese Aspekte von den Unternehmen auch als zentrale Exporthindernisse im Ausland betrachtet werden. Dies zeigt, dass die Exportinitiative in diesen Bereichen noch Nachholbedarf hat.

Gerade auch die schwächeren Wirkungen werden von den Unternehmen in der Breitenerhebung kommentiert.

Abbildung 22

**Wirkungen der Exportinitiative auf Rahmenbedingungen im Inland
(n = 127)**

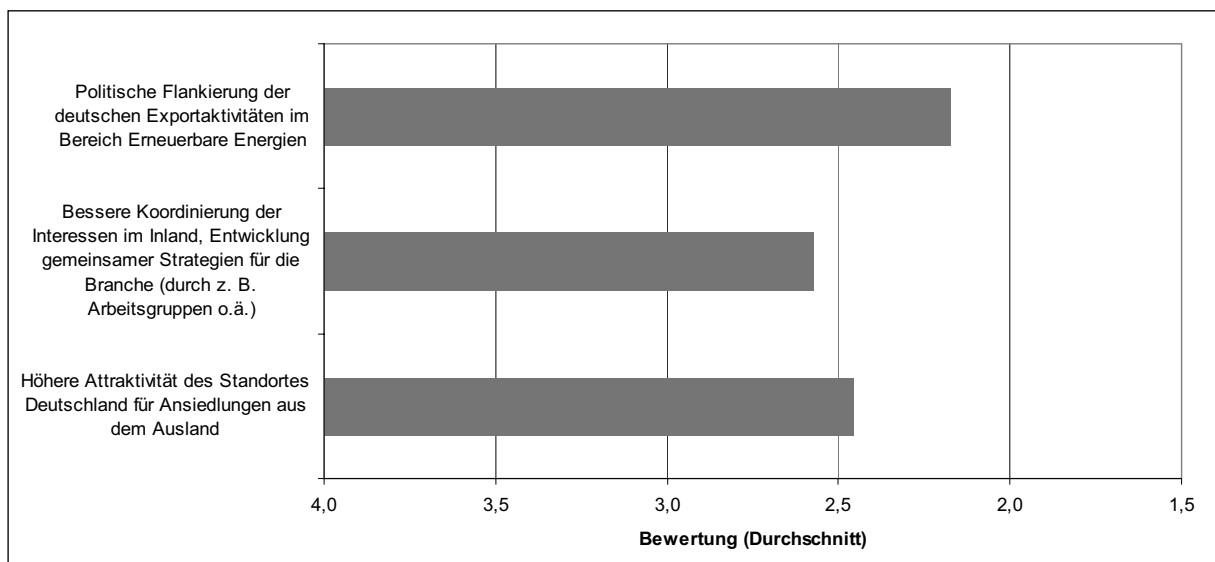
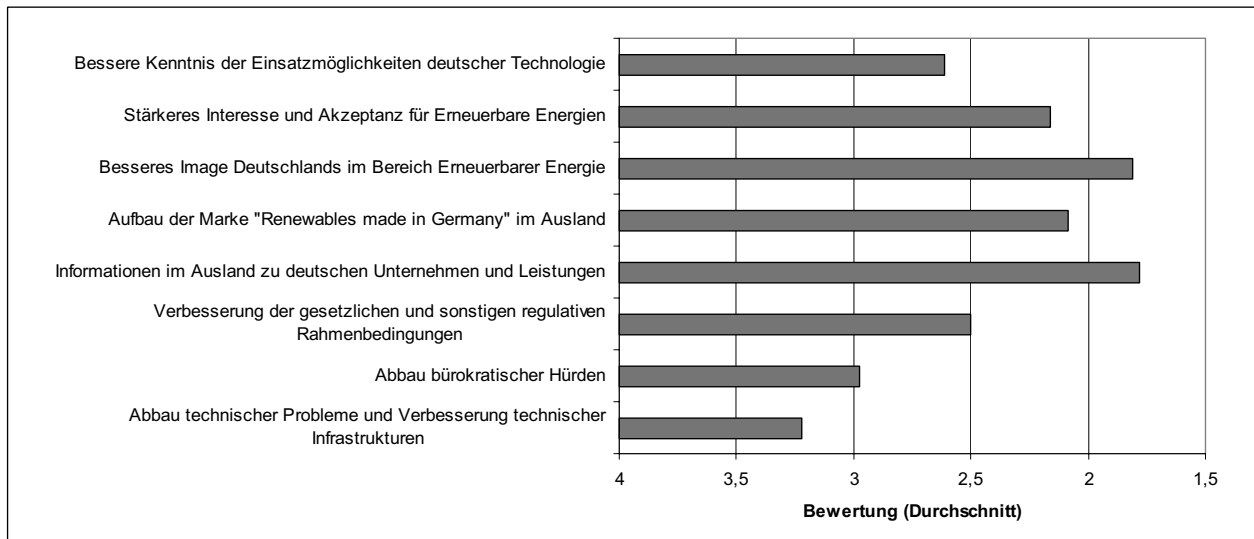


Abbildung 23

Wirkung der Exportinitiative auf Rahmenbedingungen im Ausland (n = 127)



Es wird betont, dass eine stärkere politische Flankierung der Aktivitäten erforderlich sei. Ferner sollte stärker auf energiepolitische und rechtliche Rahmenbedingungen in den Exportländern Einfluss genommen werden, um die Rahmenbedingungen zu verbessern. Für die konkrete Praxis sei auch eine unabhängige Unterstützung beim Umgang mit der örtlichen Verwaltung hilfreich. Auf Grund anderer Verwaltungsstrukturen und -prozesse fördere dies – zusätzlich zu grundlegenden politischen Weichenstellungen – den Exporterfolg.

Dieser Aspekt wurde zusätzlich auch von Seiten der Verbände betont. Neben den traditionellen Instrumenten, die primär auf Informations- und Kontaktvermittlung ausgerichtet sind, sollte die Exportinitiative stärker ein „Capacity building“ betreiben, um die Rahmenbedingungen in den Zielländern zu verbessern. Man sollte noch stärker über die positiven Erfahrungen in Deutschland berichten und mit Politik und Verwaltung vor Ort entsprechende Entwicklungen anstoßen und begleiten. Verstanden werden sollte dies nicht als „Politikexport“, sondern als Prozess, der gemeinsam und in Abstimmung mit den jeweiligen Zielländern stattfindet. Kompetente Akteure auf diesem Gebiet seien z. B. KfW oder GTZ. Zu berücksichtigen dabei ist, dass diese Aktivitäten vor allem Entwicklungs- und Schwellenländer adressieren. Im Falle von OECD-Ländern findet die Abstimmung und Zusammenarbeit auf anderer Ebene statt.

Auf die Frage, zu welchen konkreten Erfolgen und Verbesserungen die Exportinitiative für die Unternehmen beitragen konnte und wie diese konkret zu quantifizieren seien, zeigen die Nutzer der Initiative eine geringere Auskunftsbereitschaft. Die gemeldeten Zahlen sind damit nur als sichere untere Grenze und Orientierungsgröße zu ver-

stehen. Die weiteren Befragungen der Unternehmen im Rahmen der Evaluation zeigen, dass die Exportinitiative eine wichtige Grundlage für das internationale Geschäft der Unternehmen bietet, für den direkten Geschäftserfolg allerdings weitere Aktivitäten der Unternehmen selbst erforderlich sind. Geschäftserfolge werden dann nicht der Exportinitiative zugerechnet. Ferner sind Unternehmen auch aus Wettbewerbsgründen häufig nicht bereit, ihre Geschäftsabschlüsse offen zu legen.

Im Einzelnen werden folgende Erfolge gemeldet (die Zahl in Klammern nennt die Zahl der Unternehmen, die hier eine Angabe gemacht haben):

- 3 207 bisher nur lose Kontakte zu Kunden und Geschäftspartnern wurden vertieft. Die meisten Unternehmen konnten dabei bis zu 19 Kontakte verbessern.
- 558 Kunden und Geschäftspartner wurden neu hinzugewonnen. Deutlich am größten ist der Anteil der Unternehmen (ca. 44 Prozent), die ein bis vier Kunden neu gewinnen konnte.
- 2 277 Geschäftsabschlüsse werden der Exportinitiative direkt zugerechnet. Bei neun Unternehmen gab es ein bis vier neue Abschlüsse. Drei Unternehmen geben sogar „50 und mehr Geschäftsabschlüsse“ an.
- Als Umfang der generierten Geschäftsabschlüsse wurden insgesamt 202 Mio. Euro vermeldet. Das Spektrum der einzelnen Erfolge streut gleichmäßig über die einzelnen Größenklassen von „kleiner 100 000 Euro“ bis hin zu „größer 10 Mio. Euro“.
- Kostensenkungen konnten im Mittel unter Berücksichtigung aller antwortenden Nutzer der Exportinitiative in Höhe von 3 Prozent erreicht werden. Berücksichtigung

sichtigt man nur den Kreis zu dieser Frage antwortenden Unternehmen, beträgt die Kostensenkung 24 Prozent (bei einzelnen Ausreißern mit sehr hohen Werten von 50 Prozent bzw. 80 Prozent).

- Die Zeitersparnis (z. B. für Markteintritte, Geschäftsanbahnungen) beträgt im Mittel über alle antwortenden Nutzer gerechnet 6,4 Prozent. Berücksichtigt man auch hier wieder nur den Kreis der zu dieser Frage antwortenden Unternehmen, erhält man eine durchschnittliche Zeitersparnis von 37 Prozent (bei ebenfalls einer äußerst breiten Spanne von 2 Prozent bis hin zu 80 Prozent).
- Insgesamt 25 neue Vertretungen im Ausland wurden durch den Beitrag der Exportinitiative gegründet. In 63 Prozent der Fälle gab es dabei die Gründung einer Vertretung. Als Maximum gab es in einem Fall vier Gründungen (n = 16).
- Der Beitrag zur Erhöhung der Exportquote, der von den Unternehmen gemeldet wird, streut breit über die einzelnen Klassen. Eine gewisse Häufung gibt es in

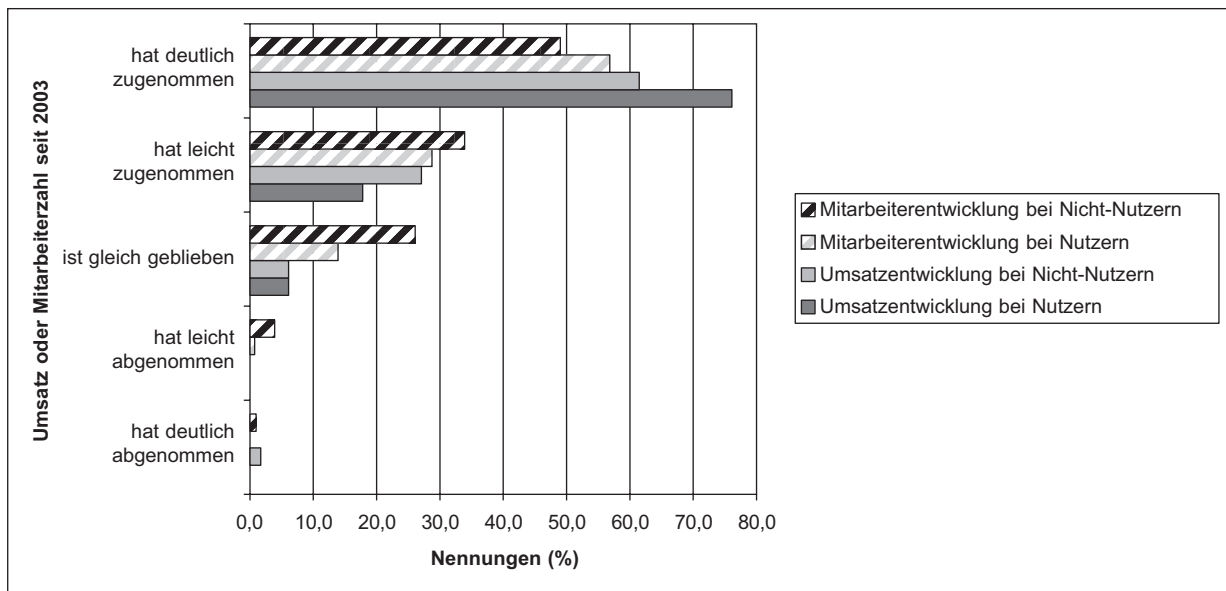
den Klassen „Steigerung um 50 bis 99 Prozent“ und „größer 100 Prozent“ (n = 13).

Ein zusätzliches Indiz, dass die Leistungen der Exportinitiative für die Unternehmen und für die Verbesserung der Rahmenbedingungen im In- und Ausland letztendlich in der Gesamtheit positive Wirkungen auf Umsatz und Beschäftigung entfaltet, erhält man, wenn man die wirtschaftliche Entwicklung der Befragten seit 2003 getrennt nach Nutzern und Nicht-Nutzern der Initiative auswertet.

Zwar zeigt sich bei allen Unternehmen – wie oben bereits beschrieben – eine sehr positive Entwicklung. Es zeigt sich jedoch zusätzlich, dass die wirtschaftliche Dynamik bei den Nutzern der Exportinitiative stärker ausgeprägt ist. Es sind hier weniger, d. h. nahezu keine Rückgänge bei Umsatz oder Beschäftigung zu vermelden. Gleichzeitig ist das Wachstum stärker ausgeprägt als bei den Nicht-Nutzern. So vermelden die Nicht-Nutzer in einem stärkeren Maße „nur“ eine leichte Zunahme bei Umsatz und Mitarbeiterentwicklung. Hingegen sind Nutzer der Maßnahmen klar stärker bei den Unternehmen vertreten, die eine deutliche Zunahme zu verzeichnen haben. Dies illustriert auch die unten stehende Abbildung.

Abbildung 24

Vergleich der Entwicklung von Umsatz und Mitarbeiterzahl bei Nutzern und Nicht-Nutzern der Exportinitiative



Anhang

Abbildung 25

**Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen
(Ausschnitt Europa, ohne Russland) (n = 212)**

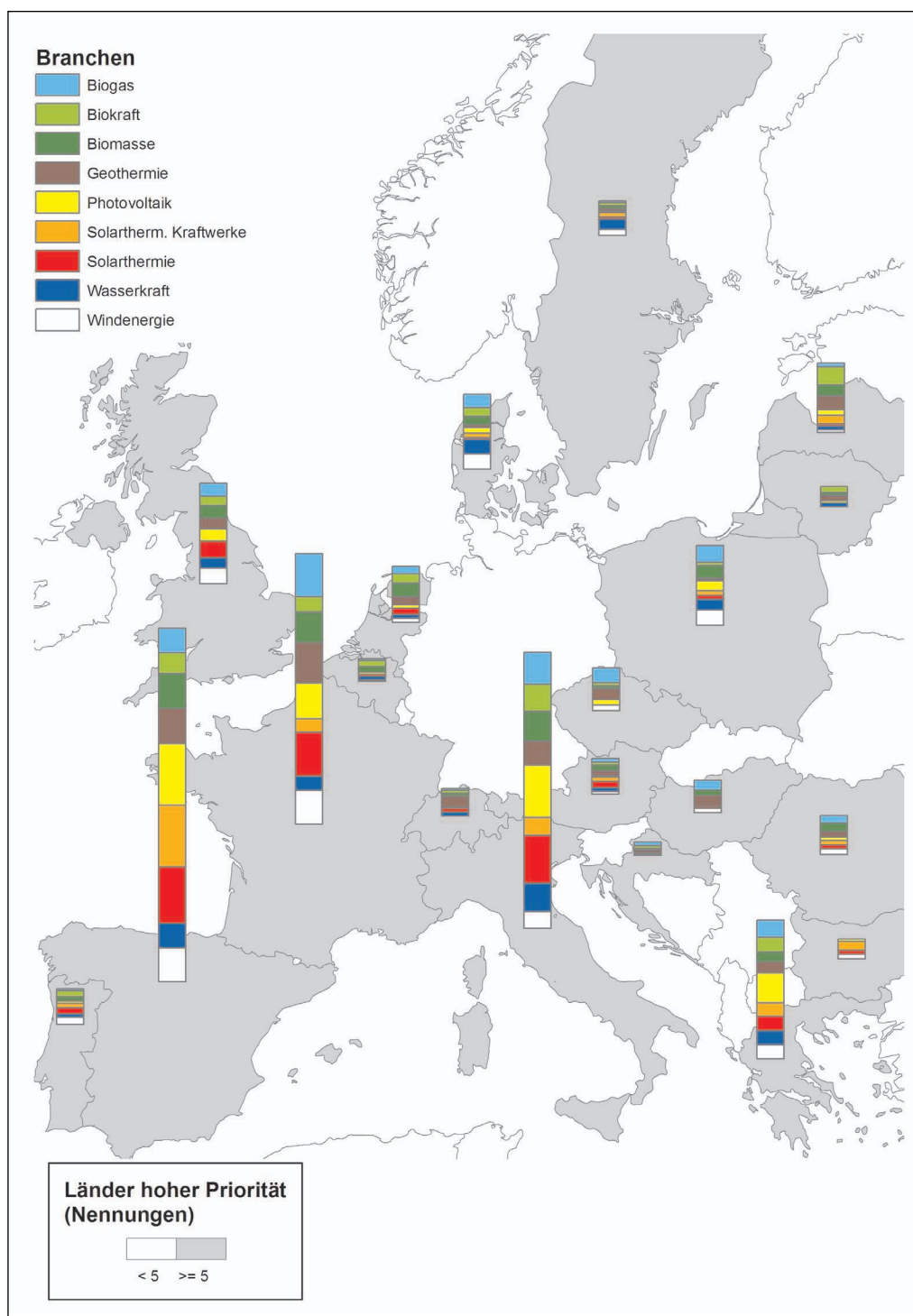


Abbildung 26

**Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen
(Ausschnitt Amerika) (n = 212)**

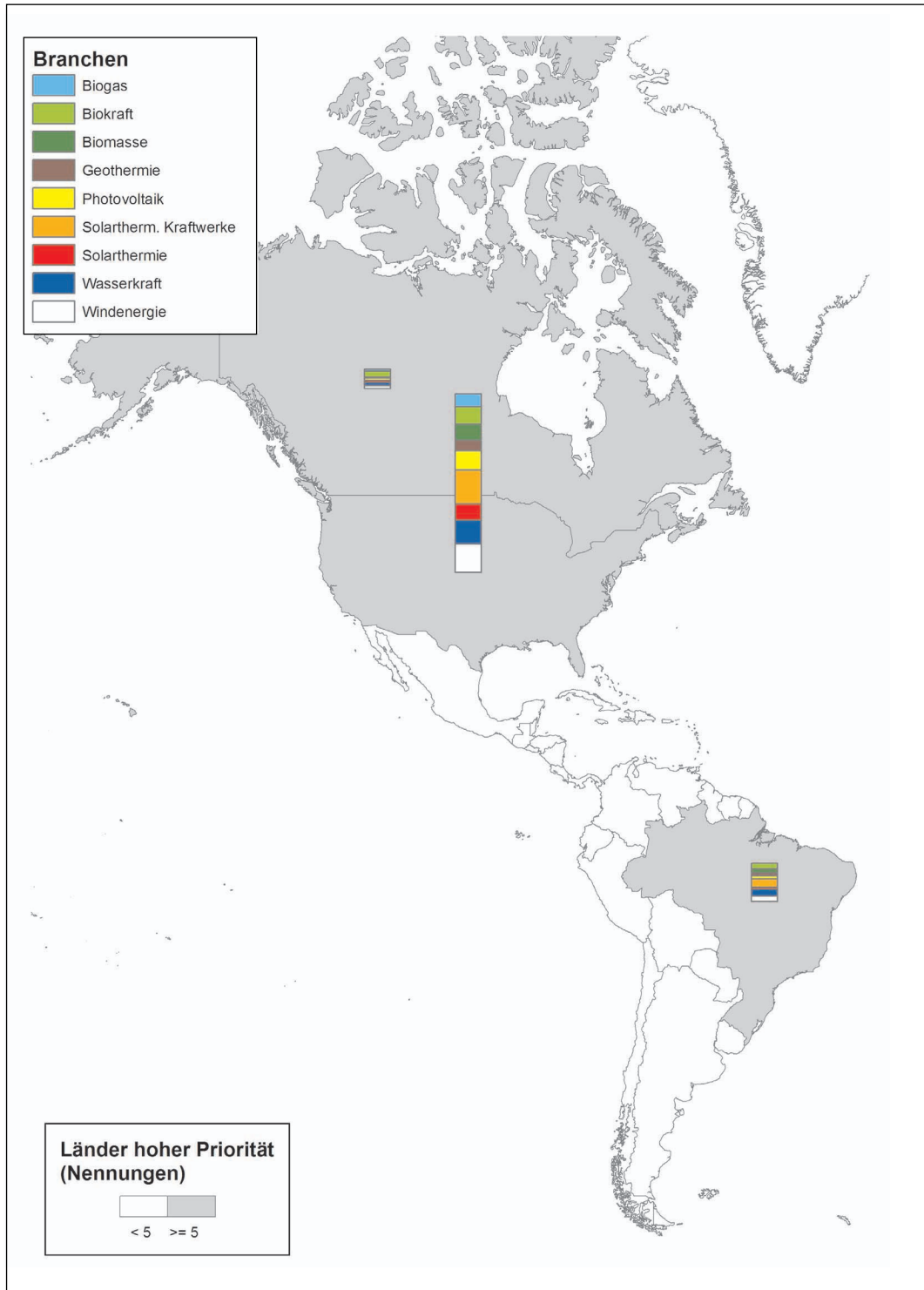


Abbildung 27

**Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen
(Ausschnitt Russland und Asien) (n = 212)**

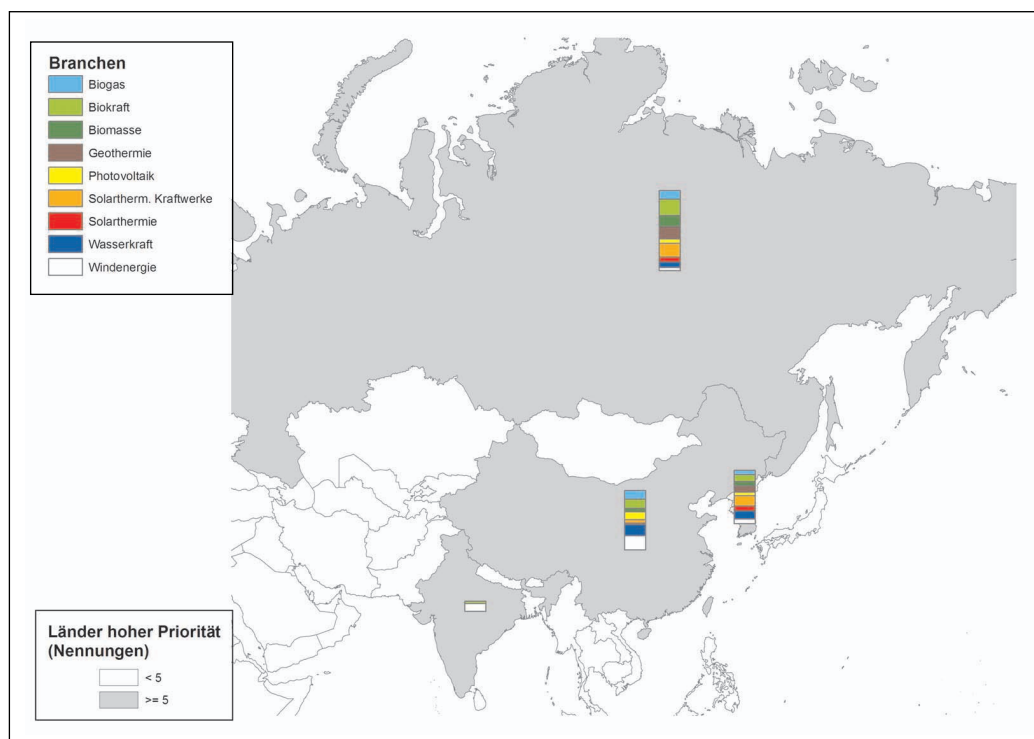


Tabelle 3

Zeitliche und regionale Verteilung von Aktivitäten der Exportinitiative

	2006				2005				2004				2003			
	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I
Europa-Ausland																
Belgien			SB						B		B					
									W							
Bulgarien																
Dänemark	B								WS		B					
Estland						B			BW							
Frankreich				B	W		S		W		B					
Finnland			B				B		WB							
Griechenland	S								S							
Großbritannien					W			W								
Irland				BG			GB									
Italien	S		S								S					
	B		B				S									
Kroatien																
Lettland						B			BW							
Litauen									BW							
Luxemburg					SG						B					
Niederlande				B	W				B		B					
Norwegen	W		B		W				SB							
Österreich					SB				BS							
									BS							
Pden																
					BW								*			
Portugal	SB								S							
					S											
Russland																
Schweden	W		B		W				W							
			B													
Schweiz				S				B	BS							
Slowakei	B				B											
	B															
Slowenien					BSW											
Spanien	S			B	S				B							
									S							
Tschechische Republik	B		B						B			B				
									B							
Türkei					S											
Ungarn				SB		B	G		B							
Deutschland						W						S		W		
												W				

Legende: Gelb = Geschäftsreise, Grau = Messeauftritt, Blau = Einkäuferreise, Rot = Informationsveranstaltung, Informationsreise (letztere sind zwar unterschiedliche Aktivitäten, wurden jedoch zur besseren Übersichtlichkeit hier zusammengefasst). W = Themenschwerpunkt Windenergie, S = Solarenergie, B = Bioenergie.

Tabelle 4

Zeitliche und regionale Verteilung von Aktivitäten der Exportinitiative

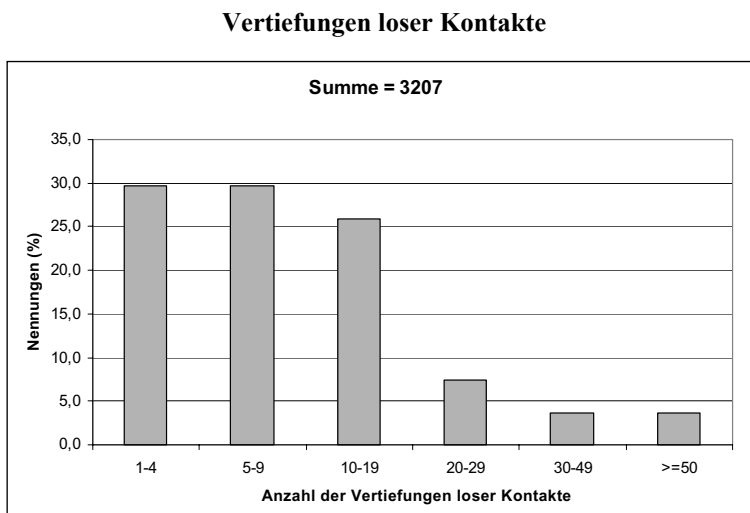
	2006				2005				2004				2003			
	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I
N-Amerika																
Kanada				W				W								
USA	S			WS	B				WS							
				WS	S				WS							
	S			S					W							
Mittel- und Südamerika																
Argentinien																
Brasilien							B			WG	S					
Chile	WSB					BW	GS			GBW						
Dominikanische Republik																
El Salvador					SB											
Kolumbien																
Mexiko		BS								BS						
Asien																
Bahrain																
China	B				WS											
									W							
Indien	W															
Indonesien																
Japan						S				BW						
Malaysia	B				B					BS						
Philippinen																
Singapur					S					S						
Südkorea			WS		BGW		S			W						
Taiwan					GS											
Thailand	SB															
	B															
Vereinigte Arabische Emirate	S															
Australien		W			W											
		WS														
Neuseeland	BS															
Afrika																
Algerien	S															
Marokko			WBS				WS			BSW						
Mauritius	BS															
Südafrika										B					W	
															W	
															WS	
Tunesien		WS	S				S									

Legende: Gelb = Geschäftsreise, Grau = Messeauftritt, Blau = Einkäuferreise, Rot = Informationsveranstaltung, Informationsreise (letztere sind zwar unterschiedliche Aktivitäten, wurden jedoch zur besseren Übersichtlichkeit hier zusammengefasst). W = Themenschwerpunkt Windenergie, S = Solarenergie, B = Bioenergie.

Konkrete Wirkungen der Initiative auf Unternehmensebene

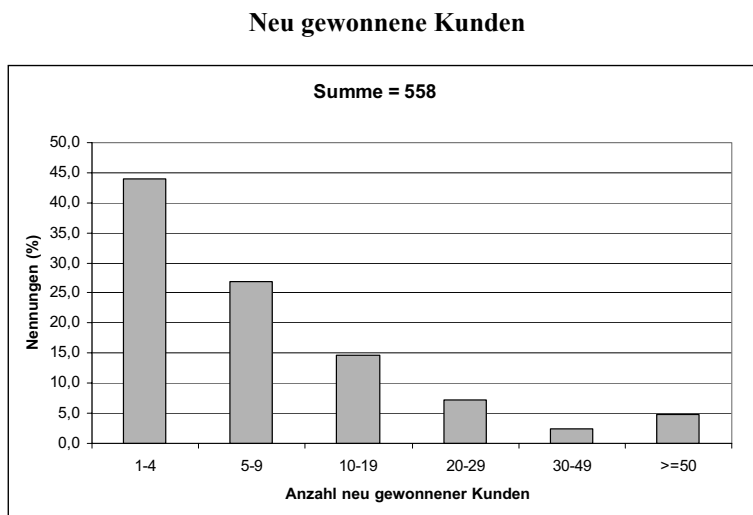
Die folgenden Grafiken zeigen die Häufigkeitsverteilung der von den Unternehmen genannten konkreten Wirkungen der Initiative auf den Geschäftserfolg.

Abbildung 28



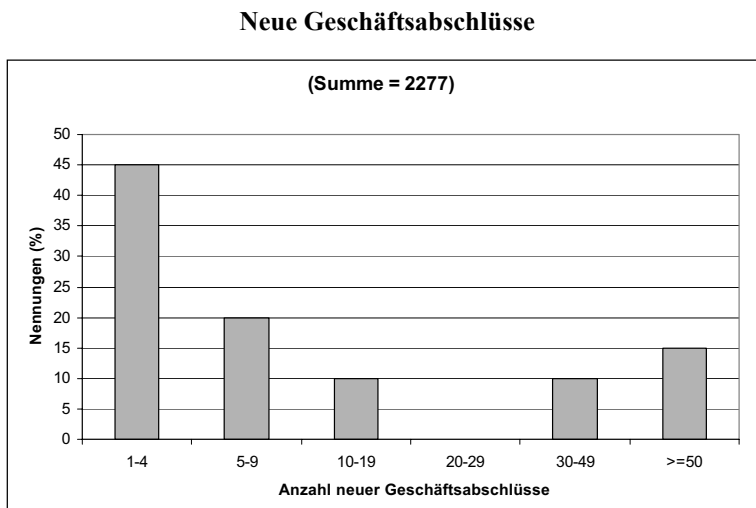
(n = 27; 100 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)

Abbildung 29



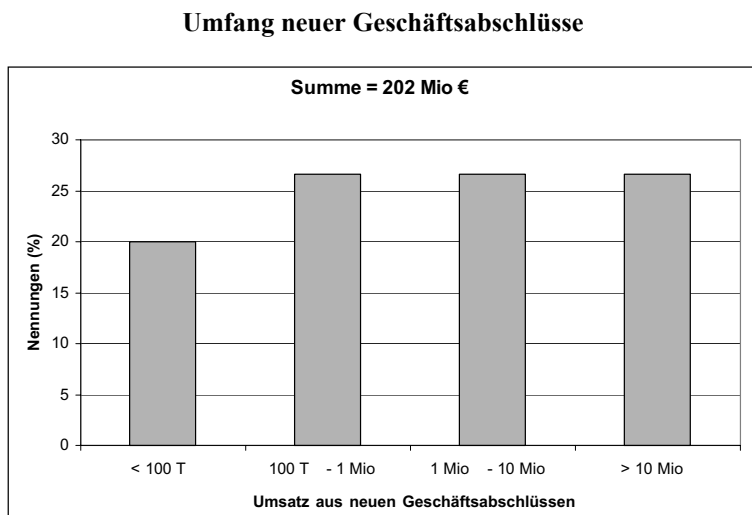
(n = 41; 86 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Ein Wert „2005“ wurde nicht berücksichtigt, weil hier wohl irrtümlich eine Jahreszahl angegeben wurde)

Abbildung 30



(n = 20; 107 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)

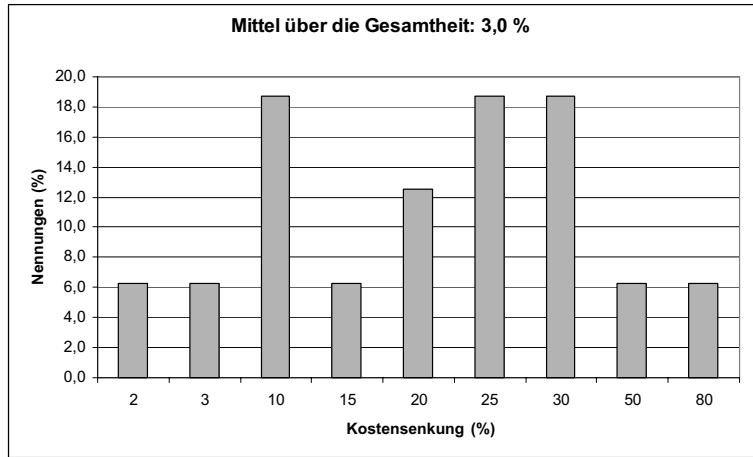
Abbildung 31



(n = 15; 112 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)

Abbildung 32

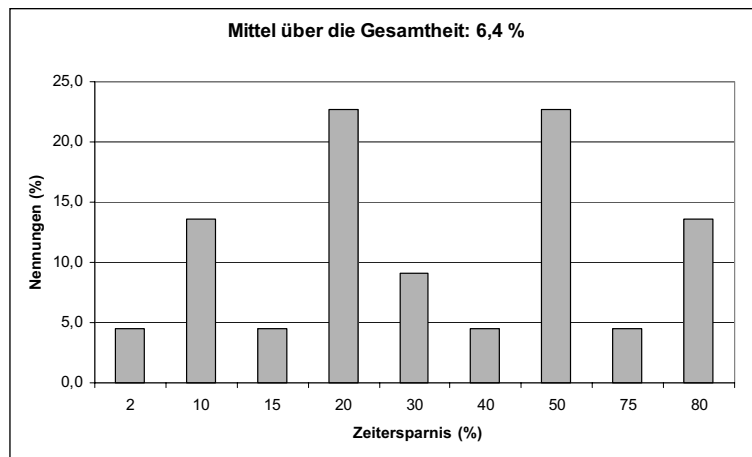
Kostensenkungen durch z. B. Nutzung von vorhandenen Marktanalysen und organisierten Gesprächskontakten



(n = 16; 111 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Mittelwert unter Berücksichtigung aller 127 Unternehmen)

Abbildung 33

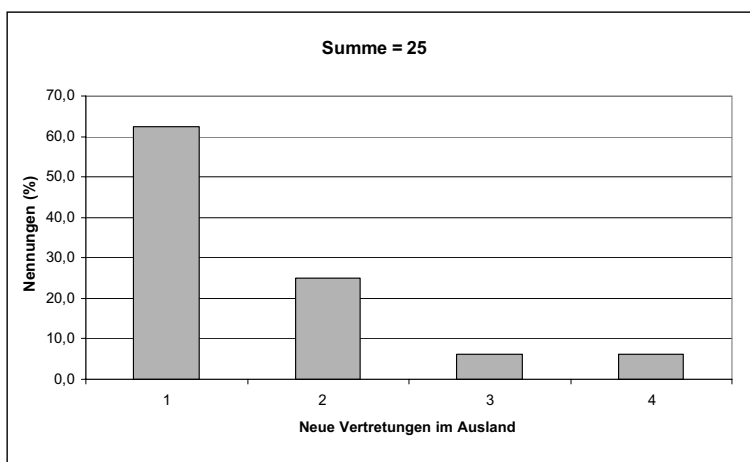
Zeitersparnis für z. B. Markteintritte und Geschäftsanbahnungen



(n = 22; 105 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Mittelwert unter Berücksichtigung aller 127 Unternehmen)

Abbildung 34

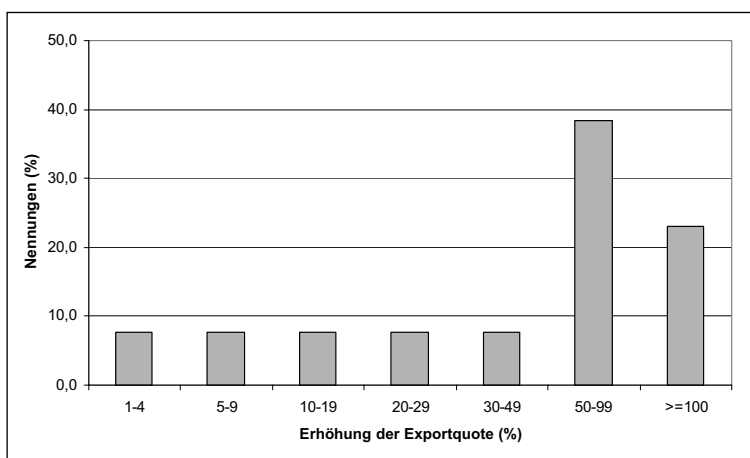
Gründung neuer Vertretungen im Ausland



(n = 16; 111 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)

Abbildung 35

Erhöhung der Exportquote



(n = 13; 114 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)

3. dena-Aktivitäten im Bereich Vernetzung, Auslandsmarktinformation und Auslandsmarketing

Evaluationsbericht

3.1 Inhalt

Inhalt der Maßnahmen ist die Vernetzung und Koordination deutscher Akteure im Bereich erneuerbare Energien, die Information deutscher Unternehmen über Marktbedingungen im Ausland sowie die Verbreitung von Informationen über deutsche Anbieter und den EE-Standort Deutschland im Ausland. Im Einzelnen finden dazu folgende Aktivitäten statt:

- Vernetzung: Organisation des Koordinierungskreises, Gestaltung der Internet-Plattform www.exportinitiative.de, Newsletter und Online-Forum
- Auslandsmarktinformation: Länderprofile, Schriftenreihe
- Auslandsmarketing: Website und Katalog „renewables made in Germany“, ferner Ausstellung und Film

3.2 Zielsetzung

Die Maßnahmen sollen gemäß den Aufgabenschwerpunkten der Exportinitiative

- die Effizienz der Exportinitiative steigern durch die Abstimmung der Maßnahmen untereinander und mit deutschen Unternehmen, Verbänden sowie den zuständigen Bundesministerien und nachgeschalteten Behörden,
- deutschen Unternehmen übergreifende Informationen zu Auslandsmärkten und ihren Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen,
- im Ausland für deutsche Technologien und Anbieter und den Standort insgesamt werben.

3.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahmen

3.3.1 Vernetzung

Die Exportinitiative versteht sich als Netzwerk von Entscheidungsträgern aus Politik, öffentlichen Institutionen und Wirtschaft zur Förderung des deutschen Exports im Bereich Erneuerbarer Energien. Innerhalb dieses Netzwerks besitzt die dena auf Grund ihrer klaren thematischen Fokussierung, ihrer zahlreichen Aktivitäten und ihrer vielfältigen Verbindungen im Bereich Erneuerbarer Energien eine bedeutende Stellung. Sie hat wichtige Beiträge zu Aufbau und Fortentwicklung der Exportinitiative Erneuerbare Energien geleistet. Dies geschah insbesondere dadurch, dass die Initiative, die an traditionelle Instrumentarien der Außenwirtschaftsförderung anknüpfte, spezifischer auf den Bereich der erneuerbaren Energien ausgerichtet wurde. Dass eigene Interessen der dena, sich mit Aktivitäten und Produkten im Bereich Erneuerbare Energien zu positionieren, ein Antriebsfaktor hierfür wa-

ren, steht grundsätzlich nicht im Widerspruch zu den Zielen der Exportinitiative.

Auch in der deutschen Unternehmenslandschaft und auf internationaler Ebene genießt die dena einen hohen Bekanntheitsgrad und wird als wichtiger Akteur wahrgenommen. Entsprechend spielt die dena als zentraler Anlaufpunkt für Unternehmen innerhalb der Exportinitiative eine wichtige Rolle.

Aufgaben innerhalb der Exportinitiative, die dem Bereich der „Vernetzung“ zugeordnet werden sind:

- Die Organisation des Koordinierungskreises; damit verbunden: die Erstellung des Bundestagsberichts
- Die Internet-Plattform www.exportinitiative.de und der Inlandsnewsletter
- Der Auslandsnewsletter und das Online-Forum

Gerade vor dem Hintergrund ihrer zentralen Position ist es in diesem Zusammenhang kritisch zu bewerten, dass eine neutrale Koordination von Seiten der dena nicht durchgängig gewährleistet wurde. So wurde von Interviewpartnern im Rahmen der Evaluation bemängelt, dass in der Praxis z. B. Anfragen nicht an andere Trägerorganisationen oder Partner der Exportinitiative weitergeleitet wurden, weil die dena hier eigene Interessen berührt sah. Bei der Außendarstellung der Initiative wurden die weiteren Trägerorganisationen und deren Angebote nicht gleichberechtigt dargestellt. Eine deutlich sichtbare Verlinkung mit den jeweiligen Internetangeboten fand nicht statt.² Dadurch entstand im Außenfeld häufig der Eindruck, die gesamte Exportinitiative werde primär über die dena realisiert und getragen.

Dies behinderte letztendlich auch eine Verzahnung der Leistungen der Exportinitiative und die Entwicklung integrierter Angebotspakete. Weiterhin wurde kritisiert, dass die dena den anderen Partnern den Zugang zu Infrastrukturen und Ressourcen beeinträchtigte, die mit Mitteln der Exportinitiative geschaffen worden seien und für die Erledigung von Aufgaben unterstützend bzw. erforderlich sind (z. B. Datenbank mit Adressdaten, Marktstudien waren auch für Partner kostenpflichtig).

Von den Gesprächspartnern wurde angeführt, dass die Notwendigkeit zur privaten Ko-Finanzierung und die damit verbundenen wirtschaftlichen Eigeninteressen eine Barriere für eine neutrale Koordination darstellen. Deren Interesse an möglichst umfassenden eigenen Aktivitäten im Rahmen der Exportinitiative behindere letztendlich eine neutrale Koordination.

Behindert hat die Vernetzungsarbeit auch eine fehlende Kontinuität in der personellen Zusammensetzung. Gerade die Arbeit der Vernetzung baut auf gewachsene Erfahrungen und Beziehungen. Auf Grund einer starken personellen Fluktuation innerhalb der dena und insbesondere auch des für die Exportinitiative verantwortlichen Bereichs

² Vgl. hierzu auch Kapitel zur B2B-Plattform und zum Internetauftritt der Exportinitiative.

wurde die Vernetzung erschwert und konnten einige Probleme nicht zeitnah gelöst werden.

3.3.1.1 Organisation des Koordinierungskreises

Die dena ist verantwortlich für die Organisation des Koordinierungskreises (KK). Dieser wird offiziell als das zentrale Steuerungsgremium der Exportinitiative verstanden. Übergeordnetes Ziel des Kreises ist entsprechend, dass dessen Mitglieder Informationen über eigene Aktivitäten austauschen, dabei Synergien erschließen und sich untereinander abstimmen und darüber hinaus gemeinsame Aktivitäten, Lösungsansätze und Strategien im Rahmen der Exportinitiative entwickeln.

Eingebunden sind in den Koordinierungskreis alle wesentlichen Akteure und Organisationen bzgl. des Exports erneuerbarer Energien.

Die ca. 30 Mitglieder des KK rekrutieren sich aus den folgenden vier Gruppen:³

- Fachlich relevante Ministerien (AA, BMU, BMVEL, BMWi, BMZ)
- Trägerorganisationen der einzelnen Maßnahmen (bfai, dena, DIHK, GTZ)
- Weitere Fachorganisationen, nachgeordnete Behörden (z. B. KfW, UBA)
- Industrie- und sonstige EE-Fachverbände (z. B. BBE, BSW, BWE, ...)

Feste Kriterien, die die Zugehörigkeit einzelner Organisationen zum KK regeln existieren nicht. Auch gibt es kein formelles Aufnahmeverfahren. Vielmehr hat sich ausgehend von der Aufgabenstellung des KK seit Beginn ein Kreis an Mitgliedern entwickelt. Zusätzlich können bei Bedarf auch neue Mitglieder einbezogen werden, wofür fallweise das BMWi entscheidet. Die Mitgliedschaft im KK ist nicht an eine spezielle Person gebunden, sondern bezieht sich auf die jeweilige Organisation. Gleichwohl nehmen jeweils feste Personen die Vertretung im KK wahr. Die nicht seltenen Veränderungen der teilnehmenden Personen resultieren primär aus modifizierten Aufgabenstellungen oder beruflichen Veränderungen. In der Regel nimmt pro Organisation jeweils eine Person an den Sitzungen teil. Eine Ausnahme bildet hier die dena, die in der Vergangenheit mit deutlich mehr Personen vertreten war (z. B. vier bis sechs Teilnehmer).

Bezüglich der Teilnahme der einzelnen Organisationen sind deutliche Unterschiede feststellbar. Die Fachministerien und Trägerorganisationen der Maßnahmen und auch einzelne Verbände treten hier insgesamt kontinuierlich auf und nehmen die Aufgabe aktiv wahr. Andere, beson-

ders wirtschaftsnahe Verbände sind hier hingegen nur sehr passiv und kaum in der tatsächlichen Arbeit des KK vertreten. Bei 16 als Mitglieder des KK genannten Verbänden bewegt sich der Kreis der Teilnehmer an den Sitzungen in der Regel um fünf bis sieben Verbände. Relativ häufig sind z. B. der BWE und der BSW vertreten. Bei anderen Verbänden ist z. B. zu erkennen, dass diese über eine gewisse Zeit hinweg aktiv teilnahmen, nun aber kaum noch erscheinen.

Die Sitzungen des KK finden üblicherweise im Abstand von zwei Monaten in den Räumlichkeiten der dena statt. Die Sitzungen dauern jeweils ca. drei Stunden. Im Rahmen der Treffen wird in der Regel über den Stand der Aktivitäten der Exportinitiative berichtet. Ferner informieren die einzelnen Mitglieder des KK auch über ihre internationalen Aktivitäten im Bereich Erneuerbare Energien, die für die anderen Teilnehmer von Interesse sein können. Diskutiert und abgestimmt wurde auch der Bericht der Exportinitiative an den Bundestag.

Grundsätzlich bietet der Koordinierungskreis damit einen geeigneten Rahmen, in dem sich die relevanten deutschen Organisationen im Bereich erneuerbare Energien gegenseitig informieren können und sollen. Bezüglich der Gestaltung der einzelnen Treffen hatte sich jedoch eine Praxis dahingehend entwickelt, die dazu führte, dass die dena zu Beginn der Treffen sehr detailliert und lange über ihre eigenen Aktivitäten berichtete. Vergleichsweise wenig Raum verblieb hingegen für die anderen Teilnehmer des Kreises und die gemeinsame Diskussion. Dieses Ungleichgewicht wurde im Zuge der Interviews auch als deutlicher Mangel der Arbeit des Koordinierungskreises beklagt. Es wurde hervorgehoben, dass sich die Arbeit zu unproduktiv gestalte und den einzelnen Teilnehmern oder auch der übergeordneten Zielsetzung der Initiative zu wenig diene. Es darf vermutet werden, dass dies der Hauptgrund für das häufige Fernbleiben insbesondere der industrienahen Verbände war.

Kritisch anzumerken bezüglich der Gestaltung der KK-Sitzungen ist ferner, dass die einzelnen Beiträge inhaltlich eher lose oder unverbunden zueinander standen. Innerhalb der gemeinsamen Klammer „internationale Aktivitäten im Bereich Erneuerbare Energien“ bezogen sie sich auf ein breites Spektrum unterschiedlichster Themen. Diese gegenseitige Information ist sicherlich als wichtiger erster Schritt für eine Abstimmung der Mitglieder untereinander zu sehen. Erst wenn die einzelnen Aktivitäten auch bekannt sind, können sich Synergien entwickeln.

Die Synergiepotenziale konnten sich jedoch nicht voll entfalten, weil sich nachfolgend keine tiefer gehende Diskussion darüber anschloss, wo Probleme von übergeordneter Relevanz für das EE-Exportgeschehen liegen und wie diese gemeinsam bearbeitet werden können. Es ist auch bemängelt worden, dass Arbeits- und Diskussionsprozesse nicht fortgeführt wurden. So wurden z. B. andiskutierte Themen in der Folgesitzung in der Regel nicht wieder aufgegriffen. Auch beschränkte sich die Diskussion auf die gegenseitige Information des jeweils aktuellen Geschehens. Verbindliche Absprachen wurden nur in Einzelfällen getroffen (z. B. bzgl. Formulierung des Bun-

³ Vgl. auch Übersicht der Mitglieder des Koordinierungskreises im Anhang dieses Kapitels. Überraschenderweise ist die dena selbst auf der Internetseite nicht – wie z. B. die anderen Trägerorganisationen (DIHK, bfai) – als Mitglied des Koordinierungskreises genannt (<http://www.exportinitiative.de/index.cfm?cid=1534>). Ob dies ein Indiz dafür ist, dass die dena den KK als Beitrag für ihre Aktivitäten, sich selbst aber nicht als „normales“ Mitglied des KK versteht, kann nur vermutet werden.

destagsberichts). Es wurden jedoch keine Arbeitsprozesse und Aufgaben mit Zuständigkeiten definiert, um bestimmte gemeinsame Ziele zu erreichen. Der Anspruch des Koordinierungskreises, gemeinsame Aktivitäten, Lösungsansätze und Strategien im Rahmen der Exportinitiative zu entwickeln, konnte in dieser Form nicht erfüllt werden.

Gleichzeitig ist festzustellen, dass im gegebenen Rahmen – dreistündiges Treffen mit rund fünfzehn Teilnehmern aus unterschiedlichsten Organisationen – der umfassende Anspruch der gegenseitigen Information, Abstimmung und der gemeinsamen Strategiebildung auch nur schwerlich hätte erfüllt werden können. Nahezu unmöglich wäre es, wenn die Gesamtzahl der Mitglieder des Koordinierungskreises auch regelmäßig teilgenommen hätte.

Positiv in diesem Zusammenhang ist eine Entwicklung der Arbeit des Koordinierungskreises seit 2007 zu bewerten. Zum einen wurde diskutiert, zusätzlich andere Informationsmedien für den Austausch von Informationen zu nutzen (z. B. E-Mail etc.), da dies bisher noch nicht ausreichend in Anspruch genommen wurde. Eine Verlagerung der gegenseitigen Information auf andere Medien würde auch zusätzliche zeitliche Freiräume für die gemeinsame Diskussion innerhalb der Sitzungen verschaffen. Darüber hinaus wurde auch beschlossen, zukünftig die Diskussion stärker thematisch zu kanalisieren. Erreicht werden soll dies dadurch, dass für jede Sitzung ein Länderschwerpunkt angesetzt wird. Ausgehend von einer Leitfrage, werden im Vorfeld des Treffens die KK-Mitglieder um entsprechende Beiträge gebeten. Zielsetzung dabei ist es, einzelne Länder und die damit verbundenen Exportprobleme effektiver zu behandeln. Vor diesem Hintergrund wurde z. B. für das KK-Treffen im April 2007 Indien als Schwerpunktthema definiert. Seit diesen Veränderungen wird im KK nun merklich stärker gemeinsam diskutiert.

Damit ist ein erster Schritt für eine vermehrt inhaltliche und problembezogene Arbeit im KK getan. Dennoch kann festgestellt werden, dass der Koordinierungskreis in seiner Gesamtheit seinem Anspruch nur bedingt gerecht werden kann. Auf Grund seiner Größe und Komplexität stellt er nicht den geeigneten Rahmen für eine vertiefende inhaltliche Diskussion und eine Ausarbeitung von Strategien der Exportinitiative dar. Zusätzlich verschärft wird diese Situation dadurch, dass den Mitgliedern des KK gegenwärtig nicht eindeutig klar ist, welche konkreten Ziele und Aufgaben der Koordinierungskreis hat und welche Konsequenzen sich daraus für die einzelnen Teilnehmer ableiten.

Weitere Kritikpunkte von Seiten der Verbände waren:

- Informationen erfolgen häufig zu einem Zeitpunkt, zu dem die Maßnahmen bereits so weit geplant sind, dass eine inhaltliche Diskussion und Einflussnahme nicht mehr möglich ist.
- Planungs- und Arbeitsprozesse sind innerhalb der Initiative für die Verbände zu wenig transparent, um sich aktiv daran beteiligen zu können.

- Die inhaltliche Diskussion im KK orientiert sich zu wenig an den Belangen und Themen der Verbände.
- Verbände sollen „input“ liefern, ihr Wissen und ihre Verbindungen einbringen. Sie erhalten jedoch wenig feedback über Ergebnisse oder auch Antworten auf branchenspezifische Belange.

Vor diesem Hintergrund suchen die Verbände teilweise alternative Formen der Zusammenarbeit (z. B. bilateral mit einzelnen Ministerien oder Trägerorganisationen). Gleichzeitig wurde signalisiert, dass die Verbände grundsätzlich interessiert und bereit sind, eine aktivere Rolle zu übernehmen. Vorgeschlagen wurde z. B. Branchenworkshops im Rahmen des KK, bei denen die spezifische Exportsituation einzelner Branchen vorgestellt und Zukunftsstrategien diskutiert werden. Begrüßt wurde auch, dass der KK bereits seit etwa einem halben Jahr branchenorientierter arbeitet und die dena gegenwärtig Treffen mit einzelnen Verbänden durchführt (mitunter angestoßen auch durch den personellen Wechsel innerhalb der dena in der jüngeren Vergangenheit). Bei den Gesprächen der Evaluation wurde aber auch deutlich, dass – ungeachtet der Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit – die Ressourcen dafür bei den Verbänden begrenzt sind. Auch sie befinden sich – wie das Feld erneuerbare Energien – im Aufbau- und Entwicklungsprozess und weisen noch nicht die gleiche finanzielle und personelle Stärke auf, wie dies in etablierten Industriebranchen der Fall ist (z. B. Automobil-, Maschinenbau). Somit ist eine umfangreiche Einbindung der Verbände in die Ausgestaltung und Realisierung der Exportinitiative zwar höchst wünschenswert, stößt aber mit den Mitteln der Verbände, die diese selbst dafür einbringen können, gleichzeitig auch an gewisse Grenzen. Auch wenn hier sicher zwischen den Verbänden zu differenzieren ist (z. B. Windenergie im Vergleich zu Geothermie), gilt dies nach wie vor für die Zielklientel der Initiative insgesamt.

Rollenverteilung bei der Steuerung und Koordination – „ownership“ der Exportinitiative

Zwischen BMWi und dena ist über längere Zeit hinweg und auch gegenwärtig nicht eindeutig geklärt, wer welche Kompetenzen und Befugnisse bei der Steuerung und Koordination der Initiative hat. Hier sind deutliche Unschärfen der Rollenverteilung feststellbar. Erklärt werden kann dies aus der Entstehungsgeschichte und dem regulativ-institutionellen Kontext der Exportinitiative. Einerseits bekam die dena von Seiten des Bundestages eine wichtige Rolle zugewiesen. So ist in der entsprechenden Bundestagsdrucksache (14/8278) aus dem Jahr 2002 zu lesen: „Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf, über die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie initiierte Deutsche Energie-Agentur (dena) eine „Bundesinitiative Erneuerbare Energien Weltweit – Global Renewable Network“ zu schaffen.“ Gestützt wird diese prominente Rolle der dena auch durch deren eigene Darstellung, indem sie betont, dass sie vom Deutschen Bundestag beauftragt wurde, die Exportinitiative Erneuerbare Energien aufzubauen und umzusetzen (<http://www.exportinitiative.de/index.cfm?cid=1394>). Auch in

der öffentlichen und politischen Diskussion wird immer wieder von der „Exportinitiative der dena“ gesprochen. Auch im Bundeshaushaltsplan 2006 beim Titel der Exportinitiative Erneuerbare Energien (686 35-629) genießt die dena eine besondere Erwähnung, indem sie dort in der Fußnote erwähnt wird. Andererseits wird aber hierbei zugleich deutlich, dass die Aktivitäten der dena nur ein Teil der insgesamt umfassenderen Initiative sind: „Gefördert wird die Exportinitiative Erneuerbare Energien der Deutschen Energieagentur (Informationsbereitstellung, Beratung, Veranstaltungen und Durchführung von Demonstrationsvorhaben).“ Die Ansiedlung des Haushaltstitels beim BMWi unterstreicht zusätzlich, dass die Steuerungskompetenz der Exportinitiative auch hier angesiedelt ist. Dies spiegelt sich auch im offiziellen Organigramm der Exportinitiative wider. Das BMWi steht mit einer koordinierenden Funktion über den einzelnen Säulen der Exportinitiative und deren Trägerorganisationen, die von Seiten

des BMWi Zuwendungen erhalten oder ihre Arbeit im Rahmen von Verträgen realisieren. In diesem Sinne organisiert die dena im Rahmen ihrer Vernetzungsaktivitäten den Koordinierungskreis, das BMWi leitet die Exportinitiative.

Positiv zu werten ist, dass die Rolle der Gesamtsteuerung durch das BMWi in der jüngeren Vergangenheit auch verstärkt durchgesetzt wurde. Dies sollte in der zukünftigen Entwicklung der Initiative weiter realisiert und ausgebaut werden. Unterstützt werden sollte das BMWi bei der operativen Steuerung und beim Management durch eine Geschäftsstelle. Diese sollte in jedem Fall eng an das BMWi angebunden werden, mit der erforderlichen „Steuerungsmacht“ gegenüber den weiteren Trägerorganisationen versehen und gegenüber der inhaltlichen Arbeit und den Maßnahmen der Trägerorganisationen unabhängig sein.

Stärken/Schwächen – Koordinierungskreis

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Alle relevanten Verbände und Fachministerien (mit ggf. nachgeschalteten Organisationen) der Bundesregierung sind beteiligt. – Deutsche Akteure aller Ebenen können sich über geplante Aktivitäten gegenseitig informieren. – Seit Anfang 2007 findet stärker eine inhaltliche Diskussion statt. – Verbände sind grundsätzlich interessiert und bereit, eine aktivere Rolle in der Exportinitiative und im Koordinierungskreis zu übernehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Der Koordinierungskreis wurde bis Ende 2006 vor allem als Darstellungs- und Informationsplattform der dena genutzt. Eine ausführliche Diskussion über Wünsche und eigene Maßnahmen der Industrie- und Fachverbandsvertreter war von untergeordneter Bedeutung. – Informationen erfolgen zu häufig an einem Zeitpunkt, zu dem die Maßnahmen bereits so weit geplant sind, dass eine inhaltliche Diskussion nicht mehr möglich ist. – Die Industrie- und Fachverbände sehen ihre Interessen und Beiträge zu wenig berücksichtigt. Planungs- und Arbeitsprozesse innerhalb der Initiative sind für sie zu wenig transparent, um sich aktiv daran beteiligen zu können. – Es findet keine strategische Steuerung der Exportinitiative statt. Arbeitsprozesse werden nicht fortgeführt (z. B. andiskutierte Themen werden in der Folgesitzung in der Regel nicht wieder aufgegriffen, keine verbindlichen Absprachen, keine Aufgaben mit Zuständigkeiten definiert). – Nach wie vor ist der Rahmen des Koordinierungskreises nicht für eine inhaltliche Diskussion geeignet. Für eine vertiefte inhaltliche Arbeit ist der Kreis zu groß und die Zusammensetzung zu komplex.

3.3.1.2 Internet-Plattformen

Wichtige Instrumente der Vernetzung sind Internetplattformen. Die dena ist verantwortlich für die drei folgenden Internetseiten:

- www.exportinitiative.de: Zielsetzung der Seite ist es, als zentrale Plattform der Exportinitiative deren Angebote, aktuelle Veranstaltungen und Entwicklungen zu kommunizieren und damit die Vernetzung im Inland zu unterstützen.
- www.renewables-forum.com: Anspruch des Online-Forums ist es, eine Plattform für die Vermittlung und den Austausch von Interessenten aus dem Ausland und deutschen Unternehmen zu bieten. Dies ist als Teil der Vernetzung ins Ausland zu sehen.
- www.renewables-made-in-Germany.com: Internetpräsenz des Marketingpakets, das einzelnen Unternehmen die Möglichkeit bietet, ihre Kompetenzen und Leistungen international im Ausland darzustellen.

Neben diesen Plattformen existieren zwei weitere, umfangreich ausgestaltete Internetseiten im Rahmen der Exportinitiative: Zum einen die B2B-Plattform www.b2benergy.com, zum anderen www.german-renewable-energy.com von Seiten des BMWi-Messeprogramms.

Das zentrale Problem der Internetangebote der Exportinitiative zeigt sich gegenwärtig in dieser Vielzahl von Plattformen.

Im Zuge der Arbeit der Exportinitiative sind mehrere Internetplattformen entstanden. Es wird damit die Absicht verfolgt, für den jeweiligen Interessentenkreis (Deutschland, Ausland, Unternehmen, Interessierte) und für bestimmte Funktionen (Information, Geschäftsanbahnung, ...) spezielle Angebote vorzuhalten, die auf die Bedürfnisse besonders zugeschnitten sind. Gestaltet und gepflegt werden die einzelnen Plattformen durch unterschiedliche Organisationen (dena, BMWi, AHK). Dabei ist die Klammer „Exportinitiative“ zu wenig deutlich (So steht z. B. die Seite „renewables-made-in-germany“ als Seite der dena, gefördert durch das BMWi, eher außerhalb. Dies führt offenbar bei vielen Akteuren zu Verwirrungen). Darüber hinaus sind die Seiten untereinander nicht inhaltlich abgestimmt. Zwar sind durchaus unterschiedliche thematische Schwerpunkte und Zielgruppen erkennbar; gleichzeitig existieren jedoch zahlreiche inhaltliche Überlappungen.⁴

3.3.1.3 Newsletter

Newsletter-Inland

Zielsetzung des Inlands-Newsletters ist es, Unternehmen und sonstige Interessierte via Newsletter über die aktuellen Informationsangebote, Veranstaltungen und Projekte der Exportinitiative zu informieren. Versendet wird der Newsletter unter dem Titel „Exportnews – Erneuerbare

⁴ Dieser Problematik wegen werden die Internetpräsenz der Exportinitiative und die genannten Seiten in Kapitel 12 im Zusammenhang diskutiert.

Energien“ ca. einmal wöchentlich. Der Bezug ist kostenlos und erschließt sich dem Interessenten über die Seite <http://www.exportinitiative.de> sehr leicht. Die Zahl der Abonnenten ist im Zeitraum 2003 bis 2006 stetig und deutlich angewachsen, wie die folgende Tabelle zeigt. Ende 2006 wurde das Informationsangebot an ca. 2 500 Adressaten verschickt.

Tabelle 5

Anzahl der Abonnenten nach Jahren

Zeitpunkt	Zahl der Abonnenten
2003 September	561
2004 Februar	1.098
2004 Juli	1.513
2005 Januar	2.041
2005 Juli	2.073
2006 Jan	2.241
2006 Juli	2.216
2007 Jan	2.502
2007 Mai	2.979

Quelle: dena

Tabelle 6

Anzahl der versendeten Newsletter nach Jahren

Jahr	Anzahl der versendeten Newsletter
2003	19
2004	44
2005	47
2006	49
2007/bis 23/05	18

Quelle: dena

Die Inhalte des Newsletters sind entsprechend seiner Zielsetzung gestaltet. Berichtet wird z. B. über

- Neue oder aktualisierte Veröffentlichungen (z. B. Länderprofile, Praxisreports, ...)
- Ankündigung von Veranstaltungen, die über die Exportinitiative oder auch deren Netzwerkpartner angeboten werden (z. B. Geschäftsreisen, Messen, ...)

- Kurzberichte („Nachlese“) zu gelaufenen Geschäftsreisen
- Nachrichten zu interessanten internationalen Marktentwicklungen (z. B. neue Vergütungssysteme, Ausschreibungen, ...)

Die Meldungen sind im Hinblick auf eine schnelle und handlungsorientierte Information gut aufbereitet. Der Interessent bekommt weitere Hinweise zu Ansprechpartnern oder über eine Verlinkung weitere Informationen.

Kritisch zu vermerken ist, dass die Verbindung zur Exportinitiative Erneuerbare Energien über lange Zeit hinweg nicht transparent genug hergestellt war. Über den noch Ende 2006 verwendeten Einleitungstext entstand der Eindruck, dass die Initiative nur ein Projekt der dena sei: „Exportnews EE ist ein kostenloser Service der Exportinitiative Erneuerbare Energien, einem Projekt der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena).“ Ein Hinweis auf Auftraggeber BMWi oder andere Partner erfolgt

nicht. Inzwischen ist hier jedoch eine Verbesserung eingetreten. Zumindest wird das BMWi als Förderer genannt und in allgemeiner Form auf „weitere Netzwerkpartner der Exportinitiative und andere Akteure“ hingewiesen.

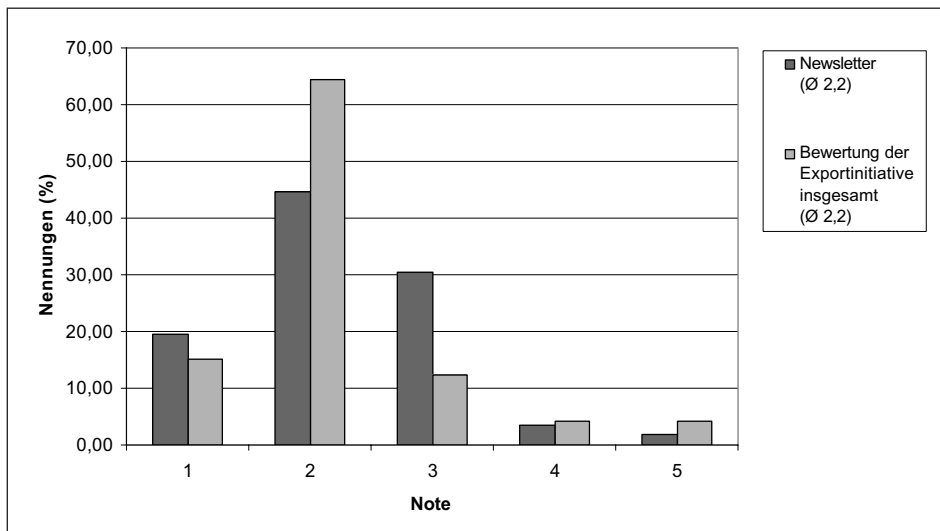
Im Rahmen der Online-Befragung wurde der Newsletter mit der Note 2,2 bewertet und bewegt sich damit im Vergleich zu anderen Angeboten der Exportinitiative im Mittelfeld.

Einzelne Kommentare im Rahmen der Erhebung hoben hervor, dass:

- der Newsletter ein gutes Instrument sei, um über Entwicklungen und Ereignisse informiert zu werden,
- Informationen zu einzelnen Veranstaltungen teilweise zu kurzfristig versendet werden,
- der Newsletter graphisch noch ansprechender gestaltet werden sollte (zu monoton, fehlender Leseanreiz, zu wenig Hervorhebungen).

Abbildung 36

**Bewertung des Inlands-Newsletters im Rahmen der Online-Erhebung
(n = 56)**



Newsletter-Ausland

Zielsetzung des Auslands-Newsletters ist es, Interessierte und „Keyplayer“ in Unternehmen, Institutionen und Politik im Ausland mit aktuellen Branchen- und Unternehmensnachrichten aus Deutschland zu versorgen.

Gestartet wurde dieser Service im September 2005. Die Zahl der Abonnenten konnte auf rund 3 500 zum Ende des Jahres 2006 deutlich gesteigert werden und wird weiter ausgebaut. Die Bezieher des Newsletters setzen sich sehr heterogen zusammen. Eingespeist werden die Adressen z. B. über die vielfältigen internationalen Kontakte der Exportinitiative, vor allem auch über Geschäftsreisen und Messen.

Berichtet wird ferner über Aktivitäten der Exportinitiative im Ausland (z. B. geplante Geschäftsreisen, Messeauftritte) und Entwicklungen im Bereich erneuerbare Energien weltweit. Gerade die gemeinsame Darstellung unterschiedlicher Aktivitäten der Exportinitiative über einen Kanal ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen. Entsprechend seiner Zielsetzung ist der Auslands-Newsletter mit dem Marketingpaket verknüpft. So erfolgt die Anmeldung über die Internetseite des Marketingpakets www.renewables-made-in-germany.com.

Der Anspruch einer regelmäßigen quartalsweisen Versendung konnte bisher nicht eingehalten werden, wie die nachfolgende Tabelle der bisher erschienenen Ausgaben zeigt. Eine Lücke ist vor allem im Kalenderjahr 2006 zu erkennen. Seit Dezember 2006 ist wieder eine größere Kontinuität feststellbar. Dies ist zu begrüßen. Nur mit einem regelmäßig erscheinenden Dienst lässt sich eine

Kommunikation und Interaktion aufbauen. Gerade beim Hinweis auf Veranstaltungen im Ausland erscheint eine noch kürzere Taktung sinnvoll.

Tabelle 7

Versendung des Auslands-Newsletters und Anzahl der Abonnenten

Nummer des Newsletters und Versendezeitpunkt	Zahl der Abonnenten zu diesem Zeitpunkt
Nr. 1/September 2005	1 778
Nr. 2/Dezember 2005	2 407
Nr. 3/Dezember 2006	3 555
Nr. 4/April 2007	3 712
Nr. 5/Juli 2007	–

Quelle: dena

Der Informationsdienst erscheint unter dem Label „renewables made in Germany“. Ein Bezug zur Exportinitiative und deren Partnernetzwerk ist nicht ersichtlich. Eingeleitet wird der Newsletter mit der Formulierung: „Thank you for your interest in German renewable energy technologies and welcome to the third ‚renewables made in Germany‘ newsletter from the Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) – the German Energy Agency.“

Stärken/Schwächen Newsletter

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Medium ermöglicht zeitnahe und breite Information. – Kontinuierlicher Versand des Newsletters-Inland. – Deutlicher Anstieg der Abonnenten bei beiden Newslettern. – Grundsätzlich hilfreiche Aufbereitung der Meldungen. – Gemeinsame Darstellung unterschiedlicher Aktivitäten der Exportinitiative im Ausland. 	<ul style="list-style-type: none"> – Lange Zeit wurde überhaupt nicht deutlich, dass es sich bei den Newslettern nicht um ein Medium der dena, sondern der Exportinitiative insgesamt handelt. Gegenwärtig ist dies nur im Ansatz erkennbar. – Unstetiger Versand und geringe Zahl an Ausgaben beim Newsletter-Ausland.

3.3.2 Auslandsmarktinformation

Die beiden zentralen Produktlinien der Auslandsmarktinformation sind:

- Länderprofile (online)
- Dena-Schriftenreihe (print)

Die Seite „Marktinformation“ auf www.exportinitiative.de gibt einen Überblick über die hier verfügbaren Angebote. Zu begrüßen ist es, dass hier auch weitere Informationsangebote anderer Herausgeber aufgeführt werden. Optimiert werden könnte dieser Hinweis, indem die Bezugsquellen besser dargestellt würden (Kontaktadresse, Internetseite).

3.3.2.1 Länderprofile

Die Länderprofile beschreiben wirtschaftliche, politische, rechtliche und geschäftliche Rahmenbedingungen zahlreicher Zielmärkte für den Export erneuerbarer Energien. Sie sind gedacht als Informationsgrundlage für einen ersten Marktein- und -überblick. Neben Informationen zu Energiemarkt, Energiepolitik oder EE-Standortbedingungen bieten sie ergänzend auch „geschäftliche Informationen“ (Ansprechpartner für weitere Informationsquellen, ...).

Die Länderprofile bieten damit den Unternehmen eine gute und vergleichsweise kostengünstige Erstinformation, um über die weitere Markterschließung zu entscheiden. Sie können den Rechercheaufwand für Unternehmen deutlich reduzieren und den Unternehmen mehr Informationssicherheit geben (z. B. bei Sondierung sowie Auswahl interessanter Zielmärkte). Diese Hilfestellungen durch die Länderprofile wurden auch von Unternehmen im Rahmen der Evaluation hervorgehoben. Zu begrüßen ist es ferner, dass die Länderprofile insgesamt nach einer einheitlichen Struktur erarbeitet werden.

Herausgegeben wurden bisher insgesamt 40 Länderprofile. Der Schwerpunkt liegt dabei – der kleinteiligeren Länderstruktur entsprechend – in Europa (20 Profile) und Asien (11 Profile). Das Spektrum der Länder umfasst die wichtigen Zielmärkte.

Ein Problem beim Zugang zum Angebot der Auslandsmarktinformation war es, dass lange Zeit keine ausreichenden Informationen über das Produkt angeboten wurden (z. B. Leseproben, Inhaltsverzeichnisse, ...). Auf dieser Grundlage war der am Kauf Interessierte nicht in der Lage, den Inhalt und den Wert des Produktes korrekt einzuschätzen.

Vor diesem Hintergrund wirkte selbst der an sich nicht hohe Preis (30 bis 85 Euro) als Barriere für den Erwerb der Veröffentlichungen. Verstärkt wird dies dadurch, dass Unternehmen in der Regel Informationen über mehrere Länder und damit mehrere Länderprofile benötigen.

Positiv zu bewerten ist es, dass dieser Mangel seit 2007 beseitigt wurde. Auf der Online-Angebotsplattform werden nun häufig eine Kurzinformation und auch der Zugang zum Inhaltsverzeichnis angeboten. Noch weiter optimiert werden könnte diese Vorabinformation, wenn der Link zum Inhaltsverzeichnis direkt in der Box der Kurzinformation positioniert wäre (und nicht in der „Infobox“).

Die über lange Zeit spärliche Vorabinformation mag ein Grund für die bisher eher geringen Vertriebszahlen der

Länderprofile sein. Ungeachtet des Nutzwertes wurden bisher von keinem Länderprofil mehr als 50 Exemplare verkauft. Die am stärksten nachgefragten Profile waren: Spanien (49), Bulgarien (24), Frankreich (22), Australien (16). Bei deutlich mehr als der Hälfte der Profile bewegte sich die Verkaufszahl im einstelligen Bereich. Insgesamt wurden bisher 350 Profile verkauft (vgl. auch Übersicht in der Anlage dieses Kapitels).

Im Hinblick auf den Zeitpunkt der letzten Aktualisierung sind die Länderprofile insgesamt aktuell gehalten. Auch wurde im Rahmen der Rückmeldungen von Unternehmen deutlich, dass sich die Qualität der Profile im Vergleich zu früher verbessert hat. Gleichzeitig sehen die Nutzer und auch die Verbände weiterhin Verbesserungsbedarf bzgl. der Aktualität der Studien. Zwar seien auch alle Profile in der jüngeren Zeit aktualisiert worden, jedoch seien teilweise veraltete Informationen nach wie vor darin enthalten. Gleichzeitig ist hier zu berücksichtigen, dass es auf Grund der Dynamik der Zielmärkte kaum möglich ist, dass alle Länderprofile immer auf dem neuesten Stand sind. Die bereits heute relativ eng vertaktete Aktualisierung bietet dann die Möglichkeit, dass die Profile auf den neuesten Stand gebracht werden und keine überholten Angaben mehr enthalten.

Gewünscht wird ferner auch ein höherer Detaillierungsgrad. Häufig sind die Profile recht allgemein gehalten, wünschenswert sind aber spezifischere Informationen. Positiv zu werten ist in diesem Zusammenhang, dass 2007 die inhaltliche Struktur der Länderprofile überarbeitet wurde und zukünftig mehr Wert auf Detailinformationen gelegt wird. Ferner soll die neue Struktur eine noch stärkere Standardisierung des Produkts „Länderprofil“ bewirken.

Insgesamt erhalten Länderprofile aus Sicht der Nutzer eine gute Bewertung (Note 2,1). Damit bewegt sich dieses Angebot im Vergleich zu anderen im Mittelfeld und schneidet leicht besser ab als die Bewertung der Exportinitiative insgesamt. Eine vergleichsweise höhere Zahl von Nutzern, die hier eine Bewertung abgaben, deutet auf einen relativ guten Bekanntheitsgrad des Produkts hin.

Kritisiert wurde bei Interviews mit anderen Trägerorganisationen und Partnern der Exportinitiative, dass die Auswahl der Länder bisher zu wenig abgestimmt und mit den anderen Aktivitäten der Initiative verzahnt wurde. Die Profile seien nicht in eine Gesamtstrategie eingebunden. Ein geeigneter Ort für die Abstimmung wäre der Koordinierungskreis gewesen. Ferner wurde bemängelt, dass bei den Veröffentlichungen das Label der Dena zu stark hervorgehoben wurde. Die Mitarbeit und die Autorenschaft durch andere (z. B. der Verbände) wurden häufig nicht klar kommuniziert und in den Veröffentlichungen zum Ausdruck gebracht. Dies habe demotivierend dahingehend gewirkt, an weiteren Veröffentlichungen mitzuarbeiten. Die Dena teilte im Rahmen der Evaluation mit, dass sie selbst bei Veröffentlichungen vor 2007 mit Bedauern diesen Tatbestand feststellen musste. Aus diesem Grund achte man seit 2007 nun verstärkt auf korrekte Quellenangaben.

Zusätzlich ist es im Hinblick auf die enge Zusammenarbeit in der Exportinitiative hinderlich, wenn nicht alle Veröffentlichungen den Partnern kostenfrei zur Verfügung gestellt würden.

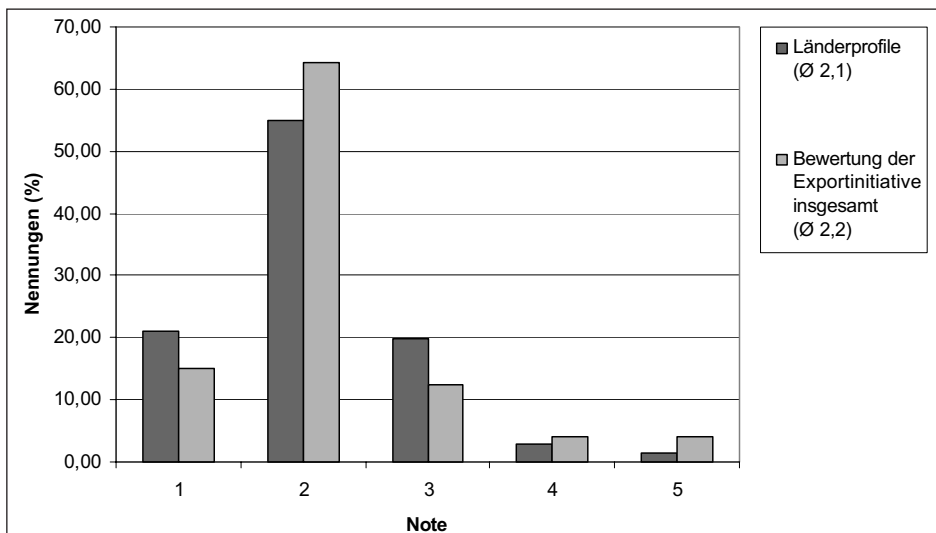
Tabelle 8

Eckdaten zu Länderprofilen

Länderprofile	Summe		Aktualisierung		
			2007	2006	2005
		%			
Regionen					
Europa	20	50			
Frankreich, Benelux	2			2	
Großbritannien, Irland	2			2	
MOEL	9		3	6	
Österreich, Schweiz	1			1	
Rußland	1			1	
Skandinavien	1			1	
Südeuropa	4		1	3	
Sonstige Europa	0				
N-Amerika	2	5			
Kanada	1		1		
USA	1		1		
Mittel- und Südamerika	3	8	1	2	
Asien	11	28			
China	1			1	
Indien	1			1	
Indonesien/Malay/Singapur	3		1	2	
Japan	1		1		
Pakistan	1			1	
Südkorea	1			1	
Taiwan	1			1	
Thailand	1		1		
Vereinigte Arabische Emirate	1			1	
Australien/NZ	1	3		1	
Afrika	3	8			
Nordafrika	2			1	1
Südafrika	1			1	
Summe d. Länderprofile	40	100	10	29	1

Abbildung 37

Bewertung der Länderprofile im Rahmen der Online-Befragung (n = 71)



Für die weitere Entwicklung des dena-Angebots zeichnet sich innerhalb der Exportinitiative ein Abstimmungsbedarf in Richtung DIHK/AHK ab. So ist geplant, dass die im Rahmen des Geschäftsreiseprogramms erarbeiteten Zielmarktanalysen über das B2B-Portal den dort registrierten Nutzern passwortgeschützt zur Verfügung gestellt werden. Bisher dienten die Zielgruppenanalysen der Vorbereitung der Geschäftsreisen. Sie wurden mitunter den mitreisenden Unternehmen zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich ist es zu begrüßen, dass von der geleisteten Arbeit und den dafür eingesetzten Ressourcen nun ein breiterer Nutzerkreis profitiert. Da dieses Angebot jedoch inhaltlich in eine vergleichbare Richtung wie die Länderprofile geht, besteht hier eindeutig Klärungs- und Abstimmungsbedarf, um Überlappungen und Doppelarbeiten innerhalb der Exportinitiative zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund sollten auch alle mit den Mitteln der Exportinitiative erstellen Veröffentlichungen (Länderprofile, aber auch Zielgruppenanalysen) den anderen Trägerorganisationen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Dies ist bisher nicht der Fall gewesen.

Ergänzt werden sollte die Marktinformation durch eine bessere und intuitiv leichter auffindbare Darstellung aktueller Fachveranstaltungen und Vorträge im Bereich Erneuerbare Energien. Die auf <http://www.exportinitiative.de/index.cfm?cid=1420> angebotene Liste erscheint bei weitem nicht alle relevanten Veranstaltungen zu nennen. Zudem ist die Trennung zwischen Fachveranstaltungen und Fachvorträgen eher verwirrend.

3.3.2.2 dena-Schriftenreihe

Unter dem Titel „dena-Schriftenreihe“ veröffentlicht die dena Publikationen, die eine detaillierte Information zu ausgewählten EE-Themen bietet. Sie ist darauf ausgelegt, praxis- und handlungsorientierte Informationen und Unterstützung zu bieten.

Veröffentlicht wurden als eigene Publikationen bisher fünf Exporthandbücher, ein Finanzierungshandbuch, Praxisreports zu neun verschiedenen Solarmärkten. Das verfügbare Angebot der Reihe ist gegenwärtig noch mehr eingegrenzt. Verfügbar sind zur Zeit das Exporthandbuch Tschechien sowie die Praxisreports Solarmarkt Italien, Frankreich und USA/Kalifornien. Ergänzend werden in der Reihe auch noch zwei Veröffentlichungen des Herausgebers „Solarpraxis AG“ in der Reihe angeboten („Photovoltaik für Profis“, „Langzeiterfahrung Solarthermie“). Das Spektrum der Themen ist damit sehr begrenzt. Es stellt sich die Frage, ob mit dem verfügbaren Themen- und Titelspektrum von einer „Reihe“ gesprochen werden kann. Für die Außenwirkung der „Reihe“ stellt sich – auch aus Sicht der anderen Trägerorganisationen – die Frage, warum diese unter dem Titel „dena-Schriftenreihe“ erscheint, obwohl sie mit Mitteln und im Rahmen der Exportinitiative erarbeitet wird.

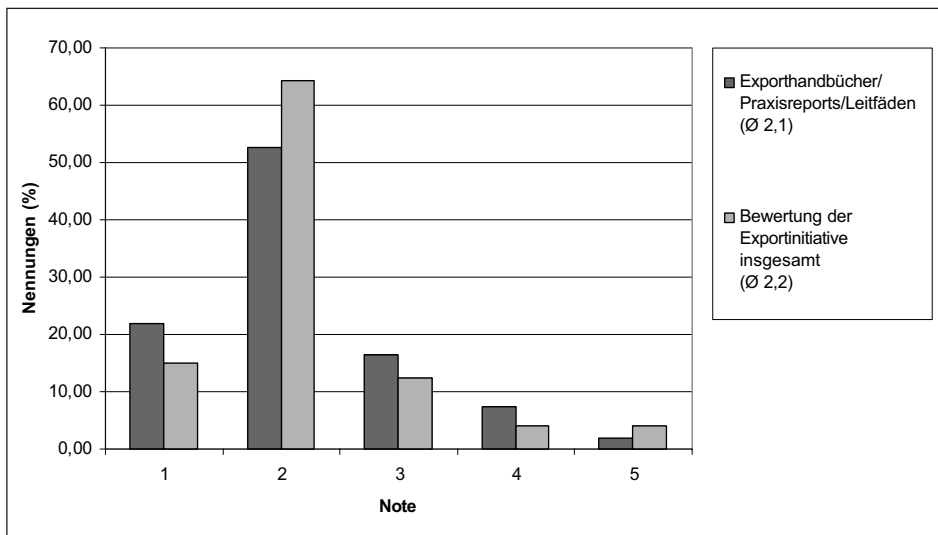
Positiv – gerade vor dem Hintergrund des Bedarfs der Unternehmen bzgl. diesem Thema zu werten ist es, dass für 2008 die Neuauflage des Finanzierungshandbuchs geplant ist. Ferner ist es zu begrüßen, dass das Finanzierungshandbuch insgesamt eine stärkere Praxisorientierung aufweisen soll (Einbau von best-practice-Fällen, sonstige Beispiele, Leitfäden). Die erste Ausgabe des Finanzierungshandbuchs hatte noch stärker den Charakter eines Lehrbuchs bzw. Kompendiums.

Auch bei der Schriftenreihe halten sich die Verkaufszahlen insgesamt in Grenzen (vgl. Übersicht in der Anlage zu diesem Kapitel).

Aus Sicht der Nutzer erfahren die Veröffentlichungen eine gute Bewertung. Im Rahmen der Online-Erhebung der Evaluation erhielten sie die Note 2,1 und bewegen sich damit im Mittelfeld der Maßnahmen.

Abbildung 38

**Bewertung der dena-Schriftenreihe im Rahmen der Online-Befragung
(n = 55)**



Stärken/Schwächen – Auslandsmarktinformation

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> - Länderprofile bieten Unternehmen eine gute und vergleichsweise kostengünstige Erstinformation, um über die weitere Markterschließung zu entscheiden. - Länderprofile können den Rechercheaufwand für deutsche Unternehmen deutlich reduzieren und den Unternehmen mehr Informationssicherheit geben. - Spektrum der Länderprofile deckt den Bedarf der Unternehmen ab. - Die Qualität der Profile hat sich insgesamt verbessert. - Mängel bzgl. fehlender Vorabinformation und fehlenden Angaben zur Mitarbeit anderer Autoren wurden inzwischen beseitigt, höhere Sensibilität bzgl. diesem Thema. - Neuauflage des Finanzierungshandbuchs in 2008 geplant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es gab keine Vorabinformationen der Länderprofile (z. B. Leseproben, Inhaltsverzeichnisse). - Die Länderprofile sind für sich genommen nicht teuer (30 bis 85 €). Da ein Unternehmen in der Regel Informationen über mehrere Länder benötigt, schreckte der Preis – im Zusammenhang mit der fehlenden Leseprobe – offenbar ab. - Relativ niedrige Vertriebszahlen. - Nutzer sehen Verbesserungsbedarf vor allem bzgl. Aktualität und Detaillierungsgrad der Studien. - Bei Veröffentlichungen wird das Label der dena stark hervorgehoben. Die Mitarbeit durch andere wurde nicht klar kommuniziert. Dies ist für eine künftige Mitarbeit (u. a. auch der Verbände) demotivierend. - Themenspektrum der Schriftenreihe ist sehr begrenzt. - Veröffentlichungen sind im Kreise der Trägerorganisationen nicht kostenfrei zugänglich. - Auslandsmarktinformation primär auf Veröffentlichungen konzentriert; Darstellung von Veranstaltungen auf www.exportinitiative.de unübersichtlich. - Insgesamt wird zu wenig auf Veröffentlichungen anderer Herausgeber verwiesen.

3.3.3 Auslandsmarketing „renewables made in Germany“

Zielsetzung des Auslandsmarketings unter dem Label „renewables made in Germany“ ist es, im Ausland über das Angebot, die Kompetenz und die Möglichkeiten des Einsatzes deutscher Technologie im Bereich Erneuerbarer Energie zu informieren. Verbunden damit sind das Export-Marketingpaket (Katalog, CD-ROM, Internetportal), die Technologieausstellung und der Imagefilm „renewables made in Germany 2005“.

Positiv zu werten ist, dass innerhalb der dena die Auslandsaktivitäten konsequent unter dem o. g. Label durchgeführt werden und sie damit als „Produktfamilie“ ein einheitliches Erscheinungsbild haben. Eine Einschränkung in der Wirkung erfährt das Auslandsmarketing insgesamt dadurch, dass innerhalb der Exportinitiative nicht alle Aktivitäten unter einer Dachmarke durchgeführt werden. So finden die Auslandsmessen unter einem weiteren Label „German Renewable Energy“ statt.⁵

Die Instrumente und Maßnahmen sind mehrsprachig gestaltet (englisch, französisch, spanisch; die Technologieausstellung auch in arabisch). Die Mehrsprachigkeit ist jedoch nicht durchgängig. So existiert nur eine Begleitbroschüre zur Technologieausstellung.

Weiterhin positiv zu werten ist, dass das Marketingpaket und auch die Ausstellung stark nachgefragt sind und einen breiten Vertrieb und Einsatz erfahren (z. B. bei Messen, Konferenzen, Botschaften, AHK, Geschäftsreisen oder sonstigen Veranstaltungen innerhalb und außerhalb der Exportinitiative). Die verschiedenen Einsatzorte des Marketingpakets und der Technologieausstellung sind im Anhang dieses Kapitels aufgeführt.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Auflage der Marketingpaket-Produkte und den Vertrieb in zahlreiche Länder im Zeitverlauf.

Der Aufbau des Internetangebots von www.renewables-made-in-germany.com ist logisch und gut gegliedert, die Zugriffe auf die Seite sind eher schwach. Allerdings wer-

⁵ vgl. auch Kapitel zu den Internetportalen der Initiative

den von den einzelnen Nutzern relativ viele Seiten betrachtet. Neben europäischen Ländern ist bei den Zugriffen eine deutliche Konzentration im Bereich Mittel- und Südamerika feststellbar (Chile, Panama, Argentinien, Bolivien, Kolumbien, Costa Rica, Nicaragua). Wichtige Zielländer werden nicht ausreichend erreicht. Zusätzlich fehlt der Hinweis auf die Exportinitiative.

Am Beispiel des Marketing-Pakets 2005 und der Technologieausstellung illustriert folgende Grafik zusätzlich das weite geographische Spektrum. Die Farben der Länder bieten hierbei einen Anhaltspunkt für die Bedeutung der Zielländer aus der Sicht der Unternehmen. Wegen der Zeitdifferenz dieser Angaben aus der Online-Befragung der Evaluation und dem zeitlich davor liegenden Einsatz des Marketingpakets lassen sich hieraus jedoch keine weiteren Schlussfolgerungen bezüglich der Angemessenheit der Einsatzorte ziehen.

Im Rahmen der Befragung der Evaluation erhält das Marketingpaket die Note 2,4 und die Technologieausstellung die Note 2,2.

Das Marketingpaket wird damit im Vergleich zu anderen Maßnahmen kritischer bewertet. Dies kommt vor allem in ergänzenden Kommentaren zum Ausdruck. Es wird darauf hingewiesen, dass das Konzept zwar gut gedacht sei, es jedoch klare Schwächen bei der Realisierung gebe. Bemängelt werden vor allem die deutlichen Verzögerungen des Erscheinungstermins im Jahr 2007. Der Prozess der Zusammenstellung des Katalogs zog sich über einen zu langen Zeitraum hin. Die Unternehmen wiesen darauf hin, dass damit wichtige Messen nicht mit den aktuellen Medien bestückt werden konnten und die Informationen über die Unternehmen auch schnell veralten. Zusätzlich unzufrieden waren die Unternehmen aufgrund einer mangelnden Kommunikation (Hintergründe, Alternativtermine, Erreichbarkeit, Beantwortung von Anfragen).

Zusätzlich kritisiert wird aus der Sicht einzelner Verbände und Unternehmen auch die Höhe der Kosten für eine Aufnahme in das Marketingpaket. Ferner sei die Wirkung des Einsatzes nur wenig nachvollziehbar und transparent. Der Preis für die ausführliche Präsentation beträgt gegenwärtig 1 500 bis 2 500 Euro. Die reine Nennung der Adresse ist für das Unternehmen kostenlos.

Tabelle 9

Auflage und Vertrieb des Marketing-Pakets

	Kataloge (je Technologie)	CD- ROM	Vertrieb in ... Länder
2004	10.000	x	71
2005	15.000	10.000	67
2006	15.000	10.000	65
2007	15.000	10.000	–

Quelle: dena

Abbildung 39

Dena-Aktivitäten im Vergleich zur Aussage der Unternehmen über Länder hoher Priorität

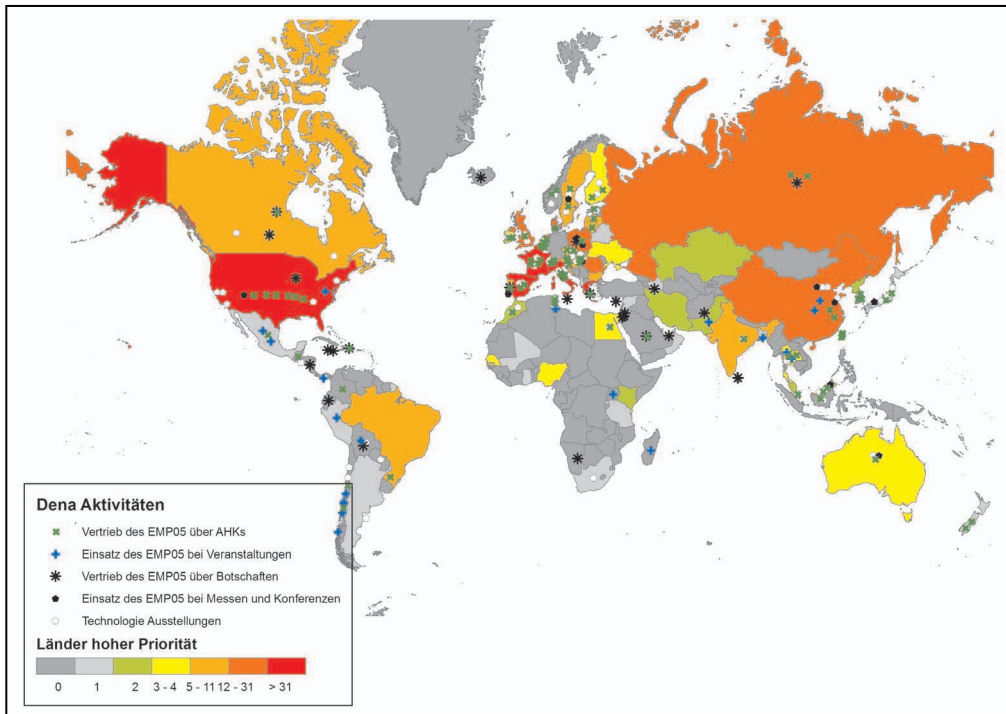


Abbildung 40

**Bewertung des Marketing-Paketes im Rahmen der Online-Befragung
(n = 53)**

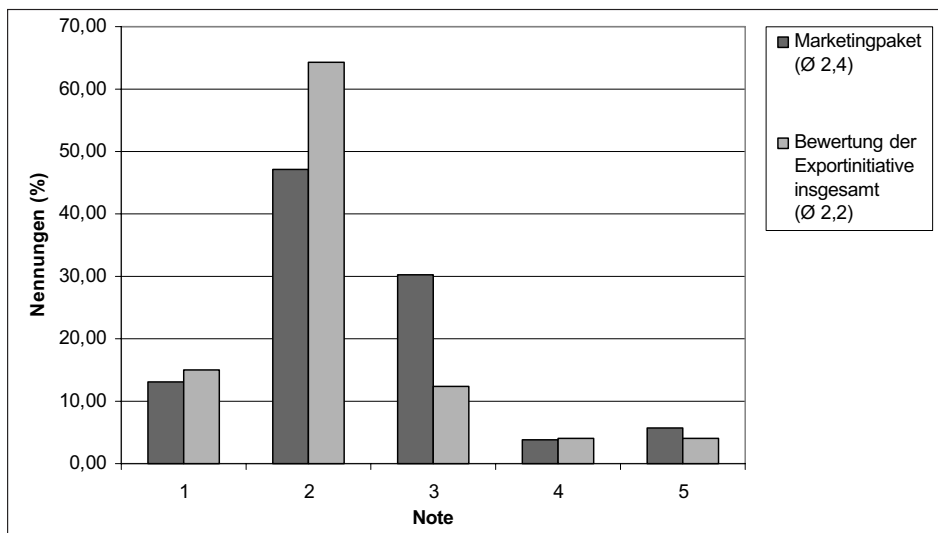
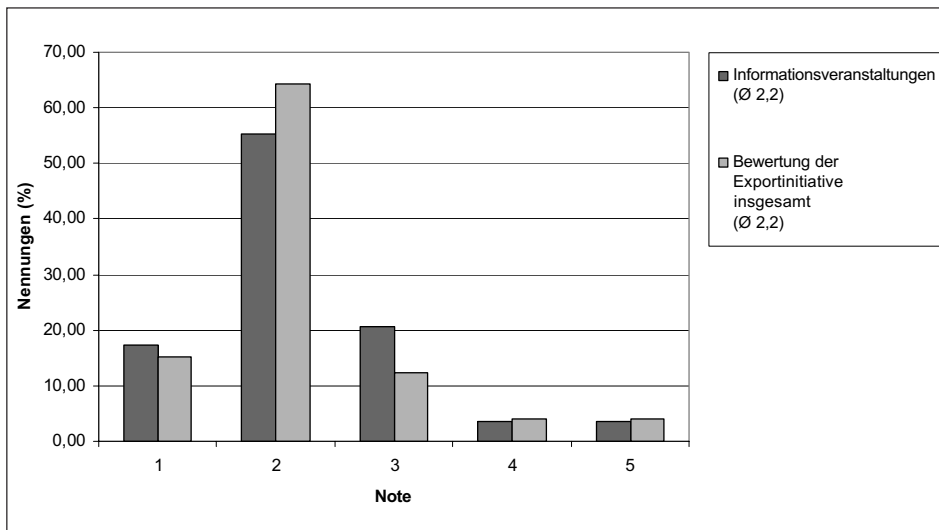


Abbildung 41

**Bewertung der Technologieausstellung im Rahmen der Online-Befragung
(n = 29)**



Stärken/Schwächen Auslandsmarketing

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Umfassende Informationen über deutsche Technologien und Anbieter. – Konsequenter Einsatz des Labels „renewables made in Germany“ beim Auslandsmarketing der dena. – Mehrsprachigkeit (Englisch, Französisch, Spanisch) deckt die wichtigsten Bedarfe der Zielmärkte ab. – Intensiver Einsatz der Instrumente (Marketingpaket, Technologieausstellung, Imagefilm) in einem breiten Spektrum von Zielländern. – Aufbau von www.renewables-made-in-germany.com/ ist logisch, gut gegliedert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kein einheitlicher Auslandsauftritt innerhalb der Exportinitiative insgesamt. – Die Kosten für die Aufnahme in das Marketingpaket erscheinen vielen KMU zu hoch. – Zugriffe auf das Internetangebot eher schwach. Wichtige Zielländer werden nicht ausreichend erreicht. – Der den Unternehmen kommunizierte Erscheinungstermin des Marketingpakets wurde 2007 deutlich überschritten. Dabei zusätzlich Defizite bzgl. der Kommunikation mit den beteiligten Unternehmen.

3.4 Gesamtbewertung

Innerhalb der Exportinitiative Erneuerbare Energien spielt die dena auf Grund ihrer klaren thematischen Fokussierung, ihrer zahlreichen Aktivitäten und ihrer vielfältigen Verbindungen im EE-Bereich eine zentrale Rolle. Sie hat wichtige Beiträge zu Aufbau und Fortentwicklung der Exportinitiative geleistet (u. a. Anpassung und Ergänzung traditioneller Instrumentarien der Außenwirtschaftsförderung auf spezifische EE-Anforderungen). Innerhalb der Exportinitiative ist die dena in zahlreichen Aufgabefeldern aktiv (Koordination, Vernetzung, Auslandsmarktinformation, Auslandsmarketing, Solardachprogramm, Geschäftsreisen). Reibungspunkte gab es dabei wegen einer engen Verzahnung von operativen und koordinieren-

den Aufgaben. Ferner war die hohe personelle Fluktuation im Hause der dena in der jüngeren Vergangenheit nicht förderlich für die Aktivitäten innerhalb der Exportinitiative – gerade auch im Zusammenhang mit Koordinationsaufgaben. Die Koordinierung und Vernetzung der wichtigsten Akteure in Deutschland und die Steuerung der Initiative ist bislang nicht befriedigend. Hier liegen noch erhebliche Verbesserungspotenziale. Das Informationsangebot für deutsche Unternehmen über ausländische Märkte ist umfassend und deckt den Bedarf weitestgehend ab. Allerdings wurden viele Unternehmen damit nicht erreicht, weil ihnen der Wert des Angebotes vor einem Kaufentscheid nicht deutlich wird. Das Marketingpaket ist konzeptionell gut aufgestellt; Probleme gab es jedoch bei der Realisierung. Insgesamt kritisch zu beweren-

ten ist, dass bei der Außendarstellung der Aktivitäten und der Kommunikation mit der Zielgruppe das „Label“ der dena zu sehr betont wird. Eine Verbindung mit der BMWi-Exportinitiative als eigenständige und umfassende Dachmarke wird zu wenig deutlich.

3.5 Handlungsempfehlungen

- Der Koordinierungskreis sollte zu einem „echten“ Diskussionsforum und Steuerungsgremium ausgebaut werden. Informationen der dena an die Mitglieder können auch über Medien (E-Mail) erfolgen.
- Die Interessen der Vertreter aus Industrie- und Fachverbänden sollten ständig beobachtet und stärker berücksichtigt werden.
- Die Einführung von branchenspezifischen Arbeitsgruppen („Industriekreisen“) zur intensiven Einbindung und aktiven Mitarbeit von Industrie- und Branchenverbänden sollte geprüft werden. Ziele wären die Entwicklung branchenspezifischer Strategien und eine bessere Verzahnung der Maßnahmen. Im Hinblick auf die begrenzten Ressourcen aller Teilnehmer ist dabei auf eine effiziente und zielorientierte Arbeit zu achten. Eine Alternative wären Branchenworkshops oder eine Einbeziehung in Projekte, die von der Exportinitiative gefördert werden.
- Im Rahmen der verfügbaren Ressourcen sollte auf eine stärkere Aktualität und eine höhere Informationstiefe der Länderprofile geachtet werden.
- Zukünftig sollten alle Aktivitäten, insbesondere das Auslandsmarketing und der Auftritt im Ausland, unter einer einheitlichen Dachmarke dargestellt werden. Es sollte keine eigenen Designlösungen mehr geben. Hier sollte der bereits begonnene Arbeitsprozess, der die relevanten Akteure einbindet, fortgeführt werden.
- Alle Internet-Portale sollten deutlich unter die „Dachmarke“ Exportinitiative Erneuerbare Energien gestellt und so miteinander verlinkt werden, dass sie als Teil eines Ganzen erkennbar sind. Auch bei den Newslettern sollte deutlicher klar werden, dass es sich hier um ein Medium der Exportinitiative handelt, die gemeinsam von mehreren Akteuren getragen wird.
- Der Bekanntheitsgrad und die Nutzung des Portals www.renewables-made-in-germany.com/de ist auf internationaler Ebene zu verbreitern.
- Nach der Zulieferung der Materialien durch die Unternehmen sollte das Marketing-Paket zeitnäher erstellt und vertrieben, vereinbarte Termine konsequenter eingehalten (oder Verzögerungen klarer kommuniziert) werden.
- Die mit Mitteln der Exportinitiative erstellten Produkte, Ressourcen und Infrastrukturen sollten generell auch den anderen Partnern der Initiative zum Zwecke der Erfüllung ihrer Aufgaben frei zugänglich sein. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die gestiegene Zahl von Akteuren wichtig.

Anhang

Vernetzung: Mitglieder des Koordinierungskreises

Ministerien

- Auswärtiges Amt (AA)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Träger der Maßnahmen

- Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai)
- Deutsche Energie-Agentur (dena)
- Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ)
- Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHK)

Weitere Fachorganisationen

- Basel Agency for Sustainable Energy (BASE)
- Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH (InWEnt)
- KfW Bankengruppe
- Umweltbundesamt (UBA)

Fachverbände

- Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
- Bundesverband BioEnergie e.V. (BBE)
- Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH)
- Bundesverband der deutschen Industrie e.V. (BDI)
- Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (BEE)
- Bundesverband Solarwirtschaft (BSW)
- Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)
- Club zur ländlichen Elektrifizierung (CLE)
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)
- Fachverband Biogas e.V. (FVB)
- Geothermische Vereinigung e.V. (GtV)
- RE-NEXT – renewable energies network for export and technology
- Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP)
- Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer e.V. (VDMA)
- Wirtschaftsverband Windkraftwerke e.V.
- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI)

Marktinformation: Veröffentlichte Länderprofile

Das Datum nennt den Zeitpunkt der letzten Aktualisierung.

Europa			
Bosnien-Herzegowina (27.11.2006)	Griechenland (22.11.2006)	Niederlande (31.5.2006)	Schweiz (5.2.2006)
Bulgarien (7.7.2006)	Großbritannien (8.11.2006)	Polen (28.2.2007)	Slowakei (16.11.2006)
Dänemark (23.2.2006)	Irland (1.11.2006)	Portugal (14.6.2006)	Slowenien (1.1.2007)
Estland (27.11.2006)	Italien (14.3.2007)	Rumänien (15.11.2006)	Spanien (29.3.2006)
Frankreich (1.11.2006)	Kroatien (6.9.2006)	Russland (31.12.2006)	Ungarn (31.1.2007)

Afrika
Marokko (11.11.2005)
Südafrika (13.9.2006)
Tunesien (8.11.2006)

Amerika
Argentinien (31.12.2006)
Brasilien (12.9.2007)
Kanada (31.3.2007)
Mexiko (31.12.2006)
USA (23.3.2007)

Asien	
China (18.10.2006)	Singapur (29.11.2006)
Indien (22.3.2006)	Südkorea (13.12.2006)
Indonesien (31.1.2007)	Taiwan (24.5.2006)
Japan (14.3.2007)	Thailand (27.9.2007)
Malaysia (31.12.2006)	Vereinigte Arabische Emirate (24.5.2006)
Pakistan (27.1.2006)	

Australien
Australien (6.9.2006)

Marktinformation

Tabelle 10

Vertriebszahlen der Länderprofile

Länderprofil	Verkaufte Exemplare seit Erstveröffentlichung
Spanien	49
Bulgarien	24
Frankreich	22
Australien	16
Griechenland	15
Italien	15
Marokko	15
China	14
Großbritannien	12
Indien	12
Portugal	12
Rumänien	12
Bosnien-Herzegowina	10
Pakistan	10
Südkorea	10
Niederlande	9
Schweiz	9
Kroatien	8
Dänemark	7
Südafrika	7
USA	7
Mexiko	6
Ungarn	6
Argentinien	5
Irland	5
Japan	5
Slowakei	5
VAE	5
Taiwan	4
Thailand	4
Tunesien	4
Estland	2
Indonesien	2
Singapur	2

Marktinformation: Schriftenreihe

Veröffentlichte Titel im Rahmen der Schriftenreihe und Anzahl der im Zeitraum 2003 bis Frühjahr 2007 verkauften Exemplare

Tabelle 11

Vertrieb Schriftenreihe

Vertriebszahlen Schriftenreihe	Anzahl
Titel der Publikation/Erscheinungsjahr	2003–2007
Exporthandbuch Photovoltaik 2003	47
Exporthandbuch Windenergie 2004	31
Exporthandbuch Polen 2003	30
Exporthandbuch Brasilien 2003/2004	26
Exporthandbuch Tschechien 2005	31
Finanzierungshandbuch 2004	59
PR Solarmarkt Spanien 2004	81
PR Solarmarkt Spanien 2005	200
PR Solarmarkt Spanien 2006	167
PR Solarmarkt Italien 2005	77
PR Solarmarkt Italien 2006	120
PR Solarmarkt Frankreich 2005	48
PR Solarmarkt Frankreich 2006/07	90
PR Solarmarkt USA 2005	60
PR Solarmarkt Griechenland 2006	176
Handbuch Langzeiterfahrungen Solarthermie 2004 – ital.	286
Handbuch Langzeiterfahrungen Solarthermie 2004 – span.	12
Handbuch Langzeiterfahrungen Solarthermie 2004 – frz.	2
Handbuch Langzeiterfahrungen Solarthermie 2004 – türk.	5
Handbuch Photovoltaik für Profis 2006 – ital.	33
Handbuch Photovoltaik für Profis 2006 – span.	19
Handbuch Photovoltaik für Profis 2006 – frz.	5
Handbuch Photovoltaik für Profis 2006 – engl.	16

Auslandsmarketing „renewables made in Germany“**1. Export-Marketingpaket**

Tabelle 12

Vertrieb des Export-Marketingpakets „renewables made in Germany“ (2005 bis 2006)

Über folgende Auslandshandelskammern wurde das EMP05 vertrieben:		
Datum Versand	Institution	Land
12.04.2005	Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer	Ungarn
19.04.2005	Deutsch-Irische Industrie- und Handelskammer	Irland
20.04.2005	Deutsch-Koreanische Industrie- und Handelskammer	Korea
20.04.2005	Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer	Brasilien
21.04.2005	Deutsch-Indische Industrie- und Handelskammer	Indien
03.05.2005	Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer	Chile
03.05.2005	Deutsches Wirtschaftsbüro Taipei	Taiwan
03.05.2005	Deutsch-Finnische Handelskammer	Finnland
03.05.2005	Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer	Frankreich
03.05.2005	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
03.05.2005	Deutsch-Japanische Industrie- und Handelskammer	Japan
03.05.2005	Deutsch-Tunesische Industrie- und Handelskammer	Tunesien
02.06.2005	Deutsch-Japanische Industrie- und Handelskammer	Japan
13.06.2005	Deutsch-Arabische Industrie- und Handelskammer	Ägypten
13.06.2005	Deutsch-Niederländische Industrie- und Handelskammer	Niederlande
13.06.2005	Deutsch-Malaysische Industrie- und Handelskammer	Malaysia
13.06.2005	Deutsch-Dominikanische Industrie- und Handelskammer	Dominikanische Republik
13.06.2005	New Zealand-German Business Association Inc. (Auckland)	Neuseeland
22.06.2005	Delegation of German Industry and Commerce in Shanghai	China
12.07.2005	Deutsch-Baltische Handelskammer in Litauen	Litauen
12.07.2005	Deutsch-Baltische Handelskammer in Estland	Estland
12.07.2005	Deutsch-Baltische Handelskammer in Lettland	Lettland
12.07.2005	Deutsch-Belgisch-Luxemburgische Handelskammer	Belgien
12.07.2005	Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer	Chile
12.07.2005	Delegation of German Industry and Commerce in Shanghai	China
12.07.2005	Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer	Frankreich
12.07.2005	Deutsch-Britische Industrie- und Handelskammer	Großbritannien
12.07.2005	Deutsch-Regionale Industrie- und Handelskammer für Zentralamerika und die Karibik	Guatemala
12.07.2005	Deutsch-Malaysische Industrie- und Handelskammer	Malaysia

noch Tabelle 12

Datum Versand	Institution	Land
12.07.2005	New Zealand-German Business Association Inc.	Neuseeland
12.07.2005	Deutsch-Niederländische Industrie- und Handelskammer	Niederlande
12.07.2005	Deutsch-Norwegische Industrie- und Handelskammer	Norwegen
12.07.2005	Deutsche Handelskammer in Österreich	Österreich
12.07.2005	Deutsch-Polnische Industrie- und Handelskammer	Polen
12.07.2005	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer	Portugal
12.07.2005	Delegation der Deutschen Wirtschaft in der Russischen Föderation	Russland
12.07.2005	Deutsch-Schwedische Handelskammer	Schweden
12.07.2005	Handelskammer Deutschland-Schweiz	Schweiz
12.07.2005	Deutsch-Singaporeanische Industrie- und Handelskammer	Singapur
12.07.2005	Delegation der Deutschen Wirtschaft in Slowenien	Slowenien
12.07.2005	Deutsche Handelskammer für Spanien	Spanien
12.07.2005	Deutsch-Koreanische Industrie- und Handelskammer	Südkorea
12.07.2005	Deutsches Wirtschaftsbüro Taipei	Taiwan
12.07.2005	Deutsch-Thaiändische Handelskammer	Thailand
12.07.2005	Deutsch-Tschechische Industrie- und Handelskammer	Tschechien
12.07.2005	Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer	Ungarn
12.07.2005	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer Chicago	USA
12.07.2005	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer Kalifornien	USA
21.07.2005	Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer/Zweigstelle Nordgriechenland	Griechenland
20.09.2005	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer Kalifornien	USA
17.11.2005	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
17.11.2005	German Saudi Arabian Liaison Office for Economic Affairs (GESALO) (Riyadh)	Saudi-Arabien
20.01.2006	Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer	Ungarn
20.01.2006	Deutsch-Irische Industrie- und Handelskammer	Irland
20.01.2006	Deutsch-Niederländische Industrie- und Handelskammer	Niederlande
20.01.2006	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer New York	USA
20.01.2006	Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer	Frankreich
20.01.2006	Deutsche Handelskammer für Spanien	Spanien
20.01.2006	Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer	Kanada
20.01.2006	Deutsch-Norwegische Industrie- und Handelskammer	Norwegen
20.01.2006	Deutsch-Schwedische Handelskammer	Schweden

noch Tabelle 12

Datum Versand	Institution	Land
20.01.2006	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer Kalifornien	USA
20.01.2006	Handelskammer Deutschland-Schweiz	Schweiz
20.01.2006	Deutsch-Finnische Handelskammer	Finnland
20.01.2006	Deutsch-Dänische Handelskammer	Dänemark
20.01.2006	Deutsch-Belgisch-Luxemburgische Handelskammer	Belgien
20.01.2006	Deutsch-Kolumbianische Industrie- und Handelskammer	Kolumbien
20.01.2006	Deutsch-Mexikanische Industrie- und Handelskammer	Mexiko
20.01.2006	Deutsch-Baltische Handelskammer in Litauen	Litauen
20.01.2006	Deutsche Industrie- und Handelskammer in Marokko	Marokko
20.01.2006	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
20.01.2006	Deutsch-Koreanische Industrie- und Handelskammer	Korea
20.01.2006	Deutsch-Niederländische Industrie- und Handelskammer	Niederlande
20.01.2006	Deutsch-Australische Industrie- und Handelskammer	Australien
20.01.2006	Deutsch-Tschechische Industrie- und Handelskammer	Tschechien
20.01.2006	Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer	Frankreich
20.01.2006	Deutsch-Indonesische Industrie- und Handelskammer	Indonesien
20.01.2006	Deutsches Wirtschaftsbüro Taipei	Taiwan
20.01.2006	Handelskammer Deutschland-Schweiz	Schweiz
20.01.2006	Deutsch-Tunesische Industrie- und Handelskammer	Tunesien
20.01.2006	Delegation der Deutschen Wirtschaft in der Russischen Föderation	Russland
20.01.2006	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
27.02.2006	Deutsch-Amerikanische Industrie- und Handelskammer Atlanta	USA
27.02.2006	Deutsche Handelskammer in Österreich	Österreich
27.02.2006	Deutsch-Thaiändische Handelskammer	Thailand

Auf folgenden Messen/Konferenzen wurde das EMP05 eingesetzt:

Datum Messe	Messe/Konferenz	Staat
11.–15.4.2005	Hannover Messe	Deutschland
23.–27.05.2005	REAsia 2005, Peking	China
28.–30.06.2005	Power Gen Europe, Mailand	Italien
20.–23.07.2005	Power & Renewable Energy Malaysia 2005, Kuala Lumpur	Malaysia
14.–16.08.2005	Energy 2005, Long Beach/Kalifornien	USA
11.–13.10.2005	PVSEC – 15, Shanghai	China
11.–14.10.2005	Ökotech, Budapest	Ungarn

noch Tabelle 12

Datum Messe	Messe/Konferenz	Staat
13.–15.10.2005	POLEKO, Posen (Bestellung des Generalkonsulats Breslau)	Polen
13.–15.10.2005	POLEKO, Posen	Polen
02.–05.11.2005	World Wind Energy Conference & Exhibition 2005, Melbourne	Australien
08.11.2005	IPEX	Japan
16.–19.11.2005	ExpoAmbiente, Lissabon	Portugal
30.05.–01.06.2006	World Bioenergy, Jönköping	Schweden
Über folgende Deutsche Botschaften wurde das EMP05 vertrieben:		
Datum Versand	Institution	Staat
19.04.2005	Deutsche Botschaft Warschau	Polen
19.04.2005	Embassy of the Federal Republic of Germany	Kanada
09.05.2005	Embassy of the Federal Republic of Germany	Kanada
09.05.2005	Auswärtiges Amt, Dienststelle Bonn/Frachtstelle Botschaft Dakar, Senegal	Deutschland
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Nikosia	Zypern
13.06.2005	Embajada de la Republica Federal de Alemania	Nicaragua
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Amman	Jordanien
13.06.2005	Deutsche Botschaft Riad	Saudi Arabien
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland	Island
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Abu Dhabi	Vereinigte Arabische Emirate
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Lissabon	Portugal
13.06.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Colombo	Sri Lanka
13.06.2005	Deutsches Generalkonsulat in Thessaloniki	Griechenland
13.06.2005	Deutsche Botschaft Baku	Aserbaidschan
13.06.2005	Deutsches Generalkonsulat in St. Petersburg	Russland
13.06.2005	Deutsche Botschaft Quito	Ecuador
13.06.2005	Deutsche Botschaft La Paz	Bolivien
13.06.2005	Deutsches Generalkonsulat Los Angeles	USA
13.06.2005	Deutsche Botschaft Kabul	Afghanistan
22.06.2005	Embassy of the Federal Republic of Germany	Jamaika
26.08.2005	Consulate General of The Federal Rep. of Germany (Central)	Hongkong
21.11.2005	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Windhoek	Namibia
21.11.2005	Deutsche Botschaft Valetta	Malta
03.02.2006	Deutsche Botschaft Santo Domingo	Dominikanische Republik
27.02.2006	Embassy of the Federal Republic of Germany	Jamaika

noch Tabelle 12

Datum Messe	Messe/Konferenz	Staat
23.03.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Amman	Jordanien
18.05.2006	Deutsche Botschaft Amman	Jordanien
Zusätzlich wurde das EMP05 folgenden Institutionen/Veranstaltungen zur Verfügung gestellt:		
Datum Versand	Institution/Veranstaltung	Staat
09.05.2005	GTZ	Deutschland
09.05.2005	GTZ-Büro Peking	China
09.05.2005	GTZ-Büro Antananarivo	Madagaskar
09.05.2005	GTZ-Büro La Paz	Bolivien
09.05.2005	GTZ-Büro Santiago	Chile
09.05.2005	GTZ-Büro Berges du Lac de Tunis	Tunesien
09.05.2005	GTZ-Büro Dhaka	Bangladesch
09.05.2005	GTZ-Büro Bangkok (E3Agro-Project)	Thailand
09.05.2005	GTZ-Büro Nakasero, Kampala	Uganda
09.05.2005	GTZ-Büro Islamabad	Pakistan
09.05.2005	GTZ-Büro Asperg	Deutschland
09.05.2005	The World Bank (Washington, DC)	USA
13.06.2005	BINE Informationsdienst	Deutschland
13.06.2005	The Joint Graduate School of Energy and Environment (Bangkok)	Thailand
26.8.2005	Global Industrial Supply Co., Ltd. (Beijing)	China
04.05.2006	Panamericana 2006/Santiago de Chile	Chile
04.05.2006	Panamericana 2006/Arica	Chile
04.05.2006	Panamericana 2006/Copiapó	Chile
04.05.2006	Panamericana 2006/Lima	Peru
04.05.2006	Deutsche Handelskammer in Panama (Panamericana 2006)	Panama
04.05.2006	Sonora Automotriz Del Yaqui, S.A. de C.V. (Panamericana 2006)	Mexico
04.05.2006	Volkswagen de México (Panamericana 2006)	Mexico

Nicht aufgeführt sind der Vertrieb des EMP05 auf deutschen Fachmessen, im Rahmen von Fachveranstaltungen der Exportinitiative, Belegexemplare für die Teilnehmer, Verbände, Ministerien und eine Vielzahl von Einzellieferungen an Unternehmen und Multiplikatoren in den Zielländern.

Über folgende Auslandshandelskammern wurde das EMP06 vertrieben:		
Datum Versand	Institution	Land
12.06.2006	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
21.07.2006	Deutsch-Australische Industrie- und Handelskammer	Australien

noch Tabelle 12

Datum Versand	Institution	Land
21.07.2006	Deutsch-Tunesische Industrie- und Handelskammer	Tunesien
11.08.2006	CAMEXA SERVICIOS	Mexiko
11.08.2006	Deutsch-Dänische Handelskammer	Dänemark
11.08.2006	DEinternational Ltda.	Kolumbien
11.08.2006	Deutsches Wirtschaftsbüro Taipei	Taiwan
13.09.2006	Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer	Chile
13.09.2006	Deutsch-Slowakische Industrie- und Handelskammer	Slowakei
13.09.2006	Delegation der Deutschen Wirtschaft in der Russischen Föderation	Russische Föderation
29.09.2006	Mauritius Chamber of Commerce & Industry	Mauritius
29.09.2006	Agence pour le Développement de la Réunion (AD)	La Reunion
04.10.2006	Deutsch-Thaiändische Industrie- und Handelskammer	Thailand
19.10.2006	Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer	Kanada
01.11.2006	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer	Portugal
03.11.2006	Malaysian-German Chamber of Commerce & Industry	Malaysia
14.11.2006	New Zealand German Business Association Inc.	Neuseeland
14.11.2006	Deutsche Handelskammer für Spanien	Spanien
16.11.2006	German American Chamber of Commerce of the Southern United States, Inc., Atlanta	U.S.A.
19.11.2006	The German Industry & Commerce Office Abu Dhabi	Vereinigte Arabische Emirate
19.11.2006	Deutsch-Italienische Handelskammer	Italien
21.11.2006	Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer	Griechenland
31.11.2006	Deutsch-Regionale Industrie- und Handelskammer für Zentralamerika und die Karibik	Zentralamerika
01.12.2006	Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft Beijing	China
09.12.2006	Deutsch-Algerische Industrie- und Handelskammer	Algerien
Auf folgenden Messen/Konferenzen wurde das EMP06 eingesetzt:		
Datum Messe	Messe/Konferenz	Staat
30.01.–01.02.2006	Power-Gen Middle East 2006	Vereinigte Arabische Emirate
06.–09.07.2006	Renewable Energy Asia 2006	Thailand
05.09.2006	Botschafterkonferenz	Deutschland
18.–21.09.2006	Global Windpower	Australien
20.–22.09.2006	Power Expo	Spanien
11.–13.10.2006	Renewable Energy International Exhibition	Japan
16.–19.10.2006	Solar Power Expo & Conference	USA

noch Tabelle 12

Datum Messe	Messe/Konferenz	Staat
26.–29.10.2006	PV Tech Expo	Italien
06.–08.11.2006	World Wind Conference and Exhibition	Indien
16.–17.11.2006	7. Forum Solarpraxis	Deutschland
21.–25.11.2006	Aquatherm Prag	Tschechien
22.–23.11.2006	DEWEK 2006	Deutschland
Über folgende Deutsche Botschaften wurde das EMP06 vertrieben:		
Datum Versand	Institution	Staat
02.08.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Luxemburg	Luxemburg
15.08.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Madrid	Spanien
28.08.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Jamaika	Jamaika, W.I.
28.08.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Colombo	Deutschland
04.09.2006	Generalkonsulat der Bundesrepublik Deutschland in Kapstadt	Südafrika
04.09.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Canberra	Australien
17.09.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Amman	Jordanien
19.09.2006	Generalkonsulat der Bundesrepublik Deutschland in Vancouver	Kanada
21.09.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Montevideo	Uruguay
26.09.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Tirana	Albanien
04.10.2006	Generalkonsulat der Bundesrepublik Deutschland in Hongkong	China
10.10.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Dar Es Salaam	Tansania
12.10.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Athen	Griechenland
12.10.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Tripolis	Libyen
24.10.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Abu Dhabi	Vereinigte Arabische Emirate
24.10.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Kiew	Ukraine
29.11.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Jakarta	Indonesien
30.11.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Buenos Aires	Argentinien
30.11.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Reykjavik	Island
04.12.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Abuja	Nigeria
04.12.2006	Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Skopje	Mazedonien
Des Weiteren wurde das EMP06 folgenden Institutionen/Veranstaltungen zur Verfügung gestellt:		
Datum Versand	Institution/Veranstaltung	Staat
08.04.2006	IHK Potsdam	Deutschland
08.06.2006	Science Park Gelsenkirchen	Deutschland
08.06.2006	Bundesverband Solarwirtschaft	Deutschland

noch Tabelle 12

Datum Versand	Institution/Veranstaltung	Staat
08.06.2006	BWE Rheinland	Deutschland
11.08.2006	Verein zur Förderung entwicklungswichtiger Vorhaben e.V.	Deutschland
15.08.2006	Energieagentur NRW	Deutschland
06.09.2006	Belgisches Honorarkonsulat	Deutschland
10.09.2006	PROMOFIRENZE	Italien
15.09.2006	BVMW – Almanya Orta Ölçekli İşletmeler Birliği- Türkiye Daimi Temsilciliği	Türkei
09.10.2006	Deutsche Schule Shanghai	China
20.10.2006	Goethe-Institut Seoul	Korea
16.11.2006	Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura PERUGIA	Italien

Nicht aufgeführt sind der Vertrieb des EMP06 im Rahmen von Fachveranstaltungen der Exportinitiative, Belegexemplare für die Teilnehmer, Verbände, Ministerien und eine Vielzahl von Einzellieferungen an Unternehmen und Multiplikatoren in den Zielländern.

2. Technologieausstellung

Tabelle 13

Ausleiherorte der Technologieausstellung „renewables made in Germany“ 2005 bis 2006

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2004	Mai	Taipeh	Taiwan	AHK-Symposium
2004	Mai	Valetta	Malta	DB Malta
2004	Mai	Vicenza	Italien	Messe Solarexpo, BMWA-Stand
2004	Juni	Bonn	Deutschland	Renewables Konferenz
2004	Juni	Freiburg	Deutschland	Messe Intersolar, BMWA-Stand
2004	Juni	Seoul	Korea	Messe Envex, BMWA-Stand
2004	Juni/Juli	Taipeh	Taiwan	Messe Taipei International
2004	Juli/August	Athen	Griechenland	AHK/Deutsche Schule, Eröffnung Solardach
2004	Juli/August	Asunción	Paraguay	DB Asunción
2004	August	Bangkok	Thailand	DB Bangkok
2004	August/Sept	Panama	Panama	DB Panama
2004	August/Sept	Maputo	Mosambik	DB Maputo, Messe FACIM
2004	September	Berlin	Deutschland	Botschafterkonferenz AA
2004	September	Debrecen	Ungarn	12th International Fair Energetika, BMWA-Stand
2004	September	Manama	Bahrain	Power Gen Middle East

noch Tabelle 13

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2004	Sept/Nov	Managua	Nicaragua	DB Managua
2004	Oktober	Casablanca	Marokko	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Chicago	USA	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Mexico City	Mexico	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	São Paulo	Brasilien	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Bogota	Kolumbien	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Tallinn, Riga, Vilnius	Baltikum	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Kuala Lumpur	Malaysia	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Singapur	Singapur	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Seoul	Korea	AHK-Veranstaltung
2004	Oktober	Shanghai	China	Energy Asia International, BMWA-Stand
2004	Oktober	Mumbai	Indien	Power India, BMWA-Stand
2004	Okt/Nov	San Salvador	El Salvador	DB San Salvador
2004	Oktober	Vientiane	Laos	DB Vientiane
2004	Okt/Nov	Ouagadougou	Burkina Faso	DB Ouagadougou
2004	Okt/Nov	Peking	China	World Wind Energy Conf. & Exhib., BMW A-Stand
2004	November	Singapur	Singapur	AHK-Veranstaltung
2004	November	Seoul	Südkorea	AHK-Veranstaltung
2004	November	Yokohama, Tokio	Japan	AHK-Veranstaltung
2004	November	Bern, Zürich	Schweiz	AHK-Veranstaltung
2004	November	Madrid	Spanien	AHK-Veranstaltung
2004	November	New York	USA	AHK-Veranstaltung
2004	November	Austin	USA	AHK-Veranstaltung
2004	November	Budapest	Ungarn	AHK-Veranstaltung
2004	November	Lissabon, Madrid	Portugal/Spanien	AHK-Veranstaltung
2004	November	Prag	Tschechien	AHK-Veranstaltung
2004	November	Wien	Österreich	AHK-Veranstaltung
2004	November	Kopenhagen	Dänemark	AHK-Veranstaltung
2004	November	São Paulo	Brasilien	Environment Brazil/Fimai, BMW A-Stand
2004	Nov/Dez	Pretoria	Südafrika	DB Pretoria/AHK Südafrika
2004	Nov/Dez	Santo Domingo	Dominikanische Republik	DB Santo Domingo
2004	Dezember	Oslo	Norwegen	AHK-Veranstaltung
2004	Dezember	Stockholm	Schweden	AHK-Veranstaltung

noch Tabelle 13

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2004	Dezember	Brüssel	Belgien	AHK-Veranstaltung
2004	Dezember	Brüssel	Belgien	AHK-Veranstaltung
2004	Dezember	Den Haag	Niederlande	AHK-Veranstaltung
2004	Dezember	São Paulo	Brasilien	AHK-Veranstaltung
2004	Dezember	Paris	Frankreich	AHK-Veranstaltung
2005	Dez/Januar	Antananarivo	Madagaskar	Konferenz, Ausstellung Ministerium
2005	Jan/Februar	Ehime	Japan	International Eco-Business Fair 2005
2005	Februar	Madrid	Spanien	Messe GENERA
2005	März	Winterthur/Bern	Schweiz	AHK-Veranstaltung
2005	März	London	Großbritannien	AHK-Veranstaltung
2005	März	Johannesburg	Südafrika	AHK-Veranstaltung
2005	März	Calgary	Kanada	AHK-Veranstaltung
2005	April	Casablanca	Marokko	AHK-Veranstaltung
2005	April	Budapest	Ungarn	AHK-Veranstaltung
2005	Mai	Kalkutta	Indien	AHK-Veranstaltung
2005	Mai	Seoul	Südkorea	AHK-Veranstaltung
2005	Mai	Berlin	Deutschland	parlamentarischer Abend im BMU
2005	Mai	Peking	China	Messe REASIA
2005	Mai	Santiago	Chile	AHK-Veranstaltung
2005	Mai	Jyväskylä	Finnland	AHK-Veranstaltung
2005	Mai/Juni	Tunis	Tunesien	AHK-Veranstaltung
2005	Mai/Juni	Berlin	Deutschland	Energieseminar TU Berlin
2005	Juni	Hamamatsu	Japan	Messe und Symposium
2005	Juni	Paris	Frankreich	AHK-Veranstaltung
2005	Juni	Rom	Italien	AHK-Veranstaltung
2005	Juni	Freiburg	Deutschland	PV Industry Forum
2005	Juni	Freiburg	Deutschland	Intersolar 2005
2005	Juni	Mailand	Italien	Power Gen Europe, BMWA-Stand
2005	Juli	Osaka	Japan	AHK-Veranstaltung
2005	Juli	Kuala Lumpur	Malaysia	Power Malaysia, BMWA-Stand
2005	August	Long Beach	USA	Messe Energy 2005
2005	August/Sept	Thessaloniki	Griechenland	AHK-Veranstaltung
2005	August/Sept	Santiago	Chile	Messe, AHK-Ausstellung
2005	August/Sept	La Paz	Bolivien	DB La Paz
2005	September	Tallinn, Riga	Baltikum	AHK-Veranstaltung

noch Tabelle 13

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2005	September	Husum	Deutschland	Wind-Messe
2005	September	Budapest	Ungarn	AHK-Veranstaltung
2005	Oktober	Wien	Österreich	AHK-Veranstaltung
2005	Oktober	Lissabon	Portugal	AHK-Veranstaltung
2005	Oktober	Ljubljana	Slowenien	AHK-Veranstaltung
2005	November	San Francisco	USA	AHK-Veranstaltung
2005	November	London	Großbritannien	AHK-Veranstaltung
2005	November	Siliac	Slowakei	AHK-Veranstaltung
2005	November	Berlin	Deutschland	Forum Solarpraxis
2005	November	Madrid	Spanien	AHK-Veranstaltung
2005	November	Warschau	Polen	AHK-Veranstaltung
2005	November	Peking	China	AHK-Veranstaltung
2005	Dezember	Oslo	Norwegen	AHK-Veranstaltung
2005	Dezember	Stockholm	Schweden	AHK-Veranstaltung
2005	Dezember	Kuala Lumpur	Malaysia	AHK-Veranstaltung
2005	Dezember	El Salvador	Zentralamerika	AHK-Veranstaltung
2005	Dezember	Luxemburg	Luxemburg	AHK-Veranstaltung
2006	Januar	Qingdao	China	Umweltkonferenz
2006	Januar/Feb	Budapest	Ungarn	AHK-Veranstaltung
2006	Januar/Feb	Santo Domingo	Dominikanische Republik	DB Santo Domingo
2006	Februar	Berlin	Deutschland	ee06
2006	Februar	Dublin	Irland	AHK-Veranstaltung
2006	Februar/März	Santo Domingo	Dominikanische Republik	Expo Europa
2006	Februar/März	Zürich	Österreich	AHK-Veranstaltung
2006	März	Den Haag	Niederlande	AHK-Veranstaltung
2006	März	Atlanta	USA	AHK-Veranstaltung
2006	März	New York	USA	AHK-Veranstaltung
2006	März	Paris	Frankreich	AHK-Veranstaltung
2006	März	Berlin	Deutschland	REFF CEE
2006	März	Madrid	Spanien	AHK-Veranstaltung
2006	März/April	Asunción	Paraguay	DB Asunción
2006	März/April	Kingston	Jamaika	DB Kingston
2006	März/April	Singapur	Singapur	SDP Singapur

noch Tabelle 13

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2006	März/April	San Francisco	USA	AHK-Veranstaltung
2006	März/April	Montreal	Kanada	AHK-Veranstaltung
2006	Mai	Oslo	Norwegen	AHK-Veranstaltung
2006	Mai	Göteborg	Schweden	AHK-Veranstaltung
2006	Mai	Vaasa	Finnland	AHK-Veranstaltung
2006	Mai	Berlin	Deutschland	Projects + Partner
2006	Mai	Hamburg	Deutschland	WindEnergy 06
2006	Mai/Juni	Amman	Jordanien	DB Amman
2006	Mai/Juni	Buenos Aires	Argentinien	DB Buenos Aires
2006	Juni	Kairo	Ägypten	DB Kairo
2006	Juni	Casablanca	Marokko	AHK-Veranstaltung
2006	Juni	Sydney	Australien	AHK-Veranstaltung
2006	Juni	Berlin	Deutschland	Taiwanesische Delegation
2006	Juni	Prag	Tschechien	AHK-Veranstaltung
2006	Juni	Jakarta	Indonesien	AHK-Veranstaltung
2006	Juni	Bangkok	Thailand	BMW-Messe
2006	August	Izmir	Türkei	GK Izmir
2006	September	Tunis	Tunesien	AHK-Veranstaltung
2006	September	Dar es Salaam	Tansania	DB Dar es Salaam
2006	September	Budapest	Ungarn	DB Budapest
2006	September	Mexico City	Mexico	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober	Santiago	Chile	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober	Bratislava	Slowakei	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober	Moskau	Russland	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober	Port Louis	La Réunion/ Mauritius	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober/Nov.	Bangkok	Thailand	AHK-Veranstaltung
2006	Oktober–Dez.	Shanghai	China	GK Shanghai
2006	November	Kopenhagen	Dänemark	AHK-Veranstaltung
2006	November	Lissabon	Portugal	AHK-Veranstaltung
2006	November	Auckland	Neuseeland	AHK-Veranstaltung
2006	November	Madrid	Spanien	AHK-Veranstaltung
2006	November–Dez.	Delhi	Indien	DB Delhi
2006	November	Kuching/Sarawak	Malaysia	AHK-Veranstaltung
2006	November	Florenz	Italien	AHK-Veranstaltung

n o c h Tabelle 13

Jahr	Monat	Ort	Land	Ausleiher/Veranstaltung
2006	November	Abu Dhabi	VAE	AHK-Veranstaltung
2006	November	Bremen	Deutschland	DEWEK
2006	November	Athen	Griechenland	AHK-Veranstaltung
2006	November	Florida	USA	AHK-Veranstaltung
2006	Dezember	Peking	China	AHK-Veranstaltung
2006	Dezember	Santo Domingo	Dominikanische Republik	AHK-Veranstaltung
2006	Dezember	Algier	Algerien	AHK-Veranstaltung
2006	Dezember	Tunis	Tunesien	CITET Tunesien
2006	Dezember	Houston	USA	GK Houston

4. bfai-Informations- und Kontaktveranstaltungen

Evaluationsbericht

4.1 Inhalt

Inhalt der Maßnahme ist sowohl die Durchführung von Informationsveranstaltungen über Auslandsmärkte für deutsche Unternehmen in Deutschland als auch die Organisation von Einkäuferreisen ausländischer Unternehmen in Deutschland. Bis zum Jahr 2005 wurden auch noch Informationsreisen ins Ausland durchgeführt. Dieser Bereich der Informationsbeschaffung wird jetzt durch die AHK-Geschäftsreisen abgedeckt und wird im Rahmen dieses Berichts nicht näher betrachtet.

4.2 Zielsetzung

Ziel der Veranstaltungen ist es, deutschen Unternehmen Informationen zu Auslandsmärkten und ihren Rahmenbedingungen (z. B. Marktteilnehmer, Anforderungen an Produkte, Genehmigungsverfahren, gesetzliche Regelungen usw.) zu geben, die von den Unternehmen selbst nur mit hohem Aufwand zu beschaffen sind. Zielgruppe sind dabei vorrangig deutsche KMU in einer frühen Phase der Markterschließung.

Bei Einkäuferreisen steht die Verbesserung des Wissensstandes ausländischer Interessenten zur Nutzung erneuerbarer Energien, die Werbung für deutsche Technologien und Leistungsfähigkeit sowie die Kontaktabahnung mit potenziellen Kunden oder Partnern im Vordergrund.

4.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Mit dem Start der Exportinitiative wurde die Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai) vom BMWi beauftragt, Informations- und Kontaktveranstaltungen (IuK-Veranstaltungen) für den Bereich der erneuerbaren Ener-

gien durchzuführen. Grundlage dafür waren ähnliche Maßnahmen, die ab 1999 durch die bfai bereits für andere Branchen, wie z. B. den Maschinenbau, durchgeführt wurden. Zu Anfang bestand die Maßnahme aus folgenden drei Bausteinen:

- Informationsveranstaltungen in Deutschland zu Auslandsmärkten für erneuerbare Energien,
- Einkäuferreisen, bei denen ausländische Delegationen (vorrangig Unternehmen) Deutschland besuchen,
- Informationsreisen von deutschen Unternehmen ins Ausland.

Während anfänglich noch viele Informationsreisen durchgeführt wurden, stellte sich später heraus, dass Format und Inhalte der Veranstaltungen eine zu große „Überlappung“ mit dem in 2004 neu entwickelten Instrument der AHK-Geschäftsreise aufwiesen. Die letzten beiden Informationsreisen wurden daher im Jahr 2005 durchgeführt. Anschließend bestand die Maßnahme der IuK-Veranstaltungen nur noch aus den Bausteinen Informationsveranstaltung und Einkäuferreise. In den weiteren Betrachtungen werden daher auch nur die Informationsveranstaltungen und die Einkäuferreisen berücksichtigt.

IuK-Veranstaltungsprogramm der Jahre 2003 bis 2006

Seit 2003 wurden insgesamt 31 IuK-Veranstaltungen durchgeführt, deren Aufteilung auf die drei genannten Maßnahmen folgender Tabelle zu entnehmen ist.⁶

Der geographische Schwerpunkt der Informationsveranstaltungen lag, wie auch folgende Tabelle zeigt, in Europa. Bei

⁶ Aufgrund der geringen Zahl von Informationsveranstaltungen und Einkäuferreisen ist eine statistische Bewertung der Länderverteilung und der bedienten Branchensegment nicht zielführend.

noch Tabelle 15

Info-Veranstaltungen	2003–2006		2006		2005		2004		2003	
		%		%		%		%		%
Mittel- und Südamerika	1	9	1							
Asien	2	18					2			
China	1						1			
Indien	1						1			
Indonesien/Malay/Singapur	0									
Japan	0									
Südkorea	0									
Taiwan	0									
Thailand	0									
Vereinigte Arabische Emirate	0									
Australien/NZ	0	0								
Afrika	0	0								
Nordafrika	1		1							
Südafrika	0									
Summe d. Veranstaltungen	11		6		3		2		0	

Einzelne Veranstaltungen umfassten teilweise mehrere Branchen und Länder. Dadurch übersteigt die Summe der Einzelnennungen die Zahl der Veranstaltungen.

Einen Überblick über die regionale und thematische Verteilung des Gesamtprogramms der IuK-Veranstaltungen mit allen drei Bausteinen gibt folgende Tabelle 16.

Zur Vollständigkeit ist hier anzumerken, dass das IuK-Programm für 2007 Änderungen gegenüber der bisherigen Praxis erkennen lässt. Bei den Informationsveranstaltungen ist eine breitere regionale Verteilung der Veranstaltungen sowie ein zunehmender Anteil von Entwicklungs- oder Schwellenländern (z. B. Indien, nordafrikanische Länder) festzustellen. Bei den Einkäuferreisen liegt 2007 der Schwerpunkt bei europäischen Industrieländern. Der Branchenfokus liegt eindeutig im Bereich der Bioenergie, aber auch Solarenergie und Windkraft sind Branchenschwerpunkte bei einzelnen Einkäuferreisen. Insgesamt ist mit 19 geplanten Veranstaltungen eine deutliche Steigerung gegenüber 2006 zu verzeichnen.

tungen eine deutliche Steigerung gegenüber 2006 zu verzeichnen.

Zur Finanzierung der IuK-Veranstaltungen wurden 635 000 Euro im Jahr 2004, 191 000 Euro in 2005 und 149 000 Euro im Jahr 2006 an Mitteln der Exportinitiative aufgewendet. Die unterschiedlichen Summen sind sowohl auf die schwankende Zahl von Veranstaltungen als auch auf die sich in den Jahren ändernden Verhältnisse zwischen Informationsveranstaltungen, Informationsreisen und Einkäuferreisen zurückzuführen. Mit einem Anteil an den Gesamtausgaben für die Exportinitiative von 5,5 Prozent im Jahr 2004 sowie 2,1 Prozent in 2005 und 1,7 Prozent in 2006 gehören die IuK-Veranstaltungen zu den weniger umfangreichen Maßnahmen. Insgesamt beläuft sich der Anteil im Zeitraum 2003 bis 2006 mit 976 000 Euro auf 3,02 Prozent der Ausgaben der Exportinitiative.

Tabelle 16

Eckdaten der IuK-Veranstaltungen

IuK-Veranstaltungen	2003–2006		2006		2005		2004		2003	
		%		%		%		%		%
Branchen										
Goethermie	1	3					1			
Bioenergie	8	26	4				4			
Solar	4	13	1		1		1		1	
Wasser	0	0								
Wind	6	19	2				2		2	
EE-allgemein	16	52	1		5		7		3	
Regionen										
Europa	21	68	5		5		10		1	
Frankreich, Benelux	1						1			
Großbritannien, Irland	3				1		1		1	
MOEL	6		2		2		2			
Österreich, Schweiz	0									
Russland	0									
Skandinavien	4		2				2			
Südeuropa	3		1		1		1			
Sonstige Europa	4				1		3			
N-Amerika	0									
Kanada	0									
USA	0									
Mittel- und Südamerika	2	6	1				1			
Asien	7	23	1		1		4		1	
China	1						1			
Indien	3						2		1	
Indonesien/ Malay/ Singapur	1				1					
Japan	0									
Südkorea	0									
Taiwan	1						1			
Thailand	1		1							
Vereinigte Arabische Emirate	0									
Australien/ NZ	0	0								
Afrika	4	13	1						3	
Nordafrika	2		1						1	
Südafrika	2								2	
Summe d. Veranstaltungen	31		8		6		12		5	

Einzelne Veranstaltungen umfassten teilweise mehrere Branchen und Länder. Dadurch übersteigt die Summe der Einzelnennungen die Zahl der Veranstaltungen.

Organisation der Maßnahme

Zur Zusammenstellung des jährlichen Veranstaltungsprogramms werden verschiedene Informationsquellen genutzt. Eine wichtige Rolle spielt insbesondere bei Einkäuferreisen das Korrespondentennetzwerk der bfai, das nach Vorschlägen für Veranstaltungen abgefragt wird. Das Korrespondentennetzwerk besteht aus ca. 50 Mitarbeitern weltweit, die entsprechende Informationen sammeln. Neben dem Korrespondentennetzwerk werden auch Außenhandelskammern, Botschaften und Unternehmerverbände mit in die Programmgestaltung einbezogen. Eine Abstimmung über das finale Programm findet im Koordinierungskreis statt.

Nach der Festlegung des Jahresprogramms wird die Liste der geplanten Veranstaltungen bekannt gemacht und an einer Beauftragung interessierte Organisationen können sich bewerben. Die Veröffentlichung der Ausschreibung erfolgt im Bundesanzeiger und auf der Webplattform des bfai (iXPOS). Zwar werden in den Ausschreibungen teilweise Rahmendaten (z. B. Branchenfokus oder Termine zur Anbindung an eine Messe) genannt, ansonsten existieren jedoch keine weiteren Vorgaben. Die freihändige Vergabe erfolgt als Auftrag durch die bfai auf Wirtschaftlichkeitsbasis. Für den Abschluss des Vertrages existieren allgemeine Vertragsbedingungen (z. B. Details für die Abrechnung). Die Angebote müssen sowohl Angaben zu den Inhalten der geplanten Veranstaltung enthalten, als auch zu den Marktkenntnissen/-zugängen der Anbieter. Im Falle der Informationsveranstaltung ist dies der jeweilige Auslandsmarkt. Bei Einkäuferreisen sind Kenntnisse des Binnenmarktes und der jeweiligen Branchenstrukturen notwendig.

Bis auf bestimmte Randbedingungen (z. B. Branchenfokus oder Termine zur Anbindung an eine Messe) existieren jedoch keine weiteren Vorgaben zu Strukturen und Inhalten der Veranstaltungen. Standards und dazu gehörige Leitfäden für die Auftragnehmer sind jedoch als ein wichtiges Element der Qualitätssicherung anzusehen. Trotz der Notwendigkeit bei Informationsveranstaltungen aufgrund der Differenzierung von Auslandsmärkten und Branchensegmenten auf Spezialthemen einzugehen (vgl. folgende Abschnitte zur inhaltlichen Gestaltung) und der Berücksichtigung der individuellen Wünsche der Einkäufer, sollte ein Leitfaden für die Auftragnehmer entwickelt werden. Dieser sollte z. B. verbindliche Standards zu organisatorischen Abläufen, sicher zu stellenden Veranstaltungsinhalten, Außendarstellung der Veranstaltung (CI der Exportinitiative) und Vorgaben zum Berichtswesen und zur Teilnehmerbefragung enthalten. So kann z. B. durch eindeutigere Vorgaben dafür Sorge getragen werden, dass bei Einkäuferreisen der Besuch von Demonstrationsanlagen und die Einbindung deutscher Hersteller besser miteinander verzahnt wird (als z. B. bei der Einkäuferreise Thailand).

Mit der Auftragsvergabe übernimmt der Auftragnehmer die Verantwortung für die gesamte Veranstaltung. Bei Inforeveranstaltungen betrifft dies die inhaltliche Gestaltung

der Veranstaltung, die Verpflichtung der Referenten mit dem notwendigen Know-how, die Akquirierung der Teilnehmer (Zielgröße ist die Teilnahme von mindestens 10 Unternehmen) und die Erstellung eines Veranstaltungsberichts.

Bei Einkäuferreisen ist durch den Auftragnehmer ein Besuchsprogramm zu gestalten, das die Wünsche der Einkäufer berücksichtigt. Dazu werden von den ausländischen Unternehmen Unternehmensprofile erstellt, um die Interessen der Einkäufer mit denen der zu besuchenden deutschen Unternehmen in Einklang bringen zu können. Elemente einer Einkäuferreise können Überblicksdarstellungen zu bestimmten Themen (z. B. Stand der Technologien in Deutschland), die Besichtigung deutscher Unternehmen, die Demonstration von Anlagen zur Energieerzeugung oder auch Kontaktbörsen sein. Sofern keine expliziten Wünsche der Einkäufer vorliegen, ist der Auftragnehmer für die Akquirierung der zu besuchenden Unternehmen verantwortlich. Die Zahl der involvierten deutschen Unternehmen hängt stärker von den Wünschen der ausländischen Gäste ab. Auch bei Einkäuferreisen ist im Anschluss an die Veranstaltung ein Bericht zu erstellen.

Eine zentrale Terminkoordination oder Abstimmung mit anderen Veranstaltungen existiert nicht. Jedoch sollen die Auftragnehmer den Veranstaltungstermin mit dem BMWi und der bfai abstimmen. Typische Auftragnehmer der IuK-Veranstaltungen sind Außenhandelskammern, Ländervereine oder Beratungsunternehmen. Bei Einkäuferreisen ist es notwendig, Wissen über das jeweilige Branchensegment und die Industriestrukturen in Deutschland einzubringen, um geeignete Unternehmen und Demonstrationsanlagen auswählen. Zusätzlich sind Kenntnisse zu den Strukturen im Land der Einkäufer (z. B. Nutzungsgrad erneuerbarer Energien, spezifische Randbedingungen) notwendig sowie ein enger Kontakt zu den interessierten Einkäufern. Da dieses Wissen jedoch kaum bei einer Organisation vorhanden ist, werden im allgemeinen Unterauftragnehmer eingebunden. Die komplizierte Auftragsstruktur und wechselnde Auftragnehmer führen dazu, dass kaum ein Lerneffekt und keine Kontinuität erzielt werden kann.

Erschwerend kommt hinzu, dass bei der bfai der fachliche Hintergrund fehlt, um die Gestaltung des Besuchsprogramms im Hinblick auf das „Matching“ der Interessen von Einkäufern und deutschen Unternehmen beeinflussen zu können. Um eine stärkere Kontinuität zu erreichen, sollte bei den Einkäuferreisen die bisherige Praxis fortgeführt werden, vor allem die Außenhandelskammern (so weit vorhanden) einzubeziehen. Ausgehend von der Vielzahl der AHK, Zielländer und Themen ist dabei nach wie vor ein Wettbewerb der potenziellen Auftragnehmer gewährleistet.

Zur Organisation des Programms für die Einkäufer in Deutschland könnten – analog zum AHK-Geschäftsreiseprogramm – Consultants eingebunden werden. Dabei bietet sich eine blockweise Ausschreibung (regional- oder

branchenspezifisch) an. Auch bei den Informationsveranstaltungen sollte eine branchenspezifische blockweise Vergabe geprüft werden. So könnte auch verhindert werden, dass auf einzelne ausgeschriebene Veranstaltungen keine Bewerbungen erfolgen. Ferner würden die Administrationskosten der Vergabe reduziert. Der Prozess der Veranstaltungsorganisation wird nach Auftragsvergabe durch die bfai (zumeist über telefonische Rücksprachen) begleitet, vereinzelt (z. B. bei neuen Durchführern) werden Veranstaltungen auch besucht.

Für die Bewertung der IuK-Veranstaltungen liegt ein Fragebogen vor, der bereits für Veranstaltungen anderer Branchen entwickelt wurde. Der Fragebogen ist nicht spezifisch auf den Veranstaltungstyp zugeschnitten. In diesem Fragebogen wird sowohl eine Bewertung des allgemeinen Nutzens der Maßnahme, als auch der Zufriedenheitsgrad mit einzelnen Veranstaltungen abgefragt. Zwar wurden teilweise auch Befragungen durchgeführt, die Fragebögen wurden ab 2005 jedoch nicht von der bfai ausgewertet.

Für die Berichterstattung über die Veranstaltungen insgesamt sind den Auftragnehmern keine Standards vorgegeben. Veranstaltungsberichte und Bewertungen durch Teilnehmer sind wichtige Elemente der Qualitätssicherung. Für die Berichte der Auftragnehmer sollten Standards vorgegeben werden. Beim Teilnehmerfragebogen ist zwischen Informationsveranstaltungen und Einkäuferreisen zu differenzieren. Die bfai sollte stärker darauf Einfluss nehmen, dass Berichte und Fragebögen von den Auftragnehmern zeitnah eingereicht werden. Sie sollten am besten am Ende der Veranstaltung ausgefüllt werden.

Inhalte der Informationsveranstaltungen

Ziel der Informationsveranstaltungen ist es, deutschen Unternehmen zu Informationen über Auslandsmärkte zu verhelfen, die von den Unternehmen nicht oder nur mit hohem Aufwand beschafft werden können. Hier zählen unter anderem Informationen zu den Rahmenbedingungen (gesetzliche Regelungen, Genehmigungsverfahren usw.) und Marktstrukturen. Dazu werden im allgemeinen Experten aus dem Zielland eingebunden.

Im Betrachtungszeitraum lag der regionale Schwerpunkt bei europäischen Industrieländern (im Programmplan für 2007 ist hier eine Änderung zu verzeichnen). Aus der Exportanalyse und der Befragung von Teilnehmern, durchführenden Organisationen und verschiedenen Stakeholdern wird deutlich, dass mit dem „Boom“ der erneuerbaren Energien auch außerhalb der Exportinitiative eine Vielzahl von Informationsangeboten zur Verfügung steht. Die Zahl der Länder und Regionen zu denen große Informationsdefizite vorliegen und zu denen keine alternativen Informationsangebote existieren, wird geringer.

Um Alleinstellungsmerkmale der Informationsveranstaltungen der Exportinitiative und damit eine ausreichende Resonanz deutscher Unternehmen zu sichern, sollten:

- die Veranstaltungen stärker die unterschiedlichen Markt- und Branchenentwicklungen berücksichtigen. Das heißt, dass neben allgemeinen Informationen zu Märkten und Rahmenbedingungen im Zielland spezifischen Informationen, die die jeweiligen Märkte kennzeichnen (z. B. Vorschriften und Randbedingungen zur Netzeinspeisung), größere Bedeutung beizumessen ist.
- neue Elemente enthalten, wie Praxisberichte aus realisierten Projekten,
- standardmäßig die Möglichkeit der Kontaktaufnahme der Teilnehmer untereinander anbieten,
- Informationsveranstaltungen nur zu Zielmärkten mit großen Informationsdefiziten und fehlenden Alternativen durchgeföhrt werden.

Inhalte der Einkäuferreisen

Bei Einkäuferreisen steht zum einen die Werbung für deutsche Technologien im Bereich erneuerbarer Energien im Fokus, zum anderen die Kontaktaufnahme zwischen deutschen und ausländischen Unternehmen als ein erster Schritt zur Anbahnung von Geschäftsbeziehungen. Bei beiden Maßnahmen sind KMU die Zielunternehmen. Bei Einkäuferreisen besteht jedoch von Seiten der Einkäufer teilweise auch der Wunsch Marktführer kennen zu lernen. Bei den drei durchgeföhrteten Einkäuferreisen lag der inhaltliche Schwerpunkt auf dem Besuch von Anlagen zur Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen (Demonstrationsanlagen). Hier sollte bei der Programmgestaltung stärker darauf Einfluss genommen werden, dass deutsche Hersteller eingebunden werden. Dies spricht nicht grundsätzlich gegen den Besuch von Demonstrationsanlagen; jedoch sollten dabei die Herstellerfirmen möglichst eingebunden sein. Dafür lassen sich z. B. Vorträge oder Führungen im Rahmen der Vorführungen der Anlagen oder eine Abendveranstaltung (Get Together) nutzen.

Insgesamt sollte auch beim IuK-Veranstaltungsprogramm längerfristigen Strategien bei der Bearbeitung von Zielmärkten eine größere Bedeutung beigemessen werden. Dazu sollten die Veranstaltungen auch enger mit anderen Maßnahmen der Exportinitiative verzahnt werden (z. B. Kombination von Informationsveranstaltung und nachfolgender AHK-Geschäftsreise). Einkäuferreisen dienen Einkäufern häufig zu einer ersten Orientierung auf dem Markt. Der Ausbau der gewonnenen Kontakte, z. B. auch durch sich anschließende Unterstützungsangebote im jeweiligen Auslandsmarkt erscheinen für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg ebenfalls wichtig.

Nutzen und Wirkung auf die Zielgruppe

Informationen über Auslandsmärkte, Kontakte zu Einkäufern und die Unterstützung, die die IuK-Veranstaltungen der bfai bieten, sind insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen eine hilfreiche Unterstützung.

Informationsveranstaltungen haben als ein wichtiges Exporthemmnis den Bereich mangelnder Informationen zu Auslandsmärkten im besonderen Focus. Insbesondere der Zeitaufwand, sich notwendige Informationen zu beschaffen, ist für KMU ein kritischer Punkt. Bei der Auswahl von Ländern und Branchensegmenten muss jedoch berücksichtigt werden, dass mit dem Aufschwung, den die erneuerbaren Energien in vielen Ländern derzeit nehmen, auch eine große Bandbreite von Informationsmöglichkeiten entsteht. Die Informationsveranstaltungen der Exportinitiative sollten sich auf Länder mit großen Informationsdefiziten, geringer deutscher Präsenz und fehlenden Alternativangeboten konzentrieren.

Das die bisher durchgeführten Veranstaltungen nicht immer den entsprechende Mehrwert für die Teilnehmer aufwies zeigt auch die Bewertung im Rahmen der Online-Befragung (siehe Abbildung 43), die mit einer „Note“ von 2,31 schlechter ausfällt als die Exportinitiative insgesamt.

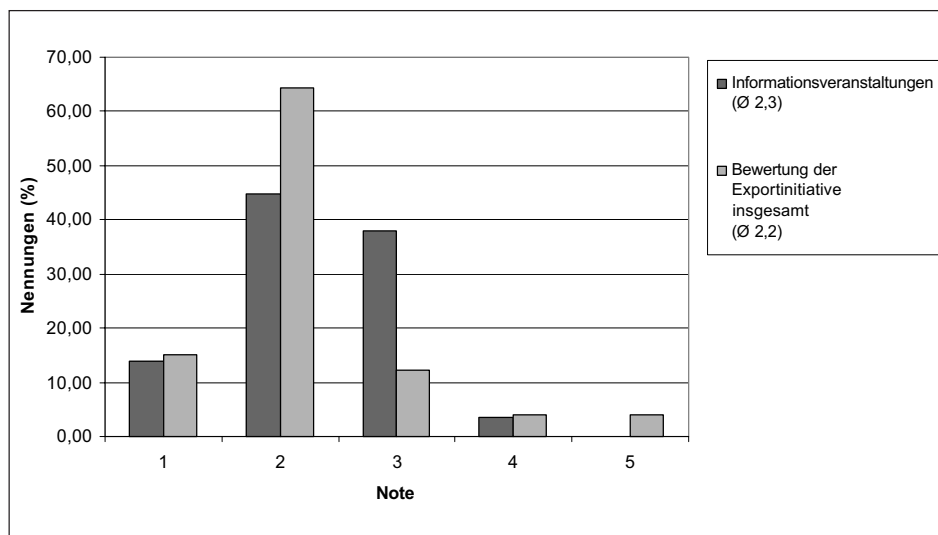
Einkäuferreisen haben den Vorteil eines geringen persönlichen Aufwandes für die beteiligten deutschen Firmen.

Sie tragen dazu bei, den Kenntnisstand internationaler Interessenten zu den Einsatzmöglichkeiten und Randbedingungen erneuerbarer Energien sowie zur technologischen Leistungsfähigkeit der deutschen Branche zu verbessern, den Bekanntheitsgrad der Produkte der teilnehmenden deutschen Unternehmen zu erhöhen und Kontakte zu möglichen Geschäftspartnern anzubahnen. Mit einer Bewertung von 1,86 in der Online-Befragung fällt die Einschätzung des Nutzens ähnlich positiv aus wie beim AHK-Geschäftsreiseprogramm. Auf Grund der geringen Fallzahl (n = 7), die aus dem bisher schmalen Angebot resultiert, ist die Aussagekraft dieser Bewertung jedoch nur begrenzt.

Ein direkter wirtschaftlicher Nutzen kann bei Informationsveranstaltungen naturgemäß nicht ermittelt werden. Bei Einkäuferreisen ist die Zahl der im Zeitraum 2003 bis 2006 durchgeführten Reisen zu klein, um hier allgemeingültige Aussagen treffen zu können. Im Rahmen des IuK-Veranstaltungsprogramms sollte die Gewichtung jedoch zugunsten von Einkäuferreisen verschoben werden (im Jahr 2007 bereits der Fall).

Abbildung 42

**Bewertung der Informationsveranstaltungen aus der Online-Befragung
(n = 29)**



4.4 Stärken/Schwächen

Informationsveranstaltungen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen können sich mit geringem Aufwand fundierte Informationen über Auslandsmärkte beschaffen. – Marktsondierung in früher Phase möglich. – Entlastung der personellen Ressourcen der Unternehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Überforderung der Unternehmen durch die Vielzahl gleichartiger Informationsangebote – auch außerhalb der Exportinitiative; Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Angeboten zu wenig ausgeprägt. – Die Informationsinhalte werden den unterschiedlichen Markt- und Branchenbedingungen nicht immer gerecht (Übergang von allgemeinen Informationen zu spezifischen Informationen). – Unternehmen sind an Kontakten und Vernetzung mit anderen Teilnehmern interessiert, dies wird gegenwärtig zu wenig ermöglicht. – Veranstaltungen sind zu wenig mit den sonstigen Aktivitäten der Exportinitiative verzahnt. Häufiger Wechsel der Auftragnehmer erschwert zusätzlich den engen Bezug zur Exportinitiative. – In der Außendarstellung wird zu wenig deutlich, dass die einzelnen Veranstaltungen im Rahmen der Exportinitiative des BMWi angeboten werden. – BMWi werden keine Berichte über Veranstaltungen vorgelegt. Dies behindert Transparenz und Steuerung der Maßnahme.

Einkäuferreisen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Der Aufwand für die besuchten deutschen Unternehmen ist gering. – Gute Möglichkeit zur praktischen Darstellung der Alleinstellungsmerkmale von Unternehmen und der deutschen Technologieführerschaft. – Ab 2007 wurde die Zahl der Einkäuferreisen deutlich erhöht. 	<ul style="list-style-type: none"> – Komplizierte Auftragstruktur mit bfai, Auftragnehmer und evtl. weiterem Unterauftragnehmer. – Fehlender fachlicher Hintergrund der bfai behindert Qualitätsbewertung von Auftragnehmern, Teilnehmern und Programm. – Einkäuferreisen erfordern häufig eine Weiterverfolgung und den Ausbau der Kontakte: Hier fehlt bisher ein umfassenderes Konzept. – Bei der Besichtigung von Anlagen vor Ort wird zu wenig auf eine systematische und umfassende Einbindung der Herstellerfirmen geachtet. – Begleitende Untersuchungen zur Wirksamkeit und Kundenzufriedenheit wurden nicht bzw. nur unsystematisch durchgeführt. – Bis 2006 nur drei Einkäuferreisen („unterkritisch“).

4.5 Gesamtbewertung

Informationsveranstaltungen stellen grundsätzlich ein wertvolles Instrument für Unternehmen mit begrenzten Ressourcen in einer frühen Phase der Markterschließung dar. Mit dem „Boom“ der Erneuerbaren Energien wächst der Umfang und die Vielfalt der verfügbaren Informationen über Auslandsmärkte; die Zahl der Länder, zu denen ein allgemeiner Informationsbedarf vorhanden ist, wird geringer werden.

Einkäuferreisen sind vom Aufwand her attraktiv für deutsche Unternehmen. Alleinstellungsmerkmale können hier besser präsentiert werden als z. B. bei Messen. Eine Herausforderung für die Identifikation geeigneter Auftragnehmer ist es, das diese gleichzeitig über Fachkenntnisse sowohl über den jeweiligen Auslandsmarkt, die Interessenslage der Reisetilnehmer als auch über mögliche Partner auf deutscher Seite verfügen müssen. Hinsichtlich des „Fittings“ der gegenseitigen Interessen von Einkäufern und besuchten Unternehmen besteht noch Optimierungspotenzial.

4.6 Handlungsempfehlungen

- Um eine einheitliche Vorgehensweise zu unterstützen und zur Qualitätssicherung beizutragen, wird für die Auftragnehmer bei IuK-Veranstaltungen die Entwicklung eines Leitfadens zu organisatorischen Abläufen, Veranstaltungsinhalten, Außendarstellung und Berichtswesen empfohlen.
- Die Bewertung der Maßnahmen durch die Teilnehmer als ein Element der Qualitätssicherung sollte standardisiert und intensiviert werden. Berichte über die Veranstaltungen sollten dem BMWi regelmäßig und zeitnah vorgelegt werden.
- Die Informations- und Kontaktveranstaltungen sollten so gestaltet werden, dass sie mehr Möglichkeiten des Erfahrungsaustauschs, der Kontaktaufnahme und der Vernetzung der Teilnehmer untereinander bieten.
- Insgesamt sollten längerfristige Strategien für die Bearbeitung von Zielmärkten entwickelt werden. Dabei

ist eine bessere Verknüpfung von Informationsveranstaltung und Einkäuferreise mit den anderen Maßnahmen (v. a. AHK-Geschäftsreise) anzustreben.

- Bei der Auswahl der Auftragnehmer sollte stärker auf eine Kontinuität geachtet werden, um Erfahrungskompetenz zu nutzen und einen engeren Bezug zur Initiative aufzubauen. Eine an Branchen oder Regionen orientierte blockweise Ausschreibung kann dazu beitragen. Bei Einkäuferreisen bieten sich als Auftragnehmer die Außenhandelskammern an. Notwendige Unteraufträge zur Organisation des Besuchsprogramms in Deutschland könnten auch hier blockweise vergeben werden.
- Der interaktive Prozess bei der Gestaltung des Besuchsprogramms bei Einkäuferreisen und bei der Anpassung der Interessen von Einkäufern und deutschen Unternehmen sollte stärker fachlich fundiert, überwacht und gesteuert werden.
- Einkäuferreisen dienen Einkäufern häufig zu einer ersten Orientierung vor schwierigen Investitionsentscheidungen. Sie erfordern daher eine Nacharbeit, um bei der Entscheidungsfindung und der Platzierung deutscher Unternehmen zu unterstützen. Die ergänzenden Maßnahmen sind dabei individuell zu gestalten (Beispiel: Einführung in Wirtschaftlichkeitsrechnungen im Rahmen einer nachfolgenden AHK-Geschäftsreise oder durch Beratungsleistung im Zielland).
- Wachsende Marktreife der Erneuerbaren Energien und unterschiedliche Branchenbedingungen (z. B. Grad der Exportorientierung) erfordern eine Differenzierung des Formats der Informationsveranstaltung. Es ist ein Übergang von allgemeinen Informationen zu spezifischen Informationen notwendig (Beispiel: spezifische Informationen zur Einbindung von NT-Solaranlagen in die Standards der Haustechnik des Ziellandes). Die Angebote sollten sich auf Bereiche mit hohen Informationsdefiziten, aussichtsreichen Exportpotenzialen und fehlenden Alternativangeboten konzentrieren. Dies gilt insbesondere auch, um sich entwickelnde kommerzielle Informationsangebote nicht zu beeinträchtigen.

Anhang

Tabelle 17

Übersicht der 2003 bis 2006 durchgeführten Informations- und Kontaktveranstaltungen

Zeitraum	Branchen	Land	Durchführungsort
2003			
2003, I. Quartal	Alle EE-Technologien	Indien	New Delhi, Mumbai, Chennai
2003, IV. Quartal	Alle EE-Technologien	Irland	Dublin
2003, IV. Quartal	Windenergie	Südafrika	Kapstadt
2003, IV. Quartal	Windenergie, Solarenergie	Südafrika	Pretoria, Johannesburg
2003, IV. Quartal	Alle EE-Technologien	Tunesien	Tunis
2004			
2004, I. Quartal	Alle EE-Technologien	Irland	Dublin
2004, I. Quartal	Alle EE-Technologien	Italien	Mailand, Vicenza, Rimini
2004, I. Quartal	Biogas	Tschechien	Prag
2004, I.–IV. Quartal	Alle EE-Technologien	Polen	Verschiedene Orte
2004, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Indien	Bangalore, Pune, Goa
2004, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Indien, China	Hannover
2004, II. Quartal	Biomasse	Benelux, Frankreich, Dänemark	Rendsburg
2004, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Slowenien, Kroatien	Celje, Zagreb
2004, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Taiwan	Taipeh
2004, III. Quartal	Geothermie, Bioenergie, Windenergie	Chile	Santiago de Chile
2004, IV. Quartal	Windenergie, Biomasse	Finnland	Helsinki
2004, IV. Quartal	Solarenergie	Griechenland	Athen
2005			
2005, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Italien	Freiburg/Breisgau
2005, IV. Quartal	Alle EE-Technologien	Bulgarien	Sofia
2005, IV. Quartal	Alle EE-Technologien (Einkäuferreise)	Irland	in Deutschland
2005, IV. Quartal	Solartechnik	Türkei	Köln
2005, IV. Quartal	EE-Technologien im Bau- und Ausbaugewerbe	Ungarn	Berlin
2005, IV. Quartal	Alle EE-Technologien	Indonesien	Jakarta
2006			
2006, II. Quartal	Biomasse/Bioenergie	Italien	Hannover
2006, II. Quartal	Solarenergie	Tunesien	Freiburg
2006, II. Quartal	Alle EE-Technologien	Chile	Hannover
2006, IV. Quartal	Biogas (Einkäuferreise)	Tschechische Republik	in Deutschland
2006, IV. Quartal	Biomasse/Biogas	Slowakische Republik	in Deutschland
2006, IV. Quartal	Windenergie	Norwegen	in Deutschland
2006, IV. Quartal	Windenergie	Schweden	in Deutschland
2006, IV. Quartal	Bioenergie/Biomasse (Einkäuferreise)	Thailand	in Deutschland

Tabelle 18

Zeitliche und regionale Verteilung der IuK-Veranstaltungen

IuK, Einkäuferreisen

	2006				2005				2004				2003			
	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I
Europa																
Belgien																
Bulgarien					SBG											
Dänemark																
Estland																
Frankreich																
Finnland																
Griechenland																
Großbritannien																
Irland																
Italien																
Kroatien																
Lettland																
Litauen																
Luxemburg																
Niederlande																
Norwegen																
Österreich																
Polen																
Portugal																
Russland																
Schweden																
Schweiz																
Slowakei																
Slowenien																
Spanien																
Tschechische Republik																
Türkei																
Ungarn																
N-Amerika																
Kanada																
USA																
Mittel- und Südamerika																
Argentinien																
Brasilien																
Chile																
Dominikanische Republik																
El Salvador																
Kolumbien																
Mexiko																
Asien																
Bahrain																
China																
Indien																
Indonesien																
Japan																
Malaysia																
Philippinen																
Singapur																
Südkorea																
Taiwan																
Thailand																
Vereinigte Arabische Emirate																
Australien																
Neuseeland																
Afrika																

Legende: Blau = Einkäuferreise, Rot = Informationsveranstaltung, Informationsreise (dieses sind zwar unterschiedliche Aktivitäten, wurden jedoch zur besseren Übersichtlichkeit hier zusammengefasst).

W = Themenschwerpunkt Windenergie, S = Solarenergie, B = Bioenergie.

5. dena-Solardachprogramm

Evaluationsbericht

5.1 Inhalt

Im Solardachprogramm wird die Installation von Demonstrationsanlagen auf deutschen Schulen oder anderen exponierten Einrichtungen im Ausland finanziell gefördert. Den teilnehmenden Unternehmen wird gleichzeitig eine begleitende Unterstützung durch die dena geboten.

5.2 Zielsetzung

Mit dem Programm sollen deutsche Hersteller von Photovoltaik-, Solarthermie- und solaren Kühlungsanlagen bei der Erschließung von Auslandsmärkten unterstützt und deutsche Technologie im Ausland bekannt gemacht werden („Leuchtturmfunktion“).

5.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Im Jahre 2004 installierte die Solar-Fabrik AG anlässlich der Olympischen Spiele in Athen eine Photovoltaik-Demonstrationsanlage auf der dortigen deutschen Schule.

Anknüpfend an die guten Erfahrungen mit diesem Pilotvorhaben wurde noch im Sommer 2004 eine Ausschreibungsrunde für vier weitere Projekte dieser Art gestartet. Diese Aktivitäten fanden zunächst außerhalb der Exportinitiative Erneuerbare Energien statt. Ende 2004 wurde das Solardachprogramm dann als Maßnahme in die Exportinitiative aufgenommen. Das Programm deckte zunächst nur die Photovoltaik-Technologie ab. Für Solarthermie (solare Wärme und Kühlung) wurde das Programm ab 2005 geöffnet. Aktuell wird der Fokus insbesondere auf Hybridsysteme gelegt. Seit 2004 wurden insgesamt 14 Projekte gestartet, wovon bisher sieben abgeschlossen sind. Im Projektzeitraum 2007/08 sollen zehn weitere Projekte weltweit realisiert werden, wobei bei der Ausschreibung die Nachfrage größer als das Angebot war. Eine Übersicht über die Kennzeichen des Projektportfolios gibt folgende Tabelle.

Grundsätzliche Zielsetzung bei der Entwicklung eines Solardachprogramms war es, die deutsche Kompetenz im Bereich Solartechnik mit dem guten Image deutscher Schulen und vergleichbarer Einrichtungen im Ausland zu

Tabelle 19

Kennzeichen der Solardachprojekte

Solardachprogramm Technologie (inkl. Dz.)	2003–2006		2006	2005	2004	2003
	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Photovoltaik	11	79	4	4	3	
Solarthermie	3	21	2	1		
Solare Kühlung	2	14	2			
Hybridsysteme	1	7		1		
Art der Einrichtung						
Schule	11	79				
Sonstige	3	21				
Regionen		0				
Europa	6	43	3	1	2	0
Frankreich, Benelux	1	7	1			
Südeuropa	5	36	2	1	2	
N-Amerika	0	0	0	0	0	0
Mittel- und Südamerika	2	14	1	0	1	0
Asien	4	29	3	1	0	0
China	1	7	1			
Singapur	1	7		1		
Südkorea	1	7	1			
Vereinigte Arabische Emirate	1	7	1			
Australien/NZ	0	0	0	0	0	0
Afrika	2	14	0	2	0	0
Nordafrika	0	0				
Süd- und Ostafrika	2	14		2		
Summe d. Projekte	14	100	7	4	3	0

Zwischen 2003 und 2006 sind zwei Programmdurchläufe gestartet worden. Insgesamt 4 Projekte wurden in 2004/06 und zehn Projekte in 2005/07 bewilligt. Die zeitliche Zuordnung der Projekte bezieht sich auf den jeweiligen Projektbeginn. In zwei Projekten ist eine Kombination aus zwei unterschiedlichen Solartechnologien eingesetzt worden.

verbinden. Im Sinne eines Markterschließungsprogramms wollte man für die Kombination aus Demonstrationsanlage und repräsentativer Einrichtung eine möglichst große Öffentlichkeits- bzw. Werbewirkung erzielen („Leuchtturmfunktion“).

Die aktuelle Zielgruppe stellen mittelständische Unternehmen dar, die das Potenzial für die weitere Erschließung der jeweiligen nationalen Märkte aufweisen. Laut unserer Umfrage beschäftigen 50 Prozent der teilnehmenden Unternehmen zwischen 50 und 250 Mitarbeitern und 33 Prozent mehr als 250 Mitarbeiter, was sich mit der aktuellen Zielgruppe deckt.

Laut einer Umfrage im Rahmen der Evaluation speziell zum Solardachprogramm sind über 80 Prozent der teilnehmenden Unternehmen im Photovoltaikbereich sowohl im Inland als auch im Ausland tätig. Hier wird von 75 Prozent der Unternehmen eine deutliche Zunahme in der Bedeutung der Photovoltaik gesehen. Ca. 30 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, auch die beiden anderen Solartechnologien zu vertreiben. Deren Bedeutung wird aber insgesamt als schwächer eingeschätzt. Weiterhin sagten 75 Prozent der Unternehmen aus, dass ihr durchschnittlicher Umsatz und ihre durchschnittliche Mitarbeiterzahl seit 2003 deutlich zugenommen haben. Insgesamt ist bei allen befragten Unternehmen eine Zunahme zu verzeichnen.

Der Zielsetzung entsprechend gliedert sich das Konzept des Solardachprogramms in einen Projektteil „Technik“, der die Planung, Lieferung, Installation und Inbetriebnahme der Demonstrationsanlage umfasst, und einen Projektteil „PR, Marketing, Schulung“, welcher Aktivitäten wie Öffentlichkeitsarbeit, Wissenstransfer, Qualifizierung, Netzwerkaufbau und Lobbyarbeit für Solartechnik im Zielland beinhaltet. Beide Teile stehen dabei in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander. Von dem Solarunternehmen sind in diesem Zusammenhang Informationsmaterialien, eine Internetseite und Schulungsmaterialien zu erstellen und zudem Delegationsreisen, Informationsveranstaltungen, Schulungen und die Einweihungsveranstaltung umzusetzen. Dabei kommt insbesondere der Einweihungsveranstaltung durch die Beteiligung von namhaften Politikvertretern, Vertriebspartnern, Medien und Kunden eine hohe Öffentlichkeitswirkung zu.

Innerhalb der Exportinitiative findet nur bei dieser Maßnahme eine finanzielle Förderung von Projekten statt. Ein Einzelprojekt hat dabei einen Kostenumfang von durchschnittlich 240 000 Euro, wovon 53 Prozent von den Unternehmen finanziert werden und 47 Prozent durch das BMWi. So sind seit 2004 insgesamt 2,9 Mio. Euro an öffentlichen Geldern in das Programm geflossen (ca. 9 Prozent der Gesamtausgaben der Exportinitiative).

Im Rahmen der Projektauswahl und Projektvorbereitung wird zunächst ein sogenanntes Interessensbekundungsverfahren durchgeführt, worin von den Unternehmen die entsprechenden Zielländer zu benennen sind. Die Auswahl geeigneter Einrichtungen in diesen Zielländern erfolgt durch die dena in Abstimmung mit dem Bundeswirtschaftsministerium. Dahingehend werden auch

objektspezifische Angaben gesammelt. Anschließend werden mögliche Technologie-Zielland-Kombinationen ausgeschrieben. Die Solarunternehmen ihrerseits können für diese Kombinationen Angebote abgeben, die neben der Beschreibung der Marktrelevanz auch ein Richtpreisangebot und ein Markterschließungskonzept samt Maßnahmen beinhalten sollen. Aus allen Angeboten werden dann die überzeugendsten für die ausgeschriebene Programmphase ausgewählt. Nach Besichtigungen der Einrichtungen vor Ort werden die Angebote konkretisiert und schließlich die Verträge abgeschlossen.

Aufgabe der dena ist es, die ausgewählten Projekte von Beginn an bis zur Einweihungsveranstaltung begleitend zu unterstützen. Sie vermittelt in diesem Zusammenhang z. B. zwischen dem Solarunternehmen, der Schule bzw. Einrichtung, der Botschaft, ggf. der Außenhandelskammer oder einzelnen Dienstleistern. Die dena fungiert dabei auch als genereller Ansprechpartner für das Solardachprogramm im In- und Ausland. Weitere Aufgabe ist die finanzielle Administration der Projekte und des Programmbudgets. Hilfreich für die Umsetzung der Projekte sind auch die von der dena angebotenen Beratungsleistungen zur Planung und Durchführung von PR-, Marketing- und Schulungsmaßnahmen und die Unterstützung bei deren Umsetzung. Die befragten Unternehmen bewerteten die Leistung der dena durchweg positiv. Die Zusammenarbeit wird in der Umfrage der Evaluation durchschnittlich mit 1,6 benotet. Die allgemein positive Bewertung rührt u. a. daher, dass sich über die Jahre aufgrund der gleichbleibenden Zuständigkeit innerhalb der dena eine hohe Kompetenz bei der Beratung und Begleitung der Projekte sowie ein routinierter Ablauf einstellen konnten.

Alle Aktivitäten werden regelmäßig von der dena gegenüber dem Bundeswirtschaftsministerium dokumentiert und die entsprechenden Verwendungsnachweise erstellt. Hinsichtlich der Qualitätssicherung überprüft die dena die Anlagenplanung und Ertragssimulation. Weiterhin wird von ihr eine vollständige Anlagendokumentation erstellt.

Das Solarunternehmen seinerseits betreibt ein kontinuierliches Monitoring der Anlagen ggf. mittels Fernabfrage und führt eine jährliche Wartung vor Ort durch. Die Gewährleistung für die Module beträgt 20 bis 25 Jahre auf 80 Prozent der Ursprungsleistung und für die Wechselrichter zehn Jahre.

Informationen zu den jeweiligen Solardachprojekten werden über eine Vielzahl von Kanälen weitergegeben. Hinsichtlich der Wirkung der Öffentlichkeitsarbeit bewerteten die befragten Unternehmen die Resonanz der Medien durchschnittlich mit Noten zwischen gut und befriedigend (ausländische Tagespresse 2,1; ausländische Fachmedien 2,4; Fernsehbeiträge 2,4; Radiobeiträge 2,9). Die Wirkung der Broschüre auf den Leser wurde von den Unternehmen mit einer Durchschnittsnote von 1,9 bewertet. Die Erstauflage der Broschüren der einzelnen Projekte lag dabei zwischen 500 und 6 000 Stück. Im Falle des Solardachprojekts in Namibia ist sogar ein Nachdruck von 10 000 Stück geplant. Als besonders erfolgreiches Marketingelement zeigte sich der Filmbeitrag zum Projekt in

Tansania mit einer Anzahl von 1 000 produzierten DVD-Kopien. Insgesamt wurde die Wirkung von Filmbeiträgen auf den Leser mit einer Durchschnittsnote von 1,7 bewertet. Sowohl die Broschüren als auch die Filme wurden sehr ansprechend gestaltet und professionell produziert.

Die Schule bzw. sonstige repräsentative Einrichtung (z. B. Goethe-Institut) im Zielland stellt das Gebäudedach für die Anlage und einen Lager- und Schulungsraum bereit. Daneben ermöglicht sie den Zutritt für Besucher im Rahmen von organisierten Führungen und die Integration des Themas Erneuerbare Energien in den Unterricht. Die gewonnene Solarenergie (Strom, Wärme oder Kälte) kann für den Betrieb der jeweiligen Einrichtung benutzt oder gegebenenfalls auch ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Dadurch gewinnt die Einrichtung an Unabhängigkeit von der konventionellen Energieversorgung und kann ggf. durch Einspeisung von Überschüssen sogar zusätzliche Erlöse erzielen. Die Anlagenerträge können durch ein Display vor Ort dargestellt und auch auf der Website veröffentlicht werden. Die Wirkung des Solardachs auf die jeweiligen Einrichtungen wurde von den Unternehmen mit gut beurteilt.

Wirkung für die Unternehmen: Auf die Frage nach einer maßgeblichen Steigerung der Exportaktivitäten durch das Programm vergaben die Unternehmen eine Durchschnittsnote von 2,4. Auch wenn sich durch das Projekt nicht immer gleich direkte Aufträge für die Unternehmen generieren ließen, so konnten diese dennoch, insbesondere durch das umfangreiche und durchdachte Marketingkonzept, ihren Bekanntheitsgrad im Zielland erhöhen und wichtige Kontakte knüpfen. Ferner wurde der Zugang zu staatlichen Stellen im Zielland für die Solarunternehmen maßgeblich erleichtert. Probleme bestehen hier vor allem noch in einer Richtung: Insbesondere bei netzgekoppelten Anlagen kommt es aufgrund des Pilotprojektcharakters häufiger zu Schwierigkeiten mit Genehmigungsbehörden und Netzbetreibern. Dies hatte fast immer zeitintensive Aufklärungs- und Abstimmungsprozesse zur Folge. Die Zusammenarbeit mit diesen Stellen im jeweiligen Zielland wurde daher nur mit durchschnittlich 3,4 bewertet.

Eine weitere besondere Wirkungsdimension gegenüber anderen Maßnahmen der Exportinitiative ist, dass hier am stärksten der Aspekt einer umfassenderen Qualifizierung ausländischer Fachkräfte berücksichtigt wird. Schulungen tragen dazu bei, die Akzeptanz vor Ort und das Bewusstsein für alternative Energietechnologien zu erhöhen. Nach Einschätzung der Unternehmen bewerteten die Schulungsteilnehmer die Schulungen sehr positiv. Umfang und Qualität der Schulungsunterlagen wurden ebenfalls als sehr gut beurteilt.

Durch die Einbeziehung von örtlich ansässigen Unternehmen kann ferner ein neuer Markt mit lokaler Wertschöpfung im Bereich Vertrieb, Installation und Wartung entwickelt werden. Die Zusammenarbeit mit Dienstleistern, Installations- und Vertriebspartnern im Zielland wurde von den Solarunternehmen als gut bewertet.

Hinsichtlich der Funktion eines Solardachprojekts als „Leuchtturm“ wurde bisher das Augenmerk primär auf die Einweihungsveranstaltung gelegt. Eine telefonische

Nachfrage ergab, dass die Möglichkeit einer nachhaltigen Wirkung der Demonstrationsanlage auf den Unternehmensumsatz im Zielland generell unterschiedlich eingeschätzt wird. Ein Risiko für die nachhaltige Wirkung der Anlage als „Leuchtturm“ resultiert u. a. aus Personalwechseln in den Schulen bzw. Einrichtungen, veränderten Projektverantwortungen in den Unternehmen. Aktivitäten nach der Einweihung hängen maßgeblich von der Bereitschaft der Unternehmen und Schulen bzw. Einrichtungen ab. Spezifische Aktivitäten, die diese dauerhafte Wirkung sicherstellen, sind im Programm nicht explizit vorgesehen. Die Schule ist zum Weiterbetrieb der Anlage bei einigen Projekten nur für 5 Jahre vertraglich verpflichtet. Eine längerfristige Nutzung der Anlage für Marketingzwecke könnte aber z. B. auch die Zuverlässigkeit der Anlage demonstrieren.

Das Programm bietet prinzipiell auch die Möglichkeit, den Fokus auf andere erneuerbare Energien zu richten. So könnte in Form einer Ausstellung vermittelt werden, wie sich mit weiteren, im Zielland sinnvoll einsetzbaren Energietechnologien die Versorgungssicherheit erhöhen lässt. Da andere erneuerbare Energieprojekte wie z. B. Biomasse und Geothermie eine andere Kostenstruktur der Anlagenerstellung haben und aufgrund von teilweise negativeren Eigenschaften nicht immer vollständig akzeptiert werden (unangenehme Gerüche, Explosionsgefahr, weniger sichtbare Architektur), ist eine direkte Übertragung des Solardachprogrammkonzepts nicht möglich. Vielmehr müssten Anlagen kleineren Ausmaßes zum Einsatz kommen, die gleichzeitig weniger wartungsintensiv, risikoarm und leicht zu bedienen sind (z. B. Holzpelletanlage). Einem möglichen Konflikt mit geltendem EU-Recht bei der Ausschreibung könnte man durch die Kombination aus rein industriefinanziertem Projekt und öffentlich finanziertem, ergänzendem Marketingmodul begegnen (z. B. Ausstellungsteil). Durch dieses kostengünstigere Modul wäre es möglich, die Grenzen für eine rein nationale Ausschreibung einzuhalten. Nachfolgende Übersicht illustriert einige interessante Projekte. Alle bisher realisierten Projekte mit Verweisen auf die zugehörige Internetseite sind im Anhang dieses Kapitels aufgelistet.

Solardach in Namibia – Waldorfschule Windhoek, PV-Anlage, Sunset Energietechnik GmbH, 2005/06

Mit dem Projekt konnten bisher über zehn Nachfolgeprojekte akquiriert werden. Das größte ist das lokale Krankenhaus in Windhoek-Katutura mit einer Auftragssumme von ca. 500 000 Euro, welches bis Mitte 2008 realisiert werden soll. Aber auch viele kleinere Systeme elektrischer und thermischer Art konnten verkauft werden. Insgesamt beläuft sich der aus dem Projekt generierte Umsatz bis heute auf über 1 Mio. Euro.

Solardach in Tansania – Ausbildungszentrum der Barmherzigen Schwestern in Mbinga, PV-Anlage, Energiebau Solarstromsysteme GmbH, 2005/07

Bei der PV-Anlage handelt es sich um ein Hybridsystem, welches ausschließlich der Eigenversorgung des Klosters

dient. Sofern die Leistung der PV-Anlage nicht ausreicht, wird ein Generator zugeschaltet, der mit Öl der heimischen Jatropha-Pflanze betrieben wird. Dadurch konnten die Energiekosten maßgeblich gesenkt werden, wobei gleichzeitig die Energieversorgung fast gänztägig gesichert ist. Auf Grund der guten Erfahrungen planen die Schwestern die Installation einer Biogasanlage.

Solardach in Frankreich – Haribo-Museum in Uzès, Solare Wärme und Kälte, Phönix SonnenWärme AG, 2006/07

Ca. 860 m² des Gebäudes können mit der an eine Absorptionskältemaschine gekoppelten Solarthermieanlage über den Fußboden beheizt oder gekühlt werden. Im Eingangsbereich des denkmalgeschützten Museumsgebäudes fungieren die installierten Solarkollektoren zudem als Schattenspendler für die jährlich ca. 220.000 Besucher. Durch den Standort wird eine hohe Öffentlichkeitswirkung erreicht.

Solardach in den Vereinigten Arabischen Emiraten – National School Abu Dhabi, PV-Anlage, Synlift Systems GmbH, 2006/07

Dieses Projekt zielt insbesondere darauf ab, den Schülern Wissen über erneuerbare Energien im Rahmen eines umfassenden Schulungsprogramms (The Solar World –

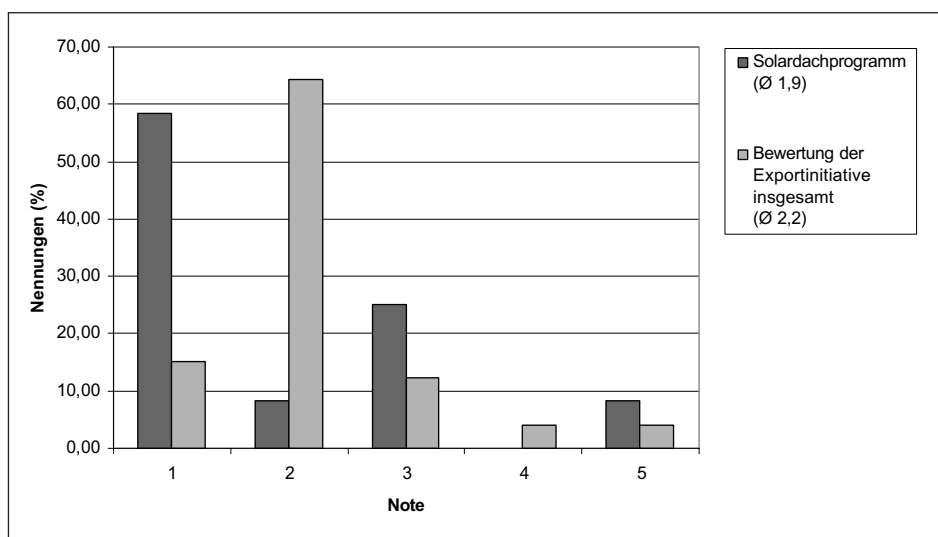
Learning“ & Experience) zu vermitteln. Dies geschieht mittels Ausstellungen, Workshops und experimentellen Arbeiten. Bisher sind mehrere Anfragen zur Durchführung gleichartiger Projekte sowohl in den Emiraten als auch in anderen Staaten der MENA-Region eingegangen.

Bei der Online-Gesamtbefragung zur Exportinitiative Erneuerbare Energien vergaben insgesamt zwölf Unternehmen für das Solardachprogramm eine Note von durchschnittlich 1,9 (vgl. Abbildung 45).

Die Mehrzahl dieser Unternehmen gab bei der Befragung insbesondere Spanien als interessantes Zielland für Exportaktivitäten an. Vereinzelt wurden auch schlechtere Bewertungen vergeben. Es kann angenommen werden, dass es sich um Konkurrenten handelt, die bei der Ausschreibung nicht zum Zuge gekommen sind. Kritisiert wurde vor allem, dass ein einzelnes Unternehmen den Zuschlag für insgesamt vier Solardächer in Spanien bekommen hatte. Gleichzeitig kann festgestellt werden, dass diese vier Solardächer in der Summe keine erheblich höheren Projektkosten im Vergleich zu anderen Einzel-solardachprojekten zur Folge hatten. Ein wichtiger Grund aus Sicht des Programms für die Vergabe war jedoch, dass aufgrund der Eigenständigkeit einzelner Regionen in diesem speziellen Fall einem regionalen Konzept (Andalusien, Kanaren, Madrid, Baskenland) im Sinne einer breiteren Öffentlichkeitswirkung der Vorzug gegeben wurde.

Abbildung 43

Bewertung Solardachprogramm bei der Online-Befragung (n=12)



5.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Gute Aufgabenkoordination durch die dena zwischen Unternehmen, Schulen, AHK und BMWi. – Öffentlichkeitswirksame Kombination aus professioneller Technologiedemonstration und umfassenden Marketing-/PR-Maßnahmen. – Wissenstransfer über Einsatzmöglichkeiten deutscher Solartechnologien insbesondere durch Schulung gegeben. – Gleichzeitiger Imagegewinn für deutsche Solarunternehmen und Einrichtungen im Ausland („win-win-Situation“). 	<ul style="list-style-type: none"> – Dauerhafte Erfüllung der „Leuchtturmfunktion“ bzw. des Marketings nach der öffentlichkeitswirksamen Einweihung ist noch nicht absehbar. – Die Maßnahme ist stark auf eine öffentlichkeitswirksame Einweihung der Anlage ausgerichtet, vergleichsweise wenig hingegen auf eine nachhaltige Wirkung. – Hinsichtlich des Netzanschlusses treten häufiger Probleme mit den entsprechenden Genehmigungsbehörden im Zielland auf. – Es fand bisher kein systematisches Erfolgsmonitoring der Projekte statt.

5.5 Gesamtbewertung

Insgesamt gesehen ist die Wirkung des Solardachprogramms im Bezug auf die Bekanntmachung und Vermarktung deutscher Technologien im Ausland als positiv einzuschätzen. Auch die Erleichterung des Markteintritts für deutsche Unternehmen ist positiv zu bewerten.

Begrüßenswerte Zusatzeffekte sind ferner die Demonstration klimafreundlicher Energieerzeugung, die Einsparung von Energiekosten und – in einzelnen Ländern aus einer stärker entwicklungspolitischen Perspektive – die Steigerung der lokalen Wertschöpfung.

Gleichzeitig bleibt die Breitenwirkung aufgrund der geringen Projektzahl und des eingegrenzten Technologiepektrums begrenzt.

5.6 Handlungsempfehlungen

– Auch nach der Einweihung und nach dem Ende der Förderung sollte darauf geachtet werden, dass die Projekte ihre „Leuchtturmfunktion“ erfüllen. Entspre-

chend sollten die Unternehmen bereits im Antrag ein Konzept darlegen, wie diese Funktion dauerhaft erfüllt werden kann.

- Das Konzept des Solardachprogramms sollte unter Berücksichtigung der Randbedingungen für die staatliche Förderung von Exportaktivitäten auf weitere Sparten der erneuerbaren Energien ausgedehnt werden (z. B. Bioenergie und Geothermie).
- Es ist möglich, dass bei der Installation auf einer Einrichtung des jeweiligen Ziellandes (an Stelle einer deutschen Organisation) eine größere Akzeptanz bzw. Identifikation mit der Anlage hervorgerufen wird. Erste Erfahrungen in diese Richtung liegen inzwischen vor (Vereinigte Arabische Emirate). Die prinzipielle Offenheit des Programms in diese Richtung sollte auch nach außen hin stärker erkennbar sein.
- Es sollte geprüft werden, wie Unternehmen besser bei Problemen mit dem Netzanschluss im Zielland und mit den entsprechenden Genehmigungsbehörden unterstützt werden können.

Anhang

Tabelle 20

Übersicht der im Rahmen des dena-Solardachprogrammes durchgeführten Projekte

Land/Stadt	Unternehmen	Technologie	Deutsche Schule/Einrichtung	Programmdurchlauf
Griechenland/ Athen	Solarfabrik AG	Photovoltaik	Deutsche Schule Athen www.solardach-athen.de	2004–2006 Einweihung 12.07.2004
El Salvador/San Salvador	Phoenix Solar AG	Photovoltaik	Deutsche Schule San Salvador www.solardach-el-salvador.de	2004–2006 Einweihung 07.04.2005
Namibia/Windhoek	SUNSET Energie- technik GmbH	Photovoltaik	Waldorf Schule Windhoek www.solardach-namibia.de	2004–2006 Einweihung 10.11.2005
Singapur/Singapur	Sunset Energietechnik GmbH	Photovoltaik + Solarthermie	Deutsch-europäische Schule Singapur www.solarroof-singapore.com	2005–2007 Einweihung 24.03.2006
Portugal/Lissabon	IBC SOLAR AG	Photovoltaik	Deutsche Schule Lissabon www.solardach-lissabon.de	2004–2006 Einweihung 26.05.2006
China/Shanghai	SMA Technologie AG	Photovoltaik	Deutsche Schule Shanghai www.solarroof-shanghai.com	2005–2007 Einweihung 19.10.2006
Südkorea/Seoul	Scheuten Solar Technology GmbH	Photovoltaik	Goethe-Institut Seoul www.solarroof-seoul.com	2005–2007 Einweihung 23.10.2006
Tansania/Mbinga	Energiebau Solar- stromsysteme GmbH	Photovoltaik/ Jatropha- Pflanzenöl	Ausbildungszentrum der Barm- herzigen Schwestern www.sonne-ueber-mbinga.de	2005–2007 Einweihung 07.11.2006
Chile/Santiago de Chile	Schüco Internatio- nal KG	Solarthermie	Deutsche Schule Santiago www.solardach-chile.de	2005–2007 Einweihung 18.04.2007
Spanien/Bilbao, Malaga-Marbella, Madrid, Santa Cruz	Solon AG für Solar- technik	Photovoltaik	Deutsche Schule Bilbao, Deutsche Schule Malaga-Marbella, Deutsche Handelskammer für Spanien, Deutsche Schule Teneriffa www.solon-en-espana.com	2005–2007 Einweihung 18.04.2007
Spanien/Barcelona	Conergy AG	Solare Kühlung	Deutsche Schule Barcelona www.solardach-barcelona.com	2005–2007 Einweihung 19.04.2007
Vereinigte Arabi- sche Emirate/ Abu Dhabi	SYNLIFT Systems GmbH	Photovoltaik	Emirate National School Abu Dhabi Internetseite in Bearbeitung	2005–2007 Einweihung 14.05.2007
Frankreich/ Marseille, Uzes	Phönix Sonnen- Wärme AG	Solarthermie + Solare Kühlung	Haribo-Museumsgebäude www.solardach-frankreich.de	2005–2007 Einweihung 07.06.2007
Italien/Rom	IBC SOLAR AG	Photovoltaik	Deutsche Schule Rom Internetseite in Bearbeitung	2005–2007 Einweihung 14.06.2007

6. Projektstudienfonds

6.1 Inhalt

Der Projektstudienfonds wurde aufgelegt, um Vorbereitungsaktivitäten für Exportprojekte deutscher Unternehmen, zum Teil aber auch die Realisierung von Pilotprojekten im Ausland, gezielt fördern zu können. Der Fonds hatte grundsätzlich keine thematische bzw. branchenspezifische Ausrichtung.

Allerdings lag es nahe, im Zusammenhang mit anderen Instrumenten, die im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien eingesetzt wurden, dieses Förderungsmodell auch auf den Bereich der erneuerbaren Energien anzuwenden. Es wurde daher eine ganze Reihe von Exportprojekten deutscher Unternehmen, die sich in diesem Bereich im Ausland geschäftlich entwickeln wollten, durch den Projektstudienfonds gefördert. Seit 2005 ist die Maßnahme beendet.

6.2 Zielsetzung

Das Förderprogramm „Projektstudienfonds Außenwirtschaft“ diente der Unterstützung von deutschen – insbesondere kleinen und mittleren – Unternehmen in der Vorbereitungsphase von Auslandsprojekten, sofern ein erhebliches wirtschaftspolitisches Interesse Deutschlands belegt werden konnte. Gefördert wurden insbesondere Vorbereitungsmaßnahmen für Vorhaben, die ein hohes Potenzial für spätere deutsche Zulieferungen oder Investitionen hatten.

Gerade für KMU stellt die systematische Durchführung solch einer Studie eine hohe, oftmals unüberwindbare Eingangshürde in internationale Projekte dar. Personelle Kapazität und finanzielle Ressourcen reichen oft nicht aus, die Projektvorbereitungen im notwendigen Umfang und mit ausreichender Sorgfalt umzusetzen. Damit wachsen auch die Risiken zu scheitern oder nur mit hohem Zusatzaufwand zum Erfolg zu kommen.

6.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Hintergrund und Gegenstand der Maßnahme: Der Projektstudienfonds wurde erstmals 2002 ausgeschrieben. Das BMWi beteiligte sich mit einem Zuschuss von bis zu 50 Prozent und maximal 100 000 Euro an den Kosten einer Machbarkeitsstudie oder sonstigen vom Antragsteller geplanten Vorbereitungsmaßnahmen für ein wirtschaftlich interessantes Auslandsprojekt. Hintergrund für den Start der Maßnahme waren Forderungen aus der Industrie nach einem projektvorbereitenden Instrument, um auf Augenhöhe mit ausländischen Wettbewerbern zu bleiben.

Der Fokus der Maßnahme lag also genau auf der Projektphase, die aus der Sicht des antragstellenden Unternehmens das höchste Risiko beinhaltet. Diese Phase ist dadurch charakterisiert, dass noch grundsätzlich offene Punkte, wie z. B. rechtliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen (Einspeisung, Immobilien, Return on Invest, Risikoteilung in der Projektstruktur, Verträge, geltendes Recht, Einhaltung internationaler Standards etc.),

im Exportland für eine Klärung anstanden. Ob ein Projekt überhaupt umgesetzt werden könnte oder das Unternehmen in der Lage sein würde, das in Aussicht genommene Projekt aus eigener Kraft umzusetzen, war also zum Zeitpunkt der Antragstellung noch mit größeren Unsicherheiten behaftet.

Mit der Förderung im Projektstudienfonds sollte die individuelle Vorbereitungsarbeit des exportierenden Unternehmens unterstützt werden, um das geplante Auslandsprojekt auf einer gesicherten Basis in die Wege zu leiten. Ergebnis sollte eine Machbarkeitsstudie sein, die einerseits ein realistisches Bild der Chancen widerspiegeln sollte, das vorgesehene Projekt erfolgreich umzusetzen und andererseits über die einzuleitenden Maßnahmen Auskunft gab. Zum Abschluss des geförderten Projekts sollte ein in allen grundlegenden Fragen abgesichertes Projektkonzept vorliegen, auf dessen Basis auch Geldgeber bereit wären, das entsprechende Projekt zu finanzieren.

Reine Marktstudien, die dazu geeignet sind, generelle Informationen zu sammeln (z. B. über das Zielland und die dortigen Marktstrukturen) und diese zu dokumentieren, waren von einer Förderung ausgeschlossen. Da es bei den Projektstudien um die Lösung spezifischer Fragen/Problemkonstellationen im Einzelfall ging, konnten in den Fällen, in denen der Fonds Unterstützung leisten konnte, auch andere Angebote, die innerhalb der Exportinitiative Erneuerbare Energien aufgeboden worden waren und werden, nicht sinnvoll genutzt werden.

Voraussetzungen der Förderung: Der Fokus des Programms lag auf kleinen und mittleren Unternehmen. Die Richtlinie ließ aber auch Ausnahmen zu, so dass in Einzelfällen auch Großunternehmen in den Genuss einer Förderung kamen. Meist handelte es sich dabei um Unternehmen, die gemeinsam mit mehreren KMU an die Umsetzung eines Projekts gehen wollten, so dass auch in diesen Fällen die KMU-Ausrichtung grundsätzlich gewahrt blieb.

Voraussetzungen für die Vergabe einer Zuwendung waren, dass das Projekt

- eine plausible Aussicht auf Durchführbarkeit und Rentabilität hatte,
- gute Aussichten auf eine spätere Finanzierbarkeit hatte,
- der Antragsteller glaubhaft machen konnte, dass bei Durchführung des angestrebten Projekts ein hohes Potenzial für deutsche Investitionen bzw. Lieferungen besteht (Hebelwirkung),
- die Kosten der geförderten Maßnahme in einer vertretbaren Relation zum angestrebten Projekt stehen,
- die Fördermaßnahme aufgrund der Risiken und Kosten ohne die öffentliche Förderung nicht durchgeführt werden würde (Subsidiarität), und
- der Antragsteller fachlich und wirtschaftlich in der Lage war, die Maßnahme erfolgreich durchzuführen.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die Entscheidung des BMWi, den bereits bestehenden Projektstudienfonds insbesondere für Unternehmen aus der Branche der erneuerbaren Energien zu einem wirkungsvollen Instrument zu machen, um Exportprojekte sorgfältig und planmäßig vorzubereiten, vor dem Hintergrund des Unterstützungsbedarfs bei KMU höchst zweckmäßig war.

Wichtige Stationen der fördertechnischen Ausgestaltung: PricewaterhouseCoopers (PwC) als weltweit agierendes Wirtschaftsprüfungsunternehmen, das auch über viele Jahre bei der Vergabe der Hermes-Kredite spezifisches Know-how aufgebaut hatte, erhielt den Auftrag zur Durchführung dieser Maßnahme. In einer ersten Phase, vom Start im Jahr 2002 bis 2004, hatte PwC einen Auftrag als Mandatar erhalten. Die einzelne Förderentscheidung wurde zwar auf Basis der vorangegangenen Antragsbearbeitung bei PwC vom BMWi getroffen, letztlich wurde die Förderung aber auf Basis eines privatrechtlichen Vertrags – direkt zwischen PwC und dem Antragstellenden Unternehmen – vergeben.

PwC hat in der beschriebenen Vorgehensweise bis 2004 eine größere Zahl von Projekten im Projektstudienfonds bewilligt, begleitet und geprüft. Anlässlich der Verlängerung des Auftrags an PwC im Jahr 2004 erfolgte der Übergang zur üblichen Praxis der Projektförderung des Bundes. PwC agierte danach in der Rolle eines Projektträgers für das BMWi. Die Rollenverteilung änderte sich damit insoweit, als PwC zwar weiterhin Ansprechpartner für die antragstellenden Unternehmen war und die Qualifizierung und Beurteilung der Projekte leistete, aber die Bewilligung der Projekte direkt durch das BMWi über einen Zuwendungsbescheid an den Antragsteller erfolgte. Die erforderliche Projektbegleitung, VN-Prüfung und Erfolgskontrolle waren weiterhin Aufgabe von PwC.

Der Projektstudienfonds war grundsätzlich thematisch offen, also nicht auf das Gebiet der erneuerbaren Energien beschränkt. Für die Jahre 2002 und 2003 waren dabei Haushaltsmittel in Höhe von jeweils 1 Mio. Euro bereitgestellt worden. Um einen Schwerpunkt im Bereich der erneuerbaren Energien setzen zu können, wurden vom BMWi aus dem Titel der Exportinitiative zusätzliche Mittel bereitgestellt, die speziell Projekten aus diesem Bereich zugute kommen sollten. Diese wurden zeitgleich mit der Festlegung der neuen Richtlinie, Mitte 2004, zusätzlich zur Verfügung gestellt und waren ausschließlich für die Förderung von Projekten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien bestimmt. Entsprechende Projekte wurden noch in den Jahren 2004 und 2005 gestartet. Insgesamt wurden durch den Projektstudienfonds 45 Vorhaben gefördert. Diese wurden aus mehreren Hundert Anfragen ausgewählt. Ausbezahlt wurden insgesamt rund 2,4 Mio. Euro. (davon aus dem Titel der Exportinitiative Fördermittel in Höhe von insgesamt 427 000 Euro).

Besonderheiten und Schwierigkeiten der Umsetzung: In der Umsetzung der Maßnahme führte insbesondere das o. g. Kriterium der Subsidiarität zu Problemen. Nach plausibler Darstellung von PwC handelte es sich bei den Unternehmen, die eine Antragstellung verfolgten, eher

um wirtschaftlich schwächere Firmen (zu denen gerade auch Neugründungen und junge Unternehmen zu zählen sind, mit hohem Innovationspotential, aber wirtschaftlich noch nicht ausreichend stabil), die eine entsprechende Vorbereitung ihrer Exportprojekte nicht aus eigenen Mitteln zu finanzieren in der Lage waren. Dies führte zu einem grundsätzlich erhöhten Risiko bei der Vergabe der Mittel im Projektstudienfonds.

Strategie von PwC war es (in Abstimmung mit dem BMWi), nur die Projekte und Unternehmen zu fördern, für die keine andere Unterstützungsmaßnahme in der deutschen „Förderlandschaft“ verfügbar war. Dies bedeutete, dass wie bereits angesprochen der Anteil von jungen Unternehmen und Unternehmen mit schwacher Liquidität deutlich höher lag, als dies sonst bei staatlichen Förderprogrammen der Fall ist. Eine Bonitätsprüfung wurde bei Antragstellung nur mit vergleichsweise geringer Intensität (ausschließlich auf Basis von durch den Antragsteller zur Verfügung gestellten Informationen) vorgenommen. Auf gängige Verfahren wie die Vorlage der beiden letzten bestätigten Jahresabschlüsse als Grundlage für die Beurteilung der Bonität des Antragstellers, wie dies in anderen Förderprogrammen des Bundes gehandhabt wird, wurde verzichtet. Ein Grund dafür war, dass Start-Ups und junge Unternehmen diese grundsätzlich nicht vorlegen können. Vertiefte Prüfungen hätten zudem nicht der vereinbarten Herangehensweise entsprochen, mit dem Projektstudienfonds eine bewusst unbürokratisch nutzbare Maßnahme anzubieten.

Die relativ geringen Projektvolumina, aber auch die daran orientierte knapp angesetzte Vergütung für den Mandatar/Projektträger setzten darüber hinaus gewisse Grenzen für den Umfang und die Tiefe des eingesetzten Prüfungsverfahrens. Wie auch in anderen Förderungsprogrammen des Bundes waren die für den Projektträger PwC bereitgestellten Mittel auf maximal 5 Prozent der ausgereichten Fördermittel begrenzt. Diese bedeutete in der Praxis, dass PwC für die Bearbeitung der Anträge, Bewilligungsvorbereitung, Projektbegleitung und Prüfung der Verwendungsnachweise bei Fördermitteln in Höhe von 1 Mio. Euro jährlich maximal 50 000 Euro an Kosten für die Projektträgerschaft geltend machen konnte. Dies ließ insbesondere nicht zu, dass für die dringend erforderliche technisch-inhaltliche Bewertung der Projekte die benötigte Kompetenz aufgebaut bzw. aus externen Quellen zugezogen werden konnte. Damit standen auch für das laufende Projektmonitoring, die Feststellung des Projekterfolgs und die Prüfung der durch den Antragsteller geltend gemachten Kosten, nur unzureichende Grundlagen zur Verfügung.

Eine vergleichsweise hohe Insolvenzquote von ca. 13 Prozent, also sechs von 45 insgesamt geförderten Unternehmen, die eine Förderung erhalten haben, war ein sichtbares Ergebnis. PwC führt dies aber auch auf das Subsidiaritätsprinzip zurück, nachdem das Programm schon von seiner Definition her auf eher finanziell schwache und wirtschaftlich weniger stabile Unternehmen als primäre Zielgruppe ausgerichtet wurde.

Der beauftragte Projektträger verfügte insgesamt offensichtlich nicht über die erforderlichen Grundlagen zur Gestaltung und Abwicklung des Programms. Da die Einbindung fachlich technischer Kompetenz nicht vorgesehen war, war es PwC nicht möglich, die Projekthinhalte, die Angemessenheit der Aktivitäten in den Projekten und die daraus entstehenden Kostenwirkungen im erforderlichen Umfang zu bewerten. Dies führte dazu, dass letztlich eine fundierte Prüfung des Verwendungsnachweises kaum möglich war. Differenzen in der Interpretation der zum Projektabschluss von den Antragstellern vorgelegten Abrechnungen führten in der Folge zu einer ganzen Reihe von juristischen Auseinandersetzungen.

Zudem ließen die Auszahlungsmodalitäten dem Projektträger nur geringe Spielräume, rechtzeitig und zeitnah auf den Projektablauf Einfluss zu nehmen und auf einen zweckentsprechenden Einsatz der Fördermittel zu dringen. Gefordert waren nur Zwischenberichte, keine zahlenmäßigen Zwischennachweise. Die dritte und letzte Tranche der Fördermittel wurde bereits deutlich vor Abschluss der Projektarbeiten ausbezahlt, ohne vorher die sachgerechte Verwendung der bis zu diesem Zeitpunkt bereits verausgabten Mittel prüfen zu können.

Sehr nachteilig wirkte sich ein anderer Punkt der Richtlinie auf die praktische Umsetzung und Wirkung des Projektstudienfonds aus. Dies betrifft die Regelung, dass das Unternehmen, das eine Förderung aus dem Projektstudienfonds erhalten hatte, im Erfolgsfall, also immer dann, wenn das eigentliche Exportprojekt erfolversprechend vorangetrieben werden konnte, den erhaltenen Zuschuss zurückzahlen musste. Entsprechend der Richtlinie galt dies in allen Fällen, in denen die Ergebnisse der Maßnahme veräußert werden konnten oder eine Aktivierung der Kosten der Maßnahme im Anlagevermögen des Antragstellers erfolgte. Andererseits galt ein Erfolg der Maßnahme in jedem Fall dann als nicht gegeben, wenn drei Jahre nach Beendigung der Maßnahme mit der eigentlichen Projektdurchführung noch nicht begonnen worden war und mit einer kurzfristigen Durchführung zu diesem Zeitpunkt nicht (mehr) zu rechnen war. Konnten nur Teilerfolge erzielt werden, sollte die vorgesehene Rückzahlung anteilig reduziert werden.

In der Praxis führte dies nach plausibler Darstellung von PwC in zahlreichen Fällen dazu, dass die geförderten Unternehmen „Erfolgsvermeidungsstrategien“ entwickelten, um eine notwendig werdende Rückzahlung der erhaltenen Fördermittel zu vermeiden. Da es andererseits kaum möglich war, saubere Kriterien für den Erfolg zu definieren (z. B. hinsichtlich der Abgrenzung verschiedener Projekte oder der Kausalität von Förderung und Projekterfolg), führte der entsprechende Passus der Richtlinie zu zahlreichen Diskussionen zwischen dem Projektträger und geförderten Unternehmen. Die in mehreren Jahren mit dem Projektstudienfonds tatsächlich erzielbaren Erfolge können somit nicht näher beurteilt werden.

Die Rückzahlung im Erfolgsfall hat sich damit in der Form, wie dies konkret umgesetzt wurde, als konzeptioneller Fehler erwiesen. Der Anreiz für die Industrie, Projekte in kurzer Zeit erfolgreich zu machen, wurde dadurch deutlich geschwächt. Auch Unternehmen, die absehbar erfolg-

reich sein konnten, neigten dazu, die öffentlich finanzierte Projektstudie von der Verwertung der Ergebnisse zu entkoppeln. Das Motiv dafür war, eine ggf. erforderliche Rückzahlung der Fördermittel zu vermeiden. Darüber hinaus führten die Vorgaben der Richtlinie für die rückzahlungswilligen Unternehmen zu hohen und möglicherweise vermeidbaren Belastungen. Die Rückzahlung sollte entsprechend der Richtlinie unmittelbar nach Eintritt des Erfolgsfalles stattfinden, also z. B. direkt nach einem erfolgreichen Vertragsabschluss, aus dem sich aber meist erst die Erbringung von konkreten Leistungen ergibt. Gerade dann befindet sich ein Unternehmen aber häufig noch in Liquiditätseingpässen (zumindest dann, wenn es das Projekt selbst realisiert). Dies führte zu dem von PwC in der Diskussion adressierten Problem, dass viele der Unternehmen eine Strategie der Erfolgsvermeidung betrieben haben. Andere hatten lediglich ein Interesse daran, die Rückzahlung in Raten vornehmen zu dürfen. Dies war allerdings in der Richtlinie so nicht vorgesehen.

Wenn wie beim abgeschlossenen Projektstudienfonds im Rahmen einer Fördermaßnahme überhaupt, eine Rückzahlung von Fördermitteln in Betracht gezogen werden muss, sollten die in der Richtlinie genannten Kriterien

- Aktivierung in der Bilanz
- Verkauf (des Produkts, aber auch der Aktivität, des Projekts)

unbedingt um individuelle, projektspezifische Kriterien ergänzt werden, die sich aus dem spezifischen Charakter des umzusetzenden Projektes ergeben. Ein Projektträger wie PwC, der über große Erfahrung in der Bewertung von wirtschaftsbezogenen Prozessen verfügt, wäre in der Lage gewesen, fundierte Vorschläge für die Definition des Erfolgsfalles zu machen, diese mit dem antragstellenden Unternehmen zu vereinbaren und Erfolg oder Misserfolg dann auf einer gesicherten Grundlage auch festzustellen.

Einzelne Erfolgsfälle: Drei durch den Projektstudienfonds unterstützte Projekte können im wirtschaftlichen Sinne und damit auch entsprechend der Richtlinie des Programms klar als Erfolg bezeichnet werden. Alle drei betreffen den Aufbau von Windparks (u. a. in der Türkei und in China). Den betreffenden Unternehmen ist es gelungen, im Anschluss an die geförderte Phase die geplanten Projekte erfolgreich zu realisieren. Zumindest in einem dieser Projekte waren mit der anschließenden Projektrealisierung Leistungen aus Deutschland im Umfang von 18 Mio. Euro verbunden. Kapazitätsprobleme deutscher Hersteller führten in einem anderen Projekt dazu, dass ursprünglich geplante Leistungen im Umfang von 28,5 Mio. Euro letztendlich zu einem großen Teil aus anderen Quellen bezogen werden mussten. Dies schmälert aber nicht den Exporterfolg des antragstellenden Unternehmens, das durch die Unterstützung des Projektstudienfonds in die Lage versetzt wurde, seine Leistungen gewinnbringend anzubieten. Der Bereich erneuerbare Energien hat so überproportional zu den Erfolgen im Projektstudienfonds beigetragen.

Andererseits darf nicht vergessen werden, dass entsprechend der Zielvorgabe des Programms darüber hinaus

auch durchaus weitere positiv zu wertende Ergebnisse erzielt werden konnten. Auch der Fall, dass ein Unternehmen bei näherer Untersuchung der Randbedingungen im Zielland zu dem Ergebnis gekommen ist, dass die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Realisierung des verfolgten Projekts nicht oder nicht in ausreichendem Maße gegeben sind, muss als Erfolg des Projektstudienfonds angesehen werden. Die Unternehmen konnten damit vor Fehlinvestitionen bewahrt werden, die letztendlich dazu geführt hätten, ihre Wirtschaftskraft erheblich zu schädigen und ggf. sogar ihren weiteren Bestand zu gefährden.

Für das Eintreten des Erfolgsfalles wurde typisch ein Zeitraum von drei Jahren nach Projektende vereinbart. Noch sind nicht alle Projekte abgeschlossen. Neben den bisher drei dokumentierten Erfolgsfällen gibt es ein weiteres Projekt, von dem erwartet wird, dass es in Kürze mit Erfolg abgeschlossen werden kann. Es handelt sich dabei um einen weiteren Windpark. Verzögerungen sind dadurch eingetreten, dass kurzfristig noch neue Regelungen der EU umgesetzt werden mussten. Auf der Grundlage der Darstellung von PwC kann vermutet werden, dass das vergleichsweise positivere Abschneiden der EE-Projekte auf einer im Vergleich zu anderen Projekten sorgfältigeren Planung und klareren Zielen basiert.

Einbindung des Fonds in die Exportinitiative Erneuerbare Energien: Bis zum Auslaufen der Antragsphase im Projektstudienfonds im Jahr 2005 ist es nicht gelungen, die Maßnahme in die Exportinitiative Erneuerbare Energien zu integrieren. Zwischen PwC und dem Koordinator der Exportinitiative, der dena, gab es offensichtlich keinerlei Kontakte in diesem Zusammenhang. So wurden die Angebote des Projektstudienfonds für die Zielgruppe der deutschen Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien auch nie als Angebot der Exportinitiative Erneuerbare Energien sichtbar. In der Öffentlichkeitsarbeit der Exportinitiative, in Broschüren und anderen Informationsmaterialien, auf den Internetpräsenzen der Exportinitiative usw. wurden die Angebote des Projektstudienfonds nicht vorgestellt. Damit und in Verbindung mit der Tatsache, dass auch andere Angebote der Exportinitiative der Zielgruppe nicht ausreichend präsentiert wurden (z. B. die B2B-Plattform), konnten durch die Exportinitiative auch keine Anregungen und Impulse vermittelt werden, in welcher Weise die Unternehmen durch eine systematische Nutzung der bestehenden Angebote größtmöglichen Nutzen für ihre Exportaktivitäten aus den von der Bundesregierung angeregten und finanzierten Maßnahmen ziehen konnten.

Good-practice-Beispiel Nordic Project Fund – Nopef: Ein von den nordischen Staaten (Finnland, Island, Norwegen, Dänemark und Schweden) gemeinsam seit vielen Jahren betriebenes Förderkonzept für Machbarkeitsstudien im Vorfeld von Exportprojekten kleiner und mittelständischer Unternehmen, der „Nordic Project Fund – Nopef“ (<http://www.nopef.com>), hat einige Gestaltungsmerkmale, die sich im Vergleich zum Ansatz, der mit dem Projektstudienfonds vorangetrieben werden sollte, als vorteilhaft erwiesen haben.

Die Förderquote liegt mit 40 Prozent in vergleichbarer Höhe. Die Grenzen für den Zugang der Unternehmen zum Programm sind dafür etwas weiter gefasst. Unternehmen bis 500 Mitarbeiter und mit einem Jahresumsatz von bis zu 100 Mio. Euro sind antragsberechtigt. Kleinere Beteiligungen der Großindustrie sind unschädlich. Weitere Voraussetzungen für die Förderung sind ein Mindestalter des Unternehmens von einem Jahr und der Nachweis, dass das Unternehmen in der Lage ist, die erforderlichen wirtschaftlichen Ressourcen zur Durchführung des Projekts bereit zu stellen. Darüber hinaus wird ein realistischer Finanzplan für das Projekt erwartet.

Die entscheidenden Unterschiede des Nopef-Konzepts zum Projektstudienfonds liegen in der Bereitstellung der Projektmittel. Die Antragsteller sind verpflichtet (neben Zwischenberichten im Halbjahresrhythmus, die die geleisteten Arbeiten und die erzielten Ergebnisse dokumentieren, aber auch eine Darstellung der nächsten Arbeitsschritte umfassen müssen), einen umfassenden Abschlussbericht vorzulegen. Der Abschlussbericht muss sowohl eine Zusammenfassung der erarbeiteten Machbarkeitsstudie enthalten als auch eine nachvollziehbare Darstellung der Ergebnisse des zugrunde liegenden Exportprojekts. Wird kein Abschlussbericht vorgelegt oder sieht sich der zuständige Projektträger außerstande, den zur Verfügung gestellten Abschlussbericht anzuerkennen, müssen die bereitgestellten Projektmittel vollständig zurückgezahlt werden. Wird ein aussagekräftiger Abschlussbericht vorgelegt, kann unabhängig davon, ob das Projekt ein Erfolg oder ein Misserfolg war, das gegebene Darlehen nach Anerkennung des Abschlussberichts in einen nicht rückzahlbaren Zuschuss umgewandelt werden. Mehr als 3 900 Projektanträge wurden bei Nopef seit 1982 bereits bearbeitet. Durchschnittlich wird ein Projekt wöchentlich realisiert.

Das von Nopef verfolgte Konzept gibt den Unternehmen klare Vorgaben, andererseits bestehen auch gute und transparente Chancen auf Erhalt einer Förderung. Es liegt in der Hand der Unternehmen, durch eine sorgfältige Projektdokumentation dafür zu sorgen, dass die erhaltene Förderung nicht zurückgezahlt werden muss. Gleichzeitig wird mit Hilfe der Berichte ein hervorragendes Experten-Know-how aufgebaut, das als Erfahrungsschatz für die Planung und Umsetzung von zukünftigen Exportprojekten zur Verfügung gestellt werden kann.

6.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Unterstützung für Unternehmen, ein Exportprojekt durch sorgfältige Identifikation von Risiken und gute Vorbereitung zum Erfolg zu führen. – Flexibles Fördermodell, das den Antragstellern die Möglichkeit bietet, entsprechend den Notwendigkeiten konkrete Vorarbeiten für ein Exportprojekt durchzuführen. – Könnte grundsätzlich zu einem Instrument umgebaut werden, das gerade KMU die Chance bietet, unter „kontrollierten“ Randbedingungen Exportprojekte vorzubereiten und erfolgreich umzusetzen. – Von den wenigen Erfolgen im Gesamtportfolio des Fonds stammen relativ viele aus dem Bereich erneuerbare Energien. 	<ul style="list-style-type: none"> – Uneffiziente Abläufe und kritischer Workflow für eine Projektträgerschaft. – Bonitätsprüfung, inhaltliche Antragsprüfung mit geringer Tiefe. – Keine Einbindung von Fachkompetenz in die Beurteilung der Anträge, die Projektbegleitung und Prüfung von Zahlungsanforderungen und Verwendungsnachweisen. – Missverhältnis zwischen Umfang der erforderlichen Arbeiten durch PwC und den dafür auf Grund der geringen Projektsumme zur Verfügung stehenden Mitteln. – Rückzahlung im Erfolgsfall hat sich in der Form, wie dies konkret umgesetzt wurde, als konzeptioneller Fehler erwiesen. – Erfolgsvermeidungsstrategie der geförderten Unternehmen (Anreize falsch gesetzt). – Fehlende Integration in die Aktivitäten der Exportinitiative Erneuerbare Energien.

6.5 Gesamtbewertung

Der ausgelaufene Projektstudienfonds war eine grundsätzlich gut konzipierte Maßnahme, für die ein ausreichender Bedarf in der Wirtschaft vorlag, so dass staatliches Handeln gerechtfertigt erschien. Deutliche Schwächen des Reglements und der Umsetzung verhierten aber einen überzeugenden Erfolg der Maßnahme.

Die Maßnahme wurde im Jahr 2005 beendet. Eine Fortsetzung wird bisher nicht diskutiert. Für eine Maßnahme mit vergleichbaren Zielen besteht aber generell ein Bedarf, gerade bei KMU. Bei sorgfältiger Berücksichtigung der erkannten Schwächen könnte solch eine Maßnahme zu einem wirkungsvollen und Erfolg versprechenden Werkzeug der Exportinitiative neu entwickelt werden. Eine wesentliche Grundlage hierfür könnte die sorgfältige Analyse des Projektstudienfonds und seiner konkreten Umsetzung in die Praxis sein, die PwC selbst vorgenommen und im Rahmen der Gespräche zur Evaluation der Exportinitiative offen kommuniziert hat. Die in den nordischen Ländern gemachten Erfahrungen dürften ebenfalls einige Anregungen bieten, um ggf. ein zukünftiges Förderkonzept angemessener gestalten zu können.

6.6 Handlungsempfehlungen

Der Projektstudienfonds ist abgeschlossen. Zur Zeit sind noch die ausstehenden Arbeiten zur Abwicklung von bereits bewilligten Projekten im Gange (voraussichtlich bis 2010).

Wie sich gezeigt hat, konnte die Fördermaßnahme in Einzelfällen tatsächlich dazu beitragen, dass gerade auch kleine und mittelständische Unternehmen auf einer gesicherten Informationsbasis Exportprojekte starten und erfolgreich umsetzen können oder aber sich eine fundierte Basis für die Entscheidung, ein geplantes Exportprojekt nicht umzusetzen, erarbeiten konnten.

Mit einigen grundlegenden Veränderungen am Konzept ließe sich solch eine Fördermaßnahme zu einem tragfähigen Modell entwickeln. Die positiven Wirkungen, die für kleine und mittelständische Unternehmen generiert werden können, würden eine Neuauflage im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien durchaus rechtfertigen. Traditionell ist diese Branche stark mittelständisch organisiert. Dies wird sich auf absehbare Zeit auch nicht ändern. Eine Fördermaßnahme in Form einer Weiterentwicklung des Konzeptes des Projektstudienfonds könnte damit eine positive Wirkung auf die Exportfähigkeit entwickeln.

Sollte das BMWi entscheiden, den Fonds neu aufzulegen, sollten dabei die folgenden Punkte bedacht werden:

- Saubere Definition der Aufgabe und Rolle des Projektträgers, Stärkung der Handlungsfähigkeit durch ausreichende Möglichkeiten, die Qualität der eingereichten Projekte zu prüfen.

Dies trägt einerseits zur Stärkung der Rolle des Projektträgers in der Diskussion mit den Antragstellern

bei, führt andererseits aber auch zu einem verlässlichen Workflow zwischen dem Ministerium als Auftraggeber und dem Projektträger als Auftragnehmer. Projekte können effizienter abgewickelt werden.

- Überarbeitung der Richtlinie (z. B. förderfähige Kosten, Nachweispflicht, ...)

Die Richtlinie müsste konkrete Vorgaben darüber enthalten, welche Kosten(arten), also Personalkosten und ganz bestimmte Arten von Sachkosten, ggf. in welcher Größenordnung, förderfähig sind und wie der Nachweis der entstandenen Kosten zu erbringen ist.

- Damit in engem Zusammenhang steht eine Veränderung des Auszahlungsmodus.

Vergleichbar mit anderen Förderprogrammen des Bundes sollte dazu übergegangen werden, im Quartalsrhythmus mittels Zahlungsanforderung einerseits den Abruf von Schätzkosten für das kommende Quartal zu ermöglichen, andererseits die entstandenen Istkosten für das zurückliegende Quartal nachzuweisen. Dies bietet für den Projektträger die Chance, durch zeitnahe Prüfung der eingereichten Nachweise Einfluss auf die Kostenentwicklung und einen der Bewilligung entsprechenden Mitteleinsatz im Projekt zu nehmen. Das Risiko von Rückforderungen nach Projektabschluss wird deutlich reduziert.

- Einbindung von Fachkompetenz in die Prüfung und Qualifizierung der Anträge sowie die Projektfortschrittskontrolle

PwC hat das Förderprogramm mit hoher betriebswirtschaftlicher Kompetenz umgesetzt. Schwierigkeiten bei der Definition der Projekte und der späteren Projektbegleitung bzw. dem Erfolgsnachweis ergaben sich aber bei der fachlichen (technischen) Beurteilung der Projekte. Durch Einbindung externer Expertise oder Aufbau entsprechender Ressourcen beim Projektträger selbst könnte die Angemessenheit der Projektplanung, der ausgewählten Instrumente und der gewählten Arbeitsschritte wesentlich besser beurteilt werden. Darauf aufbauend könnte in der Kommunikation mit dem Antragsteller ein Projekt definiert werden, das über die Vereinbarung konkreter und messbarer Ziele auch besser begleitet werden kann. Letztlich ergeben sich daraus auch die Kriterien für eine angemessene Bewertung des Projekterfolgs und für die finanzielle Abwicklung des Projekts.

- Zielvereinbarungen im Bewilligungsbescheid (Was ist „Erfolg“?)

Technische und kaufmännische Beurteilung eines Projektantrags zusammen bieten eine gute Voraussetzung dafür, vor dem Hintergrund der Festlegungen in der Förderrichtlinie mit dem Antragsteller gemeinsam spezifisch auf sein Projekt zugeschnittene Erfolgskriterien festzulegen und zum Bestandteil der Bewilligung zu machen.

7. AHK-Geschäftsreiseprogramm

Evaluationsbericht

7.1 Inhalt

Die mehrtägige Geschäftsreise besteht typischerweise aus zwei Komponenten. In einer eintägigen Seminar- und Präsentationsveranstaltung zu Beginn der Geschäftsreise stellen Referenten aus dem Zielmarkt und Deutschland die Rahmenbedingungen der jeweiligen Märkte sowie wichtige Aspekte für die Kooperation vor. Unternehmen haben ferner die Möglichkeit, ihre Produkte und Leistungen einem breiteren Fachpublikum zu präsentieren. Die zweite Komponente der Reise sind individuell über die örtliche AHK vereinbarte Einzelgespräche mit potenziellen Geschäftspartnern oder auch anderen wichtigen Entscheidungsträgern im jeweiligen Zielland.

7.2 Zielsetzung

Zentrale Zielsetzung des AHK-Geschäftsreiseprogramm ist es, a) deutsche Unternehmen bei der Erschließung von Auslandsmärkten zu unterstützen sowie b) Deutschland insgesamt als wichtigen Geschäftspartner und Standort für erneuerbare Energien (bzw. einzelne Teilbranchen) international bekannt zu machen und entsprechende Erfahrungen zu vermitteln.

7.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Bei der Bewertung des AHK-Geschäftsreiseprogramms ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt der Initiierung der Exportinitiative viele Branchensegmente der Erneuerbaren Energien noch in einer frühen Phase der Entwicklung waren. Es existierten somit noch keine fest gefügten Netzwerke und Erfahrungshintergründe über die Bedürfnisse der Unternehmen im Exportbereich. Naturgemäß wurden daher als erster Ansatz die bewährten Maßnahmen der Außenwirtschaftsförderung durch die Trägerorganisationen eingebracht. Im Jahr 2003 wurden die Außenhandelskammern einbezogen und über die Bundesagentur für Außenwirtschaft erste Informationsreisen organisiert. Im Verlaufe des Jahres 2004 wurde durch den DIHK dann das heutige Geschäftsreiseprogramm mit klaren Kriterien für die durch die AHK zu erbringenden Leistungen und Vorgaben in Bezug auf die Berücksichtigung von Unternehmensinteressen entwickelt. Erste AHK-Geschäftsreisen fanden im vierten Quartal 2004 statt.

Ziele und Zielgruppen: Zielgruppe des Programms sind vorrangig kleinere und mittelständische Unternehmen, die sich entweder an der Schwelle vom Heimatmarkt zum Export befinden oder die beabsichtigen, weitere ausländische Märkte zu erschließen. Ziel ist es, für interessierte Unternehmen den Zugang zum Auslandsmarkt zu verbessern, d. h. die Informationen zu liefern und Kontakte zu vermitteln, die für die Unternehmen schwer zugänglich sind bzw. für die nicht ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass vielen

KMU Marketingenerfahrung für das Ausland sowie geeignetes Personal fehlt.

Es ist festzustellen, dass neben KMU aber vereinzelt auch große Unternehmen am AHK-Geschäftsreiseprogramm teilnehmen. Ein weiteres Ziel des Programms besteht in einer allgemeinen Werbung für erneuerbare Energien und Deutschland als Technologieführer und wichtigen Standort in vielen Branchensegmenten der erneuerbaren Energien.

Die mit der Entwicklung des AHK-Geschäftsreiseprogramms gesetzten Ziele sind nach wie vor aktuell und relevant. Dies ist u. a. dadurch begründet, dass aufgrund der dynamischen Branchenentwicklung in Teilssegmenten der erneuerbaren Energien (z. B. Photovoltaik) laufend neue Unternehmen in den Markt eintreten. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass auch die Auslandsmärkte einer hohen Dynamik unterliegen. Das Spektrum reicht von Ländern, in denen die Marktentwicklung erst am Anfang steht, bis hin zu Industrieländern mit etablierten Märkten für erneuerbare Energien und bereits vorhandener Präsenz deutscher Unternehmen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass bei der derzeit positiven Entwicklung des deutschen

Marktes viele KMU noch auf den Heimatmarkt konzentriert sind. Kommt es zu Marktsättigungen oder Veränderungen staatlicher Anreizsysteme (z. B. EEG, Marktanzreizprogramm), so kann dies negative Auswirkungen auf diese Unternehmen haben. Ziel des AHK-Geschäftsreiseprogramms ist es daher, auch diese gegenwärtig noch auf den deutschen Markt konzentrierten Unternehmen anzusprechen und die frühzeitige Erschließung neuer Märkte zu unterstützen.

Eckdaten der Aktivitäten der Jahre 2004 bis 2006: Bei der Geschäftsreise handelt es sich um ein gut etabliertes und „eingefahrenes“ Instrument. Seit 2004 wurden insgesamt 111 Reisen mit einer durchschnittlichen Beteiligung von 6,4 Teilnehmern durchgeführt. Die Spanne der Teilnehmerzahl reicht dabei von einem bis hin zu fünfzehn Teilnehmern. Rund drei Viertel der Reisen finden mit vier bis acht Teilnehmern statt. Im Verlauf der drei Jahre ist im Schnitt ein leichter Anstieg der durchschnittlichen Teilnehmerzahl zu erkennen. Insgesamt sind in den drei Jahren 706 Teilnehmer zu verzeichnen. Damit wurde mit diesem Instrument eine vergleichsweise hohe Breitenwirkung erzielt.

Tabelle 21

Teilnehmerzahlen des Geschäftsreiseprogramms

Teilnehmer	2004–2006		2006		2005		2004	
		%		%		%		%
Gesamtzahl	706		283		266		157	
Verteilung		%		%		%		%
1 Tn.	1	1	0	0		0	1	3
2 Tn.	4	4	0	0	3	7	1	3
3	9	8	1	2	2	5	6	19
4	13	12	5	12	2	5	6	19
5	21	19	5	12	8	20	8	26
6	17	15	6	15	8	20	3	10
7	16	14	7	17	7	17	2	6
8	17	15	14	34	2	5	1	3
9	5	4	1	2	4	10	1	3
10	6	5	2	5	3	7	0	0
11	2	2	0	0	1	2	1	3
12	1	1	0	0	0	0	1	3
13	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	0	0	1	2	0	0
Durchschnittliche Teilnehmerzahl	6,4		6,9		6,7		5,2	

Die für die Maßnahme aufgewendeten Bundesmittel waren über die Jahre relativ konstant. Sie betragen für 2004 ca. 3,59 Mio. Euro, für 2005 3,91 Mio. Euro und für das Jahr 2006 3,51 Mio. Euro. Aufgrund der Verringerung der Finanzierungshöhe für andere Maßnahmen stieg der Prozentuale Anteil des AHK-Geschäftsreiseprogramms an den für die Exportinitiative ausgegebenen Bundesmitteln von 30,8 Prozent im Jahr 2004 auf 43,4 Prozent in 2005 bzw. 40,0 Prozent im Jahr 2006. Damit ist das AHK-Geschäftsreiseprogramm die Maßnahme mit dem größten Finanzanteil.

Die geographische Verteilung der Reisen änderte sich in den drei Jahren nur wenig. Den größten Anteil nahmen europäische Länder ein, deren Anteil zwischen 49 und 57 Prozent und insgesamt bei 52 Prozent lag, gefolgt von Asien mit einem durchschnittlichen Anteil an den Reisen von 17 Prozent. Der Anteil von Nordamerika sowie Mittel- und Südamerika lag durchschnittlich bei jeweils

10 Prozent. Bei Afrika ist eine leicht steigende Tendenz zu erkennen (9 Reisen, 8 Prozent). Australien/Neuseeland waren nur vereinzelt Zielland (3 Reisen, 3 Prozent).

Eine Übersicht zur geographischen Aufteilung und zur Verteilung auf die Branchensegmente ist folgender Tabelle zu entnehmen.

Bei Betrachtung der Branchensegmente ist zu berücksichtigen, dass zahlreiche Reisen mehrere Segmente oder erneuerbare Energien insgesamt abdecken. Es wird deutlich, dass Bioenergie und Solarenergie mit 49 Prozent bzw. 48 Prozent über den Zeitraum 2004 bis 2006 den Kernbereich des Geschäftsreiseprogramms darstellen, wohingegen Wasserkraft und Geothermie nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Windenergie nimmt mit einem Durchschnittswert von 32 Prozent der Reisen den dritten Platz ein, wobei jedoch zu beachten ist, dass der Wind-Anteil von 47 Prozent im Jahr 2004 auf 20 Prozent

Tabelle 22

Branchenschwerpunkte und Zielregionen des Geschäftsreiseprogramms

Geschäftsreisen	2003–2006		2006		2005		2004		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%		%
Branchen										
Goethermie	9	8	1	2	6	15	2	7		
Bioenergie	54	49	23	56	15	38	16	53		
Solar	53	48	21	51	17	43	15	50		
Wasser	2	2	0	0	2	5	0	0		
Wind	35	32	8	20	13	33	14	47		
EE-allgemein	8	7	5	12	3	8	0	0		
Regionen				0		0		0		
Europa	58	52	20	49	21	53	17	57		
Frankreich, Benelux	12	11	4	10	4	10	4	13		
Großbritannien, Irland	4	4	1	2	3	8	0	0		
MOEL	13	12	3	7	6	15	4	13		
Österreich, Schweiz	6	5	1	2	2	5	3	10		
Russland	1	1	1	2	0	0	0	0		
Skandinavien	10	9	4	10	3	8	3	10		
Südeuropa	12	11	6	15	3	8	3	10		
Sonstige Europa	0	0	0	0	0	0	0	0		
N-Amerika	11	10	5	12	3	8	3	10		
Kanada	2	2	1	2	1	3	0	0		
USA	9	8	4	10	2	5	3	10		

noch Tabelle 22

Branchenschwerpunkte und Zielregionen des Geschäftsreiseprogramms

Geschäftsreisen	2003–2006		2006		2005		2004		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%		%
Mittel- und Südamerika	11	10	3	7	4	10	4	13		
Asien	19	17	7	17	8	20	4	13		
China	2	2	1	2	1	3	0	0		
Indien	1	1	0	0	1	3	0	0		
Indonesien/ Malay/ Singapur	6	5	2	5	2	5	2	7		
Japan	2	2	0	0	1	3	1	3		
Südkorea	4	4	1	2	2	5	1	3		
Taiwan	2	2	1	2	1	3	0	0		
Thailand	1	1	1	2	0	0	0	0		
Vereinigte Arabische Emirate	1	1	1	2	0	0	0	0		
Australien/ NZ	3	3	2	5	1	3	0	0		
Afrika	9	8	4	10	3	8	2	7		
Nordafrika	6	5	3	7	2	5	1	3		
Afrika sonstige	3	3	1	2	1	3	1	3		
Summe Geschäftsreisen	111		41		40		30			

Einzelne Geschäftsreisen umfassten teilweise mehrere Branchen. Berücksichtigt sind die AHK-Geschäftsreisen ab 2004 (ohne bfai-Informationenreisen).

in 2006 deutlich abgenommen hat. Dies hängt auch mit der vorangeschrittenen Reife der Branche zusammen (bereits heute hohe Exportquote bei steigender Tendenz). Damit zusammenhängend traten Schwierigkeiten auf, die großen Anlagenhersteller für die Geschäftsreisen zu gewinnen, deren Teilnahme gerade für die Präsentationsveranstaltung wichtig ist, um Deutschland als Technologieführer sowie die gesamte Wertschöpfungskette darstellen zu können.

Insgesamt ist bei der Branchenaufteilung auffällig, dass trotz einer zunehmenden Reife der Märkte der Anteil der Reisen, der sich mit erneuerbaren Energien allgemein befasste, eher leicht zugenommen hat.

Organisation: In die Realisierung von AHK-Geschäftsreisen sind mehrere Organisationen eingebunden:

- Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag als verantwortlicher Koordinator der Maßnahme ist für die Gesamtorganisation und Koordination der Maßnahme verantwortlich.
- Die einzelnen Außenhandelskammern in den Zielländern verantworten die Organisation der Veranstaltungen vor Ort. Dies betrifft insbesondere die Akquisition ausländischer Interessenten und ggf. Referenten für

die Seminar- und Präsentationsveranstaltung, die Organisation der bilateralen Firmengespräche und die Begleitung der Gesprächstermine.

- Die Akquisition der deutschen Teilnehmer wird durch die Deutsche Energie-Agentur (dena) organisiert.
- Während bis 2005 das Programm der Seminar- und Präsentationsveranstaltung durch die dena als Consultant zusammengestellt wurde, wird diese Aufgabe seit 2007 ausgeschrieben. Bisher wurden Zuschläge an die dena sowie die ecofys GmbH erteilt.

Für die Zusammenstellung des Geschäftsreiseprogramms haben die AHK die Möglichkeit, zwei mal im Jahr Anträge zu stellen. Vor der Entscheidung über das Reiseprogramm werden auch die Verbände und weitere Mitglieder des Koordinierungskreises zu möglichen Schwerpunkten und Zielländern befragt. Anschließend erfolgt in Abstimmung mit dem BMWi die Auswahl der Geschäftsreisen aus den vorliegenden Anträgen. Dabei werden die eingereichten Anträge bewertet. Teilweise werden auch AHK gezielt motiviert einen Antrag einzureichen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn bestimmte, aus Sicht des Gesamtprogramms interessante und aussichtsreiche Länder bei den Anträgen nicht vertreten sind.

Nach der Entscheidung über das Reiseprogramm werden die Termine für die Reisen zentral durch DIHK und dena koordiniert, um Überschneidungen mit anderen Maßnahmen wie Auslandsmessen oder Einkäuferreisen zu vermeiden. Zur Unterstützung bei der Antragstellung existiert für die AHK ein Leitfadens. Er enthält sowohl Vorgaben für die generelle Begründung der Geschäftsreise als auch für Kostensätze und Kriterien für die spätere Zielgruppenanalyse. Zudem erfolgt eine regelmäßige Schulung der Kammern zu Programmstrukturen, Abrechnungsmodalitäten und Qualitätsanforderungen usw. Die Vorgabe von einheitlichen Strukturen und Abläufen ist zu begrüßen. Sie trägt dazu bei, Anträge nach einheitlichen Kriterien zu bewerten und Qualitätsmaßstäbe zu setzen.

Nach der Bewilligung des Antrages wird durch die jeweilige AHK zuerst eine so genannte „Zielgruppenanalyse“ erarbeitet. Diese soll wesentliche Aussagen zu Rahmenbedingungen im Zielland, für das jeweilige Branchensegment relevante Institutionen und Unternehmen sowie Exportmöglichkeiten deutscher Unternehmen enthalten. Durch die Zielgruppenanalyse erhält die AHK gleichzeitig die Möglichkeit, aktive Netzwerke auf industrieller und politischer Ebene aufzubauen. Diese können für Folgeveranstaltungen oder die Beratung deutscher Unternehmen im Bereich erneuerbarer Energien genutzt werden.

Die Zielgruppenanalyse steht den teilnehmenden Unternehmen kostenlos zur Verfügung. Im Nachgang zu den durchgeführten Veranstaltungen sollen die Zielgruppenanalysen zukünftig auf dem B2B-Portal einem breiten Kreis interessierter Institutionen und Unternehmen verfügbar gemacht werden. Da die Erarbeitung der umfassenden Analyse nach der Bewilligung der Reise naturgemäß einige Zeit in Anspruch nimmt, kann sie nicht für die Akquisition deutscher Teilnehmer bzw. als Entscheidungshilfe für interessierte Unternehmen herangezogen werden. Sie stand damit nicht zur Unterstützung des Akquisitionsprozesses zur Verfügung. Alternative Darstellungen, die die wesentlichen Charakteristika der Zielländer zusammenfassen (Fact-Sheets), waren zwar vorgesehen, waren offensichtlich bisher aber nicht immer bzw. mit ausreichender Aussagekraft vorhanden.

Nach Bewilligung des Antrages der AHK erfolgt ferner über die dena die zentrale Akquisition deutscher Unternehmen. Dabei wird zunächst eine Auswahl von ca. 30 Unternehmen kontaktiert. Falls keine ausreichende Teilnehmerzahl akquiriert werden kann, wird der Kreis der anzusprechenden Unternehmen erweitert. Um die Zielgruppe besser zu erreichen, sollten jedoch noch breitere Industriekreise angesprochen werden. Dazu sollten noch stärker die vorhandenen Informationsmedien (z. B. Newsletter, Internetportale) genutzt werden. Dies kann sowohl dem Wunsch nach der Abdeckung der kompletten Wertschöpfungskette und dem Anbieten von Systemlösungen gerecht werden als auch durch einen „Wettbewerb“ um die limitierten Plätze zur Qualität der Reisegruppe beitragen.

Um den Interessen und Bedürfnissen der deutschen Teilnehmer gerecht zu werden und im Zielland die geeigneten

Partner zu identifizieren, füllen die Unternehmen vor der Reise einen Fragebogen aus, der das Unternehmen charakterisiert und die Erwartungshaltung an die Geschäftsreise darlegen soll. Ferner folgt noch ein Gespräch der AHK mit den Unternehmen. Auf dieser Basis wird das Besuchsprogramm entwickelt.

Im Anschluss an die Reise werden vom Consultant direkt Fragebögen verteilt, in denen sowohl die Unternehmen als auch die Referenten eine Bewertung abgeben können. Im Zeitraum von 2 Wochen nach der Geschäftsreise wird von der AHK ein Sachbericht erstellt, der auch die Ergebnisse dieses Fragebogens enthalten soll. Weitere Evaluierungen erfolgen über die dena im Abstand von sechs, neun und zwölf Monaten. Evaluierungen sind generell ein wichtiges Instrument, um die Wirkung und den Zufriedenheitsgrad der Teilnehmer zu bewerten. Von den Unternehmen wird jedoch diese Praxis der umfangreichen, mehrstufigen Befragung durch verschiedene Organisationen als Belastung empfunden. Aus der Sicht der Unternehmen besteht ein Missverhältnis zwischen vergleichsweise umfangreichen Befragungen einerseits und vergleichsweise begrenzten Aktivitäten (der Teilnahme des Unternehmens an einer Geschäftsreise).

Inhalte und Aktivitäten: Eine AHK-Geschäftsreise besteht aus den Elementen der Seminar- und Präsentationsveranstaltung am ersten Tag der Reise und den sich anschließenden individuellen Firmenkontakten und Geschäftsgesprächen. Die Reisedauer beträgt durchschnittlich vier Tage.

Die Präsentationsveranstaltung besteht aus einem allgemeinen Teil, in dem Referenten aus dem Zielland oder Deutschland zu wichtigen Aspekten der Märkte oder den Erfahrungen Deutschlands mit erneuerbaren Energien referieren. Im zweiten Teil bietet sich den Unternehmen die Gelegenheit ihr Produkt- und Leistungsspektrum vorzustellen. Damit dient die Präsentationsveranstaltung auch dem Ziel, Deutschland im Ausland als kompetente und leistungsfähige Exportnation und Standort der erneuerbaren Energien zu positionieren bzw. eine entsprechende Imagepflege zu betreiben.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Zielsetzungen besteht hinsichtlich der Nutzung der begrenzten Zeit der Seminar- und Präsentationsveranstaltung ein gewisses Spannungsfeld: Während einerseits bestimmte Stakeholder mit einer eher strategischen Orientierung (z. B. Branchenverbände wie der BSW oder der Bundesverband Erneuerbare Energien) die stärkere Nutzung der Präsentationsveranstaltung als politische Plattform und Podium zur Präsentation Deutschlands als Technologieführer in vielen Produktbereichen wünschen, besteht andererseits das vorrangige Interesse der Unternehmen an der Darstellung der eigenen Leistungsfähigkeit und der Anbahnung von eigenen Geschäftskontakten.

Unabhängig von dieser Frage besteht zusätzlich aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung der Branchen und insbesondere der Zielländer ein Bedarf zur Anpassung der Präsentationsveranstaltung. Eine grobe Unterscheidung

der Zielländer in folgende Kategorien, die jeweils branchenspezifisch zu betrachten ist, kann dabei getroffen werden in:

1. Länder mit bereits gut entwickelten Märkten und guten Vermarktungschancen für deutsche Unternehmen (meist Industrieländer). Obwohl in solchen Ländern (z. B. Spanien, Italien, Niederlande) im allgemeinen eine große Präsenz deutscher Unternehmen vorhanden ist, bestehen immer noch guten Vermarktungschancen, da immer noch eine große Nachfrage besteht.
2. Länder mit Potenzial, in denen die Marktentwicklung aber erst am Anfang steht bzw. noch nicht eingesetzt hat (meist Entwicklungs- und Schwellenländer). In solchen Ländern (z. B. Südosteuropa, Nordafrika), in denen die Präsenz deutscher Unternehmen eher schwach ist, besteht in der Regel sowohl auf Seiten der deutschen Unternehmen als auch auf der Seite der Zielländer ein größerer Informationsbedarf.
3. Länder, die sich in einem Stadium zwischen (1) und (2) befinden (z. B. Marktentwicklung hat bereits eingesetzt; einige deutsche Firmen sind vertreten).

Während die derzeitige Form des ersten Teils der Präsentationsveranstaltung für die Kategorie (3) angemessen ist, wird für die Kategorien (1) und (2) die Notwendigkeit einer „Individualisierung“ der Veranstaltung gesehen. In Ländern der Kategorie (1) sollte stärker auf spezifische Randbedingungen oder Problemstellungen in den jeweiligen Ländern (z. B. Fragen des Rechtsschutzes und der Haftung in den USA) eingegangen werden. Eine allgemeine Darstellung des Nutzens erneuerbarer Energien und der deutschen Erfahrungen („Missionierung“) ist hier nicht mehr notwendig. Bei Ländern der Kategorie (2) ist zu berücksichtigen, dass deutsche Unternehmen häufig als Technologieführer wahrgenommen werden. Gerade in entstehenden Märkten besteht die Erwartung, Wissen vermittelt zu bekommen und beraten zu werden. Daher wird für diese Länder eine Erweiterung der Präsentationsveranstaltung um länderspezifische Themen der Wissensvermittlung empfohlen. Beispielhafte Themen könnten auf den Zielmarkt übertragbare Best-Practice-Beispiele, Seminare für Energieversorger zu Einspeisungsfragen oder die Unterstützung bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sein. Weiterhin sollten interkulturelle Fragen stärker Berücksichtigung finden. Ferner ist darauf zu achten, dass eine Rückkopplung von der Seite des Auditoriums stattfindet, die sicher stellt, dass das Niveau der Vorträge auf den Wissensstand der Zuhörer angepasst ist.

Weiteres Potenzial für die Verbesserung der Präsentationsveranstaltung ergab sich aus der Befragung der Consultants und der Unternehmen. Vereinzelt wurde bemängelt, dass bei Vorträgen am Ende des Präsentationstages nur noch wenige Zuhörer anwesend waren und dass es zu Redundanzen zwischen den Vorträgen kommt. Änderungen des Programmablaufs (z. B. stärkere Einbindung der Unternehmen in die thematischen Vorträge) und verbesserte Vorgaben für die Unternehmenspräsentation könnten hier Abhilfe schaffen.

Der zweite Teil einer Geschäftsreise besteht aus individuellen, vorab von der AHK organisierten Treffen der teilnehmenden Unternehmen mit potenziellen ausländischen Geschäftspartnern. Hierbei kann es sich sowohl um Kooperationspartner, Distributoren, Importeure oder auch Endkunden handeln. Ziel ist es dabei, nur Gespräche auf Basis der Interessen der Teilnehmer zu vermitteln. Typischerweise werden Gespräche mit 6 bis 8 Partnern geführt. Die Gespräche finden in der Regel am Standort der ausländischen Firma statt, da sich so das Umfeld und die Rahmenbedingungen des potenziellen Geschäftspartners besser kennenlernen lassen. Häufig begleitet ein AHK-Mitarbeiter den Unternehmer bei der Reise (zumindest in „exotischeren“ Ländern) und unterstützt auch bei den Gesprächen (z. B. durch Identifikation gemeinsamer Interessen, Übersetzung, ...).

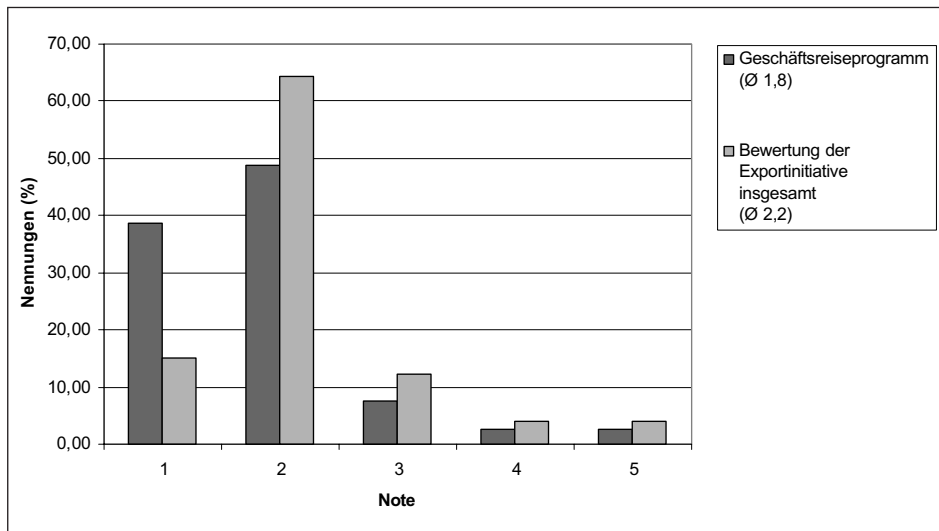
Aus der Sicht der potenziellen Geschäftspartner und Kunden in den Zielländern ist es wichtig, dass Gesamtlösungen für ihre Probleme und Ziele der Energieerzeugung und -versorgung demonstriert werden und nicht nur einzelne Komponenten. Ein bei einigen Reisen auftretendes Problem stellt in diesem Zusammenhang eine nicht ausgewogene Zusammensetzung der Teilnehmer dar. So traten bei einzelnen Reisen bei ausländischen Interessenten Fragen auf, die durch die teilnehmenden Unternehmen nicht beantwortet werden konnten. Die Akquisition sollte nach Möglichkeit so gestaltet werden, dass die gesamte Wertschöpfungskette durch die teilnehmenden Unternehmen abgebildet wird. Falls dies nicht oder nur unter unverhältnismäßig hohem Akquisitionsaufwand möglich ist, sollte zumindest ein Teilnehmer ein breites Kompetenzspektrum abbilden (z. B. Projektierer, Verbandsvertreter).

Insgesamt sollte bei der Planung der Reiseprogramme der Entwicklung von Strategien für eine Markterschließung mehr Bedeutung beigemessen werden. Insbesondere in „jungen“ Märkten herrscht erfahrungsgemäß eine große Entwicklungsdynamik, die eine kontinuierliche Marktbearbeitung erfordert (z. B. die Planung mehrerer Reisen in zeitlichen Abständen). Auch eine noch bessere Verzahnung mit den anderen Maßnahmen der Exportinitiative ist für eine strategische Marktbearbeitung anzustreben (z. B. Planung von Informationsveranstaltungen im Vorfeld einer AHK-Reise oder von Einkäuferreisen im Nachgang zu einer Geschäftsreise).

Nutzen für die Teilnehmer und Wirkungen: Im AHK-Geschäftsreiseprogramm wurden in den Jahren 2004 bis 2006 111 Reisen durchgeführt. Insgesamt wurde die Maßnahme sehr positiv bewertet. Mit einer Bewertung der Unterstützung der Export- und Auslandsaktivitäten durch die Geschäftsreise von 1,8 (siehe Abbildung 44) schneidet das AHK-Geschäftsreiseprogramm besser ab als die Exportinitiative insgesamt. Unterstrichen wird dies durch ausnahmslos positive Bewertungen im Rahmen von Einzelinterviews. Kritiken traten vereinzelt auf (z. B. in Bezug auf Organisation, Präsentationsveranstaltung und die Vorbereitung von Gesprächen mit potenziellen Geschäftspartnern). Diese sind jedoch eher als konstruktive Verbesserungshinweise zu werten.

Abbildung 44

Bewertung Geschäftsreiseprogramm bei der Online-Befragung (n=80)



Das Wissen über die Märkte und die logistische Unterstützung, die von den AHK eingebracht wird, ist für viele KMU daher hilfreich. Der Nutzen für teilnehmende Unternehmen besteht im allgemeinen aus einer Zeit- und Kostenersparnis, einem Wissenszuwachs über den jeweiligen Auslandsmarkt, einer Werbung für das Unternehmen und seine Produkte durch den Präsentationstag, bis hin zu möglichen Geschäftsanbahnungen.

Die Geschäftsreisen tragen dazu bei, die Unternehmen bei der Überwindung von Exporthemmnissen zu unterstützen. Als wesentliche Faktoren sind dabei fehlende Personalkapazitäten für das Marketing sowie Informationsdefizite in Bezug auf die Märkte in den Zielländern und fehlende Partner vor Ort zu nennen. Hier wird von vielen beteiligten Unternehmen geäußert, dass die eigenen Ressourcen nicht ausgereicht hätten, Informationen in Umfang und Qualität der Zielgruppenanalysen zusammenzustellen und entsprechende Kontaktgespräche zu or-

ganisieren. Als weitere exportförderliche Effekte sind die Erhöhung des Bekanntheitsgrades der eigenen Produkte und die Verbesserung der Kenntnisse über die Einsatzmöglichkeiten der Technologien im Zielland zu nennen (durch die Seminar- und Präsentationsveranstaltung). Insbesondere der Aspekt der Wissensvermittlung sollte in zukünftigen Geschäftsreisen daher stärker berücksichtigt werden. Insgesamt trägt das Geschäftsreiseprogramm damit zur Risikominderung für das Auslandsgeschäft bei. Die Markterschließung wird beschleunigt, Suchkosten werden reduziert. Dies kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass eine Reihe von Unternehmen zur Selektion geeigneter Zielmärkte bereits an mehreren Geschäftsreisen teilgenommen hat. Gleichzeitig ist festzustellen, dass auch die Geschäftsreise insgesamt im Vorfeld des konkreten Geschäftserfolgs wirkt. Dies wurde im Rahmen der Befragungen deutlich. Sind diese vereinzelt zu verzeichnen, werden die Erfolge von den Unternehmen häufig nicht offengelegt.

7.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmen haben ein hohes Interesse, mit potenziellen Kunden und sonstigen Geschäftspartnern im Ausland in Kontakt zu treten. – Die Gestaltung der Reise kann in weiten Teilen auf die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Unternehmen zugeschnitten werden. – Die Seminarveranstaltung bietet die Möglichkeit, die Erfahrungen Deutschlands mit erneuerbaren Energien darzustellen. Dies kann die Gestaltung förderlicher Rahmenbedingungen im Zielland unterstützen. – Reisen, Seminarveranstaltungen und Gesprächskontakte sind insgesamt gut organisiert. – In der Vergangenheit wurde ein umfassendes Instrumentarium zur Evaluierung der Geschäftsreisen eingesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kompakte und aktuelle Informationen über Rahmenbedingungen, Märkte und die wirtschaftlichen Chancen in den Zielländern stehen interessierten Unternehmen nicht regelmäßig und frühzeitig genug zur Verfügung, um fundiert über eine Teilnahme entscheiden zu können. – Auch Akquisiteuren fehlt entsprechende Information, um Unternehmen gezielt anzusprechen und fundiert über den Nutzen einer Teilnahme beraten zu können. – Geschäftsreisen sind zu wenig mit anderen Maßnahmen der Exportinitiative im Sinne einer strategischen mittelfristigen Markterschließung verzahnt. Falls eine Verzahnung der verschiedenen Instrumente vorliegt, wird diese zu wenig nach außen deutlich. – Bei der Zusammenstellung der Teilnehmer wird zu wenig auf eine Abbildung der kompletten Wertschöpfungskette bzw. des Systemangebots geachtet werden. – Der begrenzte Rahmen der Seminarveranstaltung genügt nicht, um ausreichend Einfluss auf förderliche Rahmenbedingungen im Zielland zu nehmen (z. B. Wissensvermittlung). – Umfassende mehrstufige Evaluierung durch unterschiedliche Organisationen wird von den Unternehmen als zu belastend empfunden. – Einzelne Schwächen bzgl. Einbindung und Darstellung der Unternehmen in die Seminarveranstaltung (Abstimmung der Präsentationen, Platzierung des Vortrags am Ende des Tages).

7.5 Gesamtbewertung

Das Geschäftsreiseprogramm stellt innerhalb der Exportinitiative ein sehr wichtiges und gutes Instrument dar. Es wird den Bedürfnissen der Zielgruppe in hohem Maße gerecht und ist insgesamt gut organisiert.

Insbesondere aufgrund der starken Differenzierung im Entwicklungsstand von Zielmärkten und Branchensegmenten besteht ein Anpassungsbedarf der Maßnahme auf konzeptioneller Ebene. Gleichzeitig besteht Verbesserungsbedarf in einigen Punkten bei der Organisation.

7.6 Handlungsempfehlungen

- Als Grundlage für eine Teilnahmeentscheidung sollte den interessierten Unternehmen regelmäßig und frühzeitig ein Länderkurzprofil zur Verfügung gestellt werden. Dieses könnte gemeinsam von der AHK und dem beauftragten Consultant auf Basis der in den AHK-Anträgen vorhandenen Informationen erstellt werden. Um sicher zu stellen, dass die notwendigen

Informationen in den AHK-Anträgen enthalten sind, sind stärkere inhaltliche Vorgaben notwendig.

- Über die direkte Ansprache von potenziellen Teilnehmern hinaus sollte diese Ziellandinformation auf den vorhandenen Informationsplattformen einem breiteren Kreis von Unternehmen zugänglich gemacht werden.
- Gerade wegen der zentralen Stellung der Geschäftsreisen innerhalb der Exportinitiative ist es wichtig, diese stärker auf eine strategisch angelegte Markterschließung und –bearbeitung auszurichten und entsprechend mit anderen Maßnahmen und Aktivitäten der Initiative zu verzahnen. Follow-up-Prozesse (z. B. durch nachgeschaltete Einkäuferreisen oder Informationsveranstaltungen zu Schwerpunktthemen) können dabei die nachhaltige Wirkung der Reisen noch erhöhen.
- Auf Grund der inzwischen unterschiedlichen Entwicklung der Zielmärkte sollten diese differenzierter bearbeitet werden. Dies sollte auch in der Außendarstellung der Geschäftsreisen deutlich werden. In diesem Zusammenhang wäre z. B. eine Bildung von Länder-

- kategorien sinnvoll (in Abhängigkeit des Reifegrades des Marktes und der Präsenz deutscher Unternehmen). Je nach Länderkategorie sollte eine Reise unterschiedliche Veranstaltungs- und Aktionsmodule umfassen (z. B. Basisinformation über EE in Deutschland, Best-practice, Wirtschaftlichkeitsmodul).
- Für Industrieländer mit entwickelten Märkten und guter deutscher Präsenz bedeutet dies, dass z. B. keine allgemeine Darstellung des Nutzens erneuerbarer Energien oder der deutschen Position („Missionierung“) mehr notwendig ist. Dafür sollten verstärkt länderrelevante Spezialthemen aufgegriffen werden. Hierzu sollten die AHK in ihren Anträgen Vorschläge unterbreiten. Eine Auswahl könnte nach Auftragsvergabe in Abstimmung mit dem Consultant erfolgen.
 - Für Länder mit geringer deutscher Präsenz und einer erst anfänglichen Marktentwicklung sollte die Geschäftsreise um Themen zur Wissensvermittlung erweitert werden. Eine Möglichkeit hierzu wäre die Erweiterung der Seminarveranstaltung um einen weiteren Tag, bei dem in Form eines Workshops Wissen für wichtige Zielgruppen in den Ländern transferiert wird (parallel können die beteiligten Unternehmen ihre bilateralen Geschäftskontakte wahrnehmen). Der Wissensstand der Zuhörer sollte berücksichtigt werden. Dies lässt sich z. B. über eine aktive Einbindung der Zuhörer mittels einer Gesprächsrunde („Frage-Antwort-Block“) realisieren.
 - Unterstützt werden kann der Wissenstransfer durch die Zusammenstellung eines Informationspakets mit Vorträgen, Image-Filmen, Broschüren usw. durch den Consultant sowie die Bereitstellung der Vortragskripte in der jeweiligen Landessprache bzw. in Englisch.
 - AHK-Geschäftsreisen mit dem Schwerpunkt Windenergie sollten aufgrund der Branchenentwicklung zukünftig nur noch in Ausnahmen stattfinden (z. B. bei Märkten, die erst im Entstehen sind). Im Bereich der Bioenergie ist zunehmend zwischen der Nutzung von Biomasse für die Wärmegewinnung, der Stromerzeugung oder der Kraftstoffproduktion zu unterscheiden. Mit der Spezialisierung auch von Anlagenherstellern sollte auch eine Fokussierung der Reisen auf einzelne Teilsegmente dieses Bereichs einher gehen, um zukünftig die spezifischen Unternehmensinteressen besser bedienen zu können.
 - Bei der Akquisition der Teilnehmer und der Zusammenstellung der Besuchergruppen ist stärker darauf zu achten, dass die teilnehmenden Unternehmen insgesamt ein umfassendes System- und Lösungsangebot darstellen können. Eventuell sind die Akquisitionsmöglichkeiten weiter auszuschöpfen (z. B. durch eine breitere und frühzeitige Bekanntmachung der Reisen und der Basisinformationen zu den Zielländern). Falls eine geschlossene Abbildung der Wertschöpfungskette nicht möglich ist, sollte darauf geachtet werden, einschlägige Experten mit einem Gesamtüberblick („Klammerfigur“) einzubinden (z. B. Projektierer, Verbandsvertreter).
 - Die begleitende Evaluation sollte sich mit Rücksicht auf die Unternehmen auf die Informationsbedürfnisse konzentrieren, die für die Steuerung der Initiative wirklich benötigt werden. Für die Befragung vor Ort ist zwischen den Teilnehmern und den Referenten der Präsentationsveranstaltung zu differenzieren. Abfragen bei den Teilnehmern sollten gebündelt durch eine Organisation vorgenommen werden (dena oder AHK). Im Falle einer regelmäßigen Evaluierung der Exportinitiative erscheint eine Konzentration auf eine Befragung vor Ort und eine Befragung im Rahmen der Evaluation ausreichend.
 - Den punktuellen Schwächen bei der Darstellung der Unternehmen in der Seminar- und Präsentationsveranstaltung ist durch eine entsprechende Vorbereitung des Programms zu begegnen. Hierzu sollten von den AHK die Vorgaben für die Unternehmenspräsentation präzisiert werden.
 - Einem häufig nachlassenden Zuhörerinteresse gegen Ende der Veranstaltung könnte durch eine Modifikation des Programmablaufs begegnet werden. So könnten z. B. inhaltliche Blöcke mit je einem Referenten-Vortrag und anschließenden Firmenpräsentationen gebildet werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, ein „Highlight“ (Vortrag mit großer Anziehungskraft durch Inhalt oder die Person) an das Ende der Veranstaltung zu legen.

Anhang

Tabelle 23

Übersicht über die Geschäftsreisen im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms 2003 bis 2006

Land	Ort	Technologien	Datum
2004			
Marokko	Casablanca	Solarenergie, Windenergie	07.–09.10.2004
Mexiko	Mexiko City	Solarenergie, Bioenergie	11.–15.10.2004
Brasilien	São Paulo	Windenergie, Geothermie	18.–22.10.2004
Kolumbien	Bogota D.C.	EE gesamt	18.–22.10.2004
Südafrika		Bioenergie, Biotreibstoffe	12.–13.10.2004
Baltikum	Tallinn/Riga/Vilnius	Bioenergie, Windenergie	24.–29.10.2004
Malaysia	Kuala Lumpur	Bioenergie, Solarenergie	27.–29.10.2004
Singapur	Singapur	Solarenergie	01.–05.11.2004
Südkorea	Seoul	Windenergie	04.–09.11.2004
Japan	Yokohama	Biomasse, Windenergie	08.–12.11.2004
Schweiz	Bern, Zürich	Biomasse, Solarenergie	10.–12.11.2004
Spanien	Madrid	Bioenergie	10.–12.11.2004
Spanien	Madrid	Solarenergie	24.–26.11.2004
USA	Chicago	Solarenergie, Windenergie	11.–15.11.2004
USA	New York	Windenergie, Solarenergie	15.–17.11.2004
USA	Austin	Windenergie	15.–19.11.2004
Ungarn	Budapest	Biomasse	16.–19.11.2004
Portugal	Lissabon	Solarenergie	22.–24.11.2004
Tschechien	Prag	Bioenergie	22.–24.11.2004
Tschechien	Prag	Biogas	29.11.–03.12.2004
Österreich	Wien	Bioenergie	29.11.–03.12.2004
Österreich	Wien	Solarenergie	29.11.–03.12.2004
Dänemark	Kopenhagen	Solarenergie, Windenergie	29.11.–03.12.2004
Norwegen	Oslo	Solarenergie, Bioenergie	06.–10.12.2004
Schweden	Stockholm	Windenergie	06.–10.12.2004
Belgien	Brüssel	Bioenergie	06.–07.12.2004
Belgien	Brüssel	Windenergie	09.12.2004
Niederlande	Den Haag	Bioenergie	06.–10.12.2004
Brasilien	São Paulo	Solarenergie	06.–09.12.2004
Frankreich	Paris	Windenergie	13.–17.12.2004

noch Tabelle 23

Land	Ort	Technologien	Datum
2005			
Großbritannien	London	Windenergie	08.03.2005–10.03.2005
Schweiz	Winterthur und Bern	Bioenergie	08.03.2005–10.03.2005
Südafrika	Johannesburg	Alle	10.03.2005–18.03.2005
Kanada	Calgary	Windenergie	14.03.2005–18.03.2005
Marokko	Casablanca	Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	07.04.2005–09.04.2005
Ungarn	Budapest	Geothermie	18.04.2005–22.04.2005
Irland	Dublin	Geothermie, Bioenergie	25.04.2005–29.04.2005
Indien	Kalkutta	Alle	02.05.2005–05.05.2005
Südkorea	Seoul	Solarwärme, Solarstrom	09.05.2005–13.05.2005
Brasilien	São Paulo	Bioenergie	17.05.2005–20.05.2005
Chile	Santiago	Geothermie, Solarwärme, Solarstrom	23.05.2005–27.05.2005
Finnland	Jyväskylä	Bioenergie	24.05.2005–27.05.2005
Tunesien	Tunis	Solarwärme, Solarstrom	30.05.2005–04.06.2005
Frankreich	Paris	Beschreibung	08.06.2005–10.06.2005
Italien	Rom	Solarwärme, Solarstrom	13.06.2005–15.06.2005
Japan	Osaka	Solarwärme, Solarstrom	04.07.2005–06.07.2005
Baltikum (Estland/Lettland)	Tallinn/Riga	Bioenergie	05.09.2005–09.09.2005
Chile	Santiago de Chile	Wasserkraft, Bioenergie, Windenergie	26.09.2005–30.09.2005
Ungarn	Debrecen	Bioenergie	26.09.2005–30.09.2005
Österreich	Wien	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	11.10.2005–14.10.2005
Niederlande	Den Haag	Windenergie	12.10.2005–14.10.2005
Portugal	Lissabon	Solarwärme, Solarstrom	17.10.2005–21.10.2005
Taiwan	Taipeh	Geothermie, Solarwärme, Solarstrom	17.10.2005–21.10.2005
Frankreich	Paris	Windenergie	19.10.2005–21.10.2005
Singapur	Singapur	Solarwärme, Solarstrom	24.10.2005–28.10.2005
Slowenien	Ljubljana	Bioenergie, Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	24.10.2005–27.10.2005
Neuseeland	Wellington	Alle	31.10.2005–04.11.2005
Südkorea	Seoul	Wasserkraft, Geothermie, Bioenergie	31.10.2005–04.11.2005
Großbritannien	London	Windenergie	07.11.2005–11.11.2005

noch Tabelle 23

Land	Ort	Technologien	Datum
noch 2005			
Slowakei	Bratislava	Bioenergie	07.11.2005–11.11.2005
USA Kalifornien	San Francisco	Solarwärme, Solarstrom	07.11.2005–11.11.2005
China	Peking	Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	21.11.2005–25.11.2005
Polen	Warschau	Bioenergie, Windenergie	21.11.2005–24.11.2005
Spanien	Madrid	Solarwärme, Solarstrom	21.11.2005–24.11.2005
Norwegen	Oslo	Windenergie	28.11.2005–30.11.2005
Schweden	Stockholm	Windenergie	28.11.2005–30.11.2005
USA Detroit	Detroit	Biotreibstoffe	28.11.2005–02.12.2005
Luxemburg/Belgien	Luxemburg Stadt	Geothermie, Solarwärme, Solarstrom	05.12.2005–07.12.2005
Malaysia	Kuala Lumpur	Biodiesel	05.12.2005–09.12.2005
Zentralamerika	San Salvador	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	05.12.2005–09.12.2005
2006			
Ungarn	Budapest	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	30.01.2006–03.02.2006
Irland	Dublin	Geothermie, Bioenergie	21.02.2006–23.02.2006
Schweiz	Zürich	Solarwärme, Solarstrom	28.02.2006–03.03.2006
Niederlande	Den Haag	Bioenergie	07.03.2006–09.03.2006
USA	Austin	Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	13.03.2006–17.03.2006
USA	New York	Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	13.03.2006–17.03.2006
Frankreich	Paris	Bioenergie	14.03.2006–17.03.2006
Spanien	Valladolid	Bioenergie	20.03.2006–24.03.2006
Kanada	Montreal	Windenergie	27.03.2006–31.03.2006
USA	Kalifornien San Francisco	Solarthermische Kraftwerkstechnik	27.03.2006–31.03.2006
Belgien	Brüssel	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	08.05.2006–12.05.2006
Norwegen	Oslo	Bioenergie	08.05.2006–12.05.2006
Schweden	Göteborg	Bioenergie	08.05.2006–12.05.2006
Finnland	Vaasa	Bioenergie	15.05.2006–19.05.2006
Marokko	Casablanca	Bioenergie, Windenergie, Solarwärme	06.06.2006–09.06.2006
Südkorea	Seoul	Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	07.06.2006–12.06.2006

noch Tabelle 23

Land	Ort	Technologien	Datum
noch 2006			
Italien	Mailand	Solarwärme, Solarstrom	12.06.2006–16.06.2006
Niederlande	Den Haag	Alle	14.06.2006–16.06.2006
Tschechien	Prag	Bioenergie	19.06.2006–23.06.2006
Indonesien	Jakarta	Alle	26.06.2006–30.06.2006
Australien	Sydney	Windenergie, Solarenergie	11.09.2006–15.09.2006
Tunesien	Tunis	Windenergie, Solarenergie	11.09.2006–15.09.2006
Mexiko	Mexiko-Stadt	Bioenergie, Solarenergie	25.09.2006–29.09.2006
Taiwan	Taipeh	Alle	25.09.2006–29.09.2006
Chile	Santiago	Bioenergie, Windenergie, Solarwärme, Solarstrom	02.10.2006–05.10.2006
Slowakei	Bratislava	Bioenergie	16.10.2006–20.10.2006
La Reunion/Mauritius	Port Louis	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	23.10.2006–27.10.2006
Russland	Moskau	Alle	23.10.2006–27.10.2006
Thailand	Bangkok	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	30.10.2006–03.11.2006
Dänemark	Kopenhagen	Bioenergie	06.11.2006–09.11.2006
Portugal	Lissabon	Bioenergie, Solarwärme, Solarstrom	06.11.2006–10.11.2006
Malaysia	Kuching/Sarawak	Bioenergie	13.11.2006–17.11.2006
Neuseeland	Auckland	Bioenergie, Solarenergie	13.11.2006–17.11.2006
Spanien	Madrid	Solarwärme, Solarstrom	15.11.2006–17.11.2006
Vereinigte Arabische Emirate	Abu Dhabi	Solarenergie	20.11.2006–24.11.2006
Italien	Florenz	Bioenergie	20.11.2006–24.11.2006
Griechenland	Athen	Photovoltaik	27.11.2006–01.12.2006
USA	Orlando	Solarenergie	27.11.2006–01.12.2006
Dominikanische Republik	Santo Domingo	Alle	04.12.2006–08.12.2006
Algerien	Algier	Solarenergie	11.12.2006–13.12.2006
China	Peking	Biogas	11.12.2006–13.12.2006

Tabelle 24

Zeitliche und regionale Verteilung der Geschäftsreisen

	2006				2005				2004			
	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I
Europa												
Belgien			S B								B	
Bulgarien											W	
Dänemark	B										W S	
Estland							B				B W	
Frankreich				B W	W			S			W	
Finnland			B					B				
Griechenland	S											
Großbritannien							W				W	
Irland				B G				G B				
Italien	B		S					S				
Kroatien												
Lettland							B				B W	
Litauen											B W	
Luxemburg							S G					
Niederlande				B W							B	
Norwegen			B		W						S B	
Österreich					S B						B S	
Polen					B W						B S	
Portugal	S B				S						S	
Rußland												
Schweden				B	W						W	
Schweiz				S					B		B S	
Slowakei	B				B							
Slowenien					BSW							
Spanien	S			B S							B	
Tschechische Republik				B							B	
Türkei											B	
Ungarn				S B	B		G				B	
N-Amerika												
Kanada				W							W	
USA	S			W S	B						W S	
				W S	S						W S	
				S							W	
Mittel- und Südamerika												
Argentinien												
Brasilien							B				W G	
											S	
Chile	W S B						B W a W	G S				
Dominikanische Republik												
El Salvador					S B							
Kolumbien												
Mexiko			B S								B S	
Asien												
Bahrain												
China	B				W S							
Indien												
Indonesien												
Japan							S				B W	
Malaysia	B				B						B S	
Philippinen												
Singapur					S						S	
Südkorea				W S	B G W			S			W	
Taiwan					G S							
Thailand	S B											
Vereinigte Arabische Emirate	S											
Australien			W S									
Neuseeland	B S											
Afrika												
Algerien	S											
Marokko				W B S				W S			BSW	
Mauritius	B S											
Südafrika											B	
Tunesien				W S				S				

Legende: Gelbe Kästen mit Buchstabe = Reise mit Themenschwerpunkt, W = Wind, S = Solar, B = Bioenergie, Ohne Buchstabe = Geschäftsreise im Bereich erneuerbare Energie allgemein

8. B2B-Plattform „b2brenenergy.com“

8.1 Inhalt

Die Geschäftsstelle Nordgriechenland der deutsch-griechischen AHK in Thessaloniki hat über mehrere Jahre hinweg eine Internetplattform „b2brenenergy.com“ aufgebaut, mit dem Ziel, umfassende Informations- und Kommunikationsdienste für Unternehmen aus der Branche der Erneuerbaren Energien anbieten zu können. Darüber hinaus ist eine elektronische Handelsplattform (Marktplatz) Bestandteil der Plattform. Es ist geplant, dass Unternehmen zukünftig auf dieser Plattform als Anbieter und als Käufer agieren können, Kontakte zu Kooperationspartnern aufbauen und geschäftliche Transaktionen abwickeln.

8.2 Zielsetzung

Die leitende Idee für den Aufbau der B2B-Plattform war, die Leistungsfähigkeit und die Kontakte der deutschen Außenhandelskammern zu nutzen, um die Probleme dieser Branche beim Export abzubauen. Andererseits wurde die Chance gesehen, die im Rahmen der Exportinitiative erneuerbare Energien aufgebauten Angebote, die nach außen, in die internationalen Märkte gerichtet waren, bekannt zu machen und einen effizienten Zugriff darauf zu erlauben. Dazu sollte eine multilinguale Plattform im Internet aufgebaut werden, die als „Guide“ für die Exportaktivitäten der deutschen Unternehmen dienen kann. Als Zielgruppe wurden primär die deutschen Mittelständler der Branche mit bekannten, aber anhaltenden Problemen im Export ihrer Produkte identifiziert.

Die Randbedingungen, unter denen diese Plattform geplant und aufgebaut wurde, waren u. a.

- Aufbau von Angeboten und Funktionen für einen Geschäftsverkehr über das Internet, fokussiert auf die Branche der erneuerbaren Energien.
- Aufbau und Bereitstellung eines Marktplatzes und der notwendigen Funktionen, um geschäftliche Transaktionen zwischen (vorwiegend) deutschen Technologieanbietern und Kunden im internationalen Umfeld aufzubauen. Möglich sein sollte in diesem Zusammenhang auch die Durchführung von Auktionen über die Plattform.
- Die Schaffung von Vertrauen und Verlässlichkeit, insbesondere durch den Aufbau eines umfassenden Informationsangebotes.
- Kommunikation der Angebote der Exportinitiative

Die B2B-Plattform sollte also in der Exportinitiative die Säule bilden, die als Kommunikations-, Informations- und Wissens-Plattform für Anbieter und Nachfrager, für Forschung und Wirtschaft, im In- und Ausland die Summe der Angebote sichtbar und nutzbar macht.

8.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Aufbau und Entwicklung der Plattform – wichtige Schritte

Der Aufbau der Internetplattform „b2brenenergy.com“ durch die Geschäftsstelle Nordgriechenland der deutsch-

griechischen AHK in Thessaloniki erfolgte auf Basis eines an das damalige BMWA gerichteten Projektantrages aus dem Jahr 2003. Dieser Schritt erfolgte parallel, aber zunächst völlig unabhängig, zu den Aktivitäten, in Deutschland eine Exportinitiative Erneuerbare Energien ins Leben zu rufen.

Bei der Konzeption der B2B-Plattform gingen die Initiatoren in der AHK Griechenland davon aus, neben den Partnern, die gemeinsam die Exportinitiative Erneuerbare Energien tragen, binnen kurzer Zeit auch das gesamte weltweit verteilte Netz der deutschen Außenhandelskammern (AHK) in diese Initiative integrieren zu können. Aktuell rund 80 bestehende AHK in allen Kontinenten bieten eine hervorragende Ausgangsbasis dafür, verlässliche Informationen über die Potentiale der im Fokus der deutschen Industrie liegenden Exportmärkte zu erhalten, zielführende Kontakte zu potentiellen Kunden aufbauen zu können und schließlich über die Plattform Geschäfte abzuwickeln.

Profitieren von der geplanten Plattform sollten insbesondere die kleinen und mittelständischen deutschen Unternehmen aus der Branche der Erneuerbaren Energien. Um die Relevanz und den möglichen Nutzen des Konzepts für die deutschen Unternehmen zu verifizieren, wurden daher zur Absicherung des Konzepts ca. sechs Monate vor der Einreichung des Projektantrages beim BMWA systematisch Kontakte zur deutschen Industrie aufgebaut, um die notwendige Akzeptanz sicher zu stellen und das Konzept von vorn herein auf die Bedürfnisse der primären Zielgruppe zuzuschneiden. Die AHK Griechenland bemühte sich bereits zu dieser Zeit, diese Aktivität gemeinsam bzw. mit Hilfe der dena voranzutreiben. Eine engere Kooperation kam allerdings nicht zustande.

Das 2003 bewilligte Projekt B2B-Plattform „b2brenenergy.com“ hatte ein Volumen von 560 000 Euro in Form einer 100%-Finanzierung durch das BMWA. Die Mittel wurden für die Konzeption, Entwicklung und Evaluation (Kommunikation mit den Pilotanwendern) der zu schaffenden Internetplattform zur Verfügung gestellt. Für ein – im Zusammenhang mit der Markteinführung solch einer B2B-Plattform – notwendiges Marketing war explizit keine Kostenposition vorgesehen.

Bestandteil des Konzepts, das durch die AHK Griechenland vorgelegt wurde, war das Ziel, die B2B-Plattform „b2brenenergy.com“ nach wirtschaftlichen Kriterien zu betreiben, d. h. nach Durchlaufen der Entwicklungs- und Pilotphase sicherzustellen, dass der Betrieb der Plattform aus den Beiträgen der Nutzer finanziert werden kann. Dies unterscheidet die B2B-Plattform von allen anderen Angeboten, die innerhalb der Exportinitiative in den vergangenen Jahren aufgebaut wurden. Die Plattform erhielt und erhält somit über die gewährte Anschubfinanzierung hinaus, die 2005 auslief, keine weiteren Mittel aus dem Budget des BMWi bzw. der Exportinitiative.

Allerdings hat die AHK Griechenland, nachdem in den Arbeiten zum Aufbau der Plattform deutlich wurde, dass ohne ein ausreichendes Marketing die Markteinführung der Plattform, die Schaffung einer ausreichend breiten

Akzeptanz bei den identifizierten Zielgruppen nur sehr zögerlich voranschreiten würde, beim BMWA zu einem späteren Zeitpunkt doch noch einen Antrag auf Aufstockung der Projektmittel gestellt. Diesem Antrag, der ausschließlich auf die Bereitstellung eines angemessenen Marketingbudgets ausgerichtet war, wurde aber in der Folge nicht entsprochen.

Nachdem die Anschubfinanzierung von Seiten des BMWA nach einer Laufzeit von zwei Jahren im Jahr 2005 ausgelaufen war und die B2B-Plattform bisher nicht in der ursprünglich vorgesehenen Form in Gang gesetzt werden konnte, werden die laufenden Kosten bis heute im Wesentlichen durch die AHK Griechenland im Rahmen ihrer eigenen Budgets finanziert.

Die parallel laufenden Entwicklungen der B2B-Plattform und der Exportinitiative erneuerbare Energien führten rasch dazu, dass die Aktivitäten der griechischen AHK zum Aufbau einer eBusiness-Plattform für das Themenfeld der erneuerbaren Energien zunehmend – gerade auch im finanzierenden Ministerium – im Kontext der Exportinitiative diskutiert wurden. Es bestand verständlicherweise ein hohes Interesse des Auftraggebers BMWA, die finanzierten Aktivitäten zu bündeln und die Projekte miteinander zu verzahnen. Auch wenn die offizielle Integration der Internetplattform „b2brenenergy.com“, als eine von sieben Säulen, in die Exportinitiative Erneuerbare Energien erst sehr viel später (2005) erfolgte, fanden bereits in dieser Phase weitere intensive Gespräche zwischen dem BMWA, der dena als zentraler Ansprechpartner für die Exportinitiative und der AHK Griechenland zum Auf- und Ausbau der Plattform statt.

Eine konkrete Zusammenarbeit in Hinblick auf die Ansprache deutscher Unternehmen aus der EE-Branche zwischen den Entwicklern der B2B-Plattform und der dena, stellvertretend für die gesamte Exportinitiative, um bereits zu einem frühen Zeitpunkt diese Unternehmen mit ihren Wünschen, Bedürfnissen und Interessen für eine Nutzung des entstehenden Angebotes zu motivieren, entwickelte sich aus diesen Kontakten aber nicht. Vielmehr wurde sogar in einem Protokoll vom 29.07.04 festgehalten, dass eine direkte Akquisitionstätigkeit von Seiten der AHK Griechenland für eine Nutzung der „b2brenenergy.com“-Plattform bei deutschen Unternehmen unterbleiben müsse. Damit war den Entwicklern der B2B-Plattform der Zugang zur wichtigsten Zielgruppe, die durch ihre Nutzung der Plattform wichtiges Feedback für die weitere Entwicklung hätte geben können, versperrt. Die AHK Griechenland hat sich daraufhin, nachdem eigene Marketingaktivitäten in Deutschland nicht mehr möglich erschienen, in erster Linie auf die Akquisition von Unternehmen aus den Zielländern konzentriert.

Der DIHK hatte zu dieser Zeit eine aktive Förderung der B2B-Plattform noch nicht erwogen, andererseits aber dem Team aus Griechenland, das die Internetlösung aufbaute, auch keine Einschränkungen auferlegt. Ohne einen offiziellen Rückhalt in der eigenen Dachorganisation fiel es den Betreibern der Plattform dementsprechend aber auch schwer, mit solch einer gegenüber dem ursprüngli-

chen Konzept stark veränderten Strategie schnelle Erfolge in der Akzeptanz der Plattform zu erzielen. Die weltweit verteilten AHK nahmen das entstehende Angebot mit deutlich unterschiedlichem Interesse zur Kenntnis, so dass auch von dieser Seite die dringend notwendige konzeptionelle und inhaltliche Unterstützung nicht unbedingt sichergestellt werden konnte.

Bewegung in die externe und – in Hinblick auf die beabsichtigte Integration der B2B-Plattform – interne Wahrnehmung kam erst sehr viel später. Im Mai 2006 fand in Thessaloniki eine Arbeitskreissitzung der Exportinitiative Erneuerbare Energien statt. Anlässlich dieses Treffens konnte die B2B-Plattform auf einem fortgeschrittenen Entwicklungsstand u. a. Vertretern des BMWi, aber auch des DIHK präsentiert werden. Dabei ist es den Entwicklern der Plattform gelungen, den Anwesenden einen durchaus positiven Gesamteindruck von dem in Realisierung begriffenen Konzept zu vermitteln. Insbesondere beim DIHK führte dies zu einer veränderten, deutlich positiveren, Positionierung gegenüber der Plattform.

Die Plattform war bis zu diesem Zeitpunkt nicht operativ geworden. Über eine längere Entwicklungsphase hinweg fehlte das Feedback der adressierten Zielgruppen, so dass im Prozess auch keinerlei Anpassungen am Konzept vorgenommen worden waren, die aus den Bedürfnissen der adressierten Zielgruppen resultierten. Folglich wurde eine ganze Reihe von erkennbaren Schwächen in dieser Präsentation sichtbar, die einer raschen Freigabe für eine breite Nutzung im Weg standen. Kurzfristig wurden daher im Juni 2006 auf Initiative des DIHK Gespräche mit den Verantwortlichen der AHK Griechenland, unter Einbeziehung eines eBusiness-erfahrenen Mitarbeiters der AHK Schweiz, geführt. Ziel war es, gemeinsam Vorschläge für wesentliche Verbesserungen an der Internetplattform zu erarbeiten. Kern der diskutierten Verbesserungen waren insbesondere eine stärkere Prozessorientierung des Angebotes und die konkrete Ausrichtung der einzelnen Module auf dieses Gesamtziel.

Die Vorschläge aus 2006 bilden die Grundlage für eine umfassende Überarbeitung der B2B-Plattform, die im laufenden Jahr 2007 mit hoher Intensität vorangetrieben wurde. Damit können die bestehenden Probleme der B2B-Plattform aber nur insoweit gelöst werden, als einige der für eine solche Plattform innerhalb der Exportinitiative notwendigen Angebote auf eine stabile Grundlage gestellt werden. Ein intensiver Dialog mit den Partnern der Exportinitiative, insbesondere der dena als zentraler Partner und Koordinator, der dringend benötigt würde, um die Qualität des Contents zu verbessern und attraktive Dienstleistungen für die Zielgruppe aufzubauen, ist bisher nicht in Gang gekommen.

Der DIHK hat wie beschrieben bereits im vergangenen Jahr reagiert. Die B2B-Plattform wurde innerhalb des Kreises, der durch DIHK und AHK in 80 Ländern weltweit mit rund 120 AHK-Büros gebildet wird, vorgestellt und für eine aktive Nutzung geworben. Es ist daher nach Überarbeitung des Angebotes mit einer stärkeren Unterstützung durch die AHK zu rechnen.

Konzept, Angebote und Funktionen der B2B-Plattform

Als primäre Zielgruppe für die B2B-Plattform wurden die deutschen Mittelständler der Branche identifiziert, die auf Grund ihrer Größe Nachteile beim Export ihrer Produkte haben. Die Idee dabei war, die Leistungsfähigkeit und die Kontakte der deutschen Außenhandelskammern zu nutzen, um die Chancen dieser Branche beim Export zu verbessern. Dazu sollte eine multilinguale Plattform im Internet aufgebaut werden, die als „Guide“ für die Exportaktivitäten der Unternehmen dienen sollte. Dazu sollten auch geeignete Angebote und Instrumente aufgebaut und bereitgestellt werden. Eine aktive Rolle sollte dabei das weltweit verteilte AHK-Netz in dieser Initiative spielen. Wesentliches Ziel war es, allen ca. 80 aktuell bestehenden AHK eine Plattform zu bieten, um auf dieser ihr Know-how und ihre Kontakte einbringen zu können.

Mit erheblichem Aufwand wurde ein Konzept erstellt und die Aufgaben definiert, welche die Plattform aus Sicht der Initiatoren erfüllen sollte. Um die verschiedenen Anforderungen, Aufgaben und Rollen der Nutzer abbilden zu können, wurden verschiedene Nutzertypen definiert u. a. Verkäufer, Käufer, aber auch Rollen wie Management oder Verband. Darüber hinaus wurde insbesondere für die Zusammenarbeit mit den AHK (aber auch um diesen eine jeweils eigenständig gestaltete Plattform anbieten zu können) besondere Mechanismen installiert. Die AHK sollten umfassende Möglichkeiten erhalten, ihre „nationalen“ Aktivitäten geeignet darzustellen und vorantreiben zu können, z. B. eine eigene „Community“ zu definieren, der die im Lande agierenden deutschen Unternehmen und die vor Ort agierenden Partner und Kunden angehören.

Andererseits wurde die Entscheidung des BMWi, die B2B-Plattform zu einer Säule der Exportinitiative Erneuerbare Energien zu machen, von den Initiatoren der B2B-Plattform positiv aufgegriffen. Die sich daraus ergebenden Chancen, die Plattform zu einem Einstiegsportal in das Leistungsspektrum der Exportinitiative zu machen, wollte das hinter der Plattform stehende, in Griechenland angesiedelte Entwicklungsteam intensiv nutzen.

Von ihrer Anlage her bietet die B2B-Plattform hinsichtlich der geplanten Positionierung im Markt, der angebotenen technischen Möglichkeiten, der adressierten Zielgruppen und der möglichen Reichweite eine hervorragende Basis für eine intensive Begleitung der verschiedenen Schwerpunkte der Exportinitiative. Dies gilt in besonderem Maße für Angebote wie das Geschäftsreiseprogramm, die Einkäuferreisen oder das Messeprogramm der Exportinitiative. Hier sollte es nicht nur darum gehen, jederzeit aktuelle Informationen für eine international verteilte Klientel bereit zu stellen, sondern interaktiv Kontakte zu Partnern, Unternehmen, Verbänden und Gesprächspartnern im Ausland herzustellen und zu pflegen.

Angeboten werden könnten u. a.:

- Informationen zu Terminen und Zielen,
- Detailinformationen zu den ausgewählten Zielen (Technologie, Markt, gesetzliche Rahmenbedingun-

gen etc.) und Anmeldeöglichkeiten (z. B. Bereitstellung von Online-Formularen und -Fragebögen),

- Kommunikation mit/zwischen den Teilnehmern und Gesprächspartnern in den Zielländern.

Insgesamt sollte es darum gehen, die Teilnehmer, z. B. einer Reise, im Vorfeld, insbesondere aber in der Nachbereitung bestmöglich zu unterstützen. Um solche Kernfunktionen herum, die bisher nicht mit den gewünschten Funktionalitäten realisiert werden konnten, wurden zahlreiche Angebote aufgebaut, die insbesondere der Informationsvermittlung dienen und den elektronischen Handel ermöglichen sollten. Ergänzende Dienste sollten den verschiedenen Nutzergruppen die Kommunikation auf internationaler Ebene erleichtern.

So verfügt die B2B-Plattform über zwei unterschiedliche Informationsangebote, um Unternehmen und Ansprechpartner im Bereich Erneuerbare Energien zu identifizieren.

- Im Mittelpunkt für den Nutzer der Plattform, platziert direkt auf der Homepage, steht ein umfassendes Newsangebot aus der Welt der erneuerbaren Energien. Dieses wurde bis zur Jahresmitte 2007 auch sehr sorgfältig gepflegt, so dass davon gesprochen werden kann, dass an dieser Stelle tatsächlich eine Übersicht über aktuelle Entwicklungen in der Branche genutzt werden konnte. Inzwischen ist spürbar, dass der Schwerpunkt der Arbeiten bei der AHK in Thessaloniki auf dem geplanten Relaunch der Site liegt.

Der Informationsdienst der Plattform ist auf Multilingualität ausgerichtet. Wie auch bei eigenen Angeboten wäre es wünschenswert, Meldungen, Nachrichten usw. in mehreren Sprachen zur Verfügung stellen zu können. Neben Deutsch und Englisch wären primär Versionen in Französisch, Spanisch, Chinesisch, ggf. Portugiesisch vorteilhaft. Dies wäre nur unter Mithilfe der anderen AHK aktiv zu bewerkstelligen. Im Moment beschränkt sich das Team darauf, gezielt nach Meldungen für die Veröffentlichung Ausschau zu halten, die von vorn herein in mehreren Sprachen veröffentlicht wurden, um nicht selbst Übersetzungen erstellen zu müssen. Die technischen Voraussetzungen sind geschaffen, um eine größere Anzahl von Sprachen bereitstellen zu können.

- Darüber hinaus werden unter der Rubrik „Business Centre“ als offen zugängliches Angebot „yellow pages“ angeboten, eine Übersicht über relevante deutsche Unternehmen, Verbände und andere für die Branche relevante Partner. Diese werden aktiv vom Redaktionsteam eingepflegt. Die genutzten Datenbestände werden u. a. vom DIHK bereitgestellt. Darüber hinaus gibt es die Rubrik Unternehmensdetails (Company Profiles), die detaillierte Informationen zum jeweiligen Unternehmen enthält, das sich in diesem Bereich aktiv eingetragen hat. Unter der Rubrik „Companies“ im Premiumbereich gibt es ferner strukturierte Profile mit Nennung von Ansprechpartnern und deren Kontaktdaten. Diese sind allerdings nur registrierten Anwendern der Plattform zugänglich und

dienen insbesondere als Basis für eine direkte Geschäfts-anbahnung über die Plattform.

Im selben Bereich befindet sich auch das Angebot „E-Catalog“, ein Dienst für Produktinformationen. Dieser Dienst verfolgt das Ziel Datenstrukturen zur Produktcharakterisierung in Übereinstimmung mit UNSPSC⁷ aufzubauen.

Parallel dazu finden sich im „Business Centre“ dementsprechend Angebote wie „Buy Products/Services“, „Sell Products/Services“ oder „Offer & Tradeleads“, hinter denen sich eBusiness-Lösungen bis hin zu einer Auktionsplattform verbergen. Diese Funktionen sind allerdings nur für Premium-Nutzer verfügbar. Diese sollen hier individuell ihre Handelskontakte bis hin zu den genannten Auktionen abwickeln können, aber auch ihre Produkte, basierend auf den mit dem „E-Catalog“ geschaffenen Strukturen, deskribieren und für eine Suche bereitstellen.

Ein zentrales Element der B2B-Plattform sollten Exportleitfäden für die einzelnen Zielländer sein. In geringem Ausmaß sind solche Leitfäden bereits im Bereich „Business Centre“ verfügbar, z. B. für Griechenland. Diese sollten, gestützt auf das Know-how und das Wissen der AHK, sukzessive erarbeitet und auf der Plattform für die primäre Zielgruppe der deutschen Unternehmen kostenlos bereitgestellt werden. Dementsprechend wird diese Funktion nur in der deutschsprachigen Version der Plattform angeboten.

Großen Raum bei den laufenden Aktivitäten der B2B-Plattform nehmen die weltweit ausgerichteten Kooperationen mit Veranstaltungen und Messen zum Thema Erneuerbare Energien ein. An führender Stelle steht hier die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Institutionen auf europäischer und internationaler Ebene. Die Betreiber der B2B-Plattform versuchen aktiv, ein möglichst vollständiges Programm der weltweit relevanten Messen, Kongresse und weiterer Veranstaltungen in einem gut verlinkten Kalender zu präsentieren. Auch diese Aktivität war bis Mitte 2007 von hohem Nutzen für die Besucher der Plattform, weist aber aktuell einige Defizite auf.

Darüber hinaus gab es Bestrebungen, den Fachverbänden (Wind, Solarenergie, etc.) das Angebot zu machen, eine Sprachrohrfunktion für sie zu übernehmen, z. B. aktuelle Meldungen zu veröffentlichen. Dies ist bei den nationalen (deutschen) Verbänden auf unterschiedliche Resonanz gestoßen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das auch damit zu tun hatte, dass die B2B-Plattform bis heute ihren Charakter als Prototyp, an dem noch intensiv gearbeitet werden muss, nicht verloren hat.

Ergänzt wird das Angebot durch eine Reihe von Diensten wie z. B. Diskussionsforen, eine Expertensuche oder die Identifikation von Kooperationspartnern, eine Enzyklopädie mit Fachbegriffen aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien, Linklisten und einem Bereich „Case Studies“, in dem aus unterschiedlichen Quellen gesammelte Berichte und Studien, aber z. B. auch Planungsdokumente der europäischen Kommission zum Thema Erneuerbare

Erneuerbare Energien bereitgestellt werden. Um über die Messeaktivitäten im Umfeld der Erneuerbaren Energien zu informieren, befindet sich auf der Startseite der B2B-Plattform ein direkter Link zur Seite www.german-renewable-energy.com des BMWi.

Schwächen und Probleme bei der Umsetzung

Die B2B-Plattform weist in ihrer aktuellen Form erhebliche Schwächen auf. Viele davon sind auf die mangelnde Einbindung der Plattform in die gesamten Aktivitäten der Exportinitiative Erneuerbare Energien zurückzuführen. Andererseits fallen eine ganze Reihe von konzeptionellen und handwerklichen Schwächen auf. Infolgedessen konnte es bisher nicht gelingen, eine ausreichende Akzeptanz bei den internen Partnern (in der Exportinitiative und im Kreis der AHK), als auch der Nutzer in Deutschland und den Exportmärkten zu erzielen und durch eine ausreichend hohe Nachfrage sicherzustellen. Viele der entwickelten Angebote haben nicht den Stand erreicht, dass sie auch operativ genutzt werden können. Nur durch die Bereitschaft vieler Teilnehmer, eigene Beiträge einzustellen und diese auch regelmäßig zu pflegen könnte eine jederzeit aktuelle und qualitativ hochwertige Informationsbereitstellung gewährleistet werden.

Die bestehenden Probleme können nicht vollständig getrennt voneinander betrachtet werden. Die fehlende Akzeptanz auf Grund fehlenden Contents ist eng verbunden damit, dass auf grundsätzlich verfügbare Informationen bei den Partnern der Exportinitiative nicht zugegriffen werden konnte, um sie über die Plattform der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen (mangelnde Kommunikation, fehlende Bereitschaft der Partner). Fehlende Attraktivität des bereitgestellten Contents andererseits ist ein wesentlicher Grund dafür, dass die Electronic Business-Angebote der Plattform zu keinem Zeitpunkt auf breiteres Interesse gestoßen sind. Den Entwicklern fehlte das unverzichtbare Feedback der Nutzer, ohne das ein durchaus gut überlegtes Konzept nie an die tatsächlichen Bedürfnisse der Nutzer angepasst werden kann.

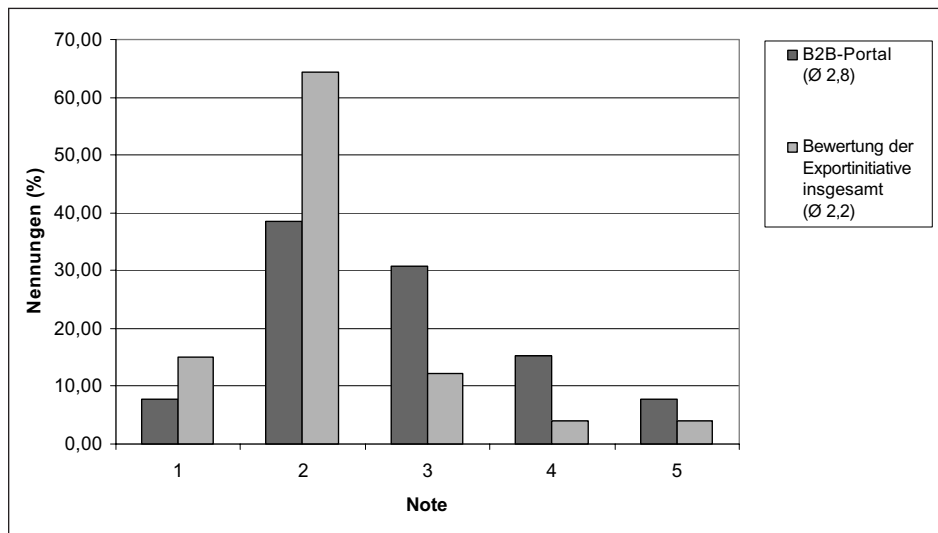
Dies zeigen auch die Ergebnisse der im Rahmen der Evaluation der Exportinitiative Erneuerbare Energien vorgenommenen Befragungen. Die B2B-Plattform gehört zu den Angeboten der Exportinitiative, die nur von einem ganz geringen Teil der Befragten genutzt wurden. Die erzielte Note macht die B2B-Plattform zum „Schlusslicht“ bei der Bewertung der Einzelmaßnahmen der Exportinitiative. Die geringe Zahl der Antworten (n = 13) unterstreicht die schlechte Verankerung der eigentlich auf eine breite Bekanntheit angelegte Plattform innerhalb der Community. Ohne die Unterstützung der Partner und ohne belastbare Netzwerkkontakte ist es nicht gelungen, einen ausreichenden Bekanntheitsgrad zu erzielen. Die kleine Zahl derer, die sich trotzdem auf der Plattform informieren wollten, war mit dem Angebot nicht durchgehend zufrieden.

Eines der großen Probleme in der bisherigen Entwicklung der Plattform „b2brenenergy.com“ war die Zurückhaltung der Partner, die durch eigenes (mit geringem Aufwand verbundenes) Engagement dazu hätten beitragen können, eine solide Basisqualität der angebotenen Informationen

⁷ United Nations Standard Products and Services Code, ein international eingesetztes Klassifikationssystem der Warenwirtschaft

Abbildung 45

**Bewertung B2B-Portal bei der Online-Befragung
(n = 13)**



herzustellen. Zusätzlich behindert wurde der Aufbau durch eine in einem Diskussionsprozess zwischen den relevanten Verantwortlichen getroffene Vereinbarung, eine Direktansprache von deutschen Unternehmen zu unterlassen.

Damit hatten die Betreiber der B2B-Plattform nur eine ganz geringe Chance, über die Gewinnung von Pilotkunden zügig zu einem laufenden und akzeptierten Angebot zu kommen. Da darüber hinaus ganz offensichtlich kein zielführender Dialog über die Bereitstellung von Content durch die Partner, viel weniger noch eine Zusammenarbeit bei der Wahrnehmung der gemeinsamen Aufgaben zustande kam, waren die Betreiber der B2B-Plattform auch nie in der Lage, das aus den fehlenden Kontakten zur deutschen EE-Industrie entstehende Defizit durch die Nutzung anderer Kommunikationskanäle zu kompensieren.

Ohne eine spürbare Unterstützung aus Deutschland heraus hatte ein Team, das in Griechenland angesiedelt war, in Diskussionen mit potentiellen Partnern und Kunden, die ihren Sitz in Deutschland haben, einen denkbar schlechten Stand. Die Kommunikationswege waren sehr lang. Eine solide Verankerung in dringend benötigten Netzwerken fehlte. So gesehen muss die Frage in den Raum gestellt werden, ob es (ungeachtet der hohen Motivation der Betreiber der Plattform, eine mustergültiges Angebot aufzubauen) möglicherweise eine grundsätzlich falsche Entscheidung war, ein derartiges Angebot bei der AHK Griechenland, also im Ausland, anzusiedeln.

Über mehrere Jahre hinweg wurde so – mit großem Engagement – daran gearbeitet, eine Fülle von Angeboten zu entwickeln und in die Internetplattform einzustellen, die nie auf die erforderliche Nachfrage gestoßen sind, um sich einigermaßen erfolgreich entwickeln zu können.

Eine wirtschaftlich und konzeptionell systematische Entwicklung der Plattform zu einem Instrument, das als Säule der Exportförderung für die Erneuerbaren Energien bezeichnet werden könnte, war so nahezu unmöglich. Hierfür wäre es erforderlich gewesen, das Angebot frühzeitig zu starten mit Informationen aus der Branche, mit Nachrichten der Exportinitiative, deutscher Unternehmen und Verbände etc. vor dem Hintergrund einer breiten Bereitschaft der Partner, diesen Aufbauprozess wohlwollend und mit eigenem Engagement zu begleiten. Aus dem regelmäßigen Feedback einer wachsenden Zahl von Nutzern hätten dann in einem vielstufigen Prozess, aber jederzeit abgesichert durch eine wachsende Community, immer neue Angebote bereitgestellt werden können, die jeweils auf eine konkrete Nachfrage getroffen wären.

Stattdessen gibt es heute eine Plattform „b2bren-energy.com“, die über eine eindrucksvolle Reihe von Features verfügt, von denen aber niemand verlässlich sagen kann, dass es für diese in der konkreten Form auch eine ausreichend große Nachfrage gibt. Die geschaffenen, sehr mächtigen Strukturen, die aber mangels Nachfrage weitgehend ohne sichtbaren Content angeboten werden, irritieren auch motivierte Nutzer, wenn Sie auf Ihrer Suche nach einer nützlichen Kommunikations- und Transaktionsplattform für ihre Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien die B2B-Plattform besuchen.

Die Nutzung von Electronic Business-Angeboten setzt ein hohes Vertrauen in die genutzte Plattform voraus und dies in mehrfacher Hinsicht. Bereits angesprochen wurde der Punkt, dass nur dort Akzeptanz zu erzielen ist, wo auch Aktivität sichtbar wird. Für den potentiellen Nutzer muss deutlich werden, dass auch andere Marktteilnehmer, die (von ihm) als relevant angesehen werden, solche Angebote in Anspruch nehmen. Es muss aber auch sichergestellt sein, dass ein Angebot oder eine Nachfrage, die

platziert wird, auf eine ausreichend breite Wahrnehmung trifft. Dies einerseits, um dem Nutzer die Sicherheit geben zu können, dass sich eine konkrete Aktivität lohnt und mit einem Erfolg der eigenen Bemühungen gerechnet werden kann. Andererseits sind die potentiellen Anbieter oder Nachfrager nur insoweit an Öffentlichkeitswirkung interessiert, als dieses allgemein üblich ist und nicht aus dem üblichen Handlungsrahmen fällt. Der B2B-Plattform ist es nie gelungen, diesen Stand zu erreichen.

Die Rubrik „Companies“ innerhalb des kostenpflichtigen Angebotes wäre – in gut gepflegtem Zustand – ein wertvolles Angebot, wenn es darum geht, Ansprechpartner für ganz bestimmte Fragestellungen zu identifizieren. Zum Start der Evaluation im Mai 2007 wies dieses Angebot weniger als 100 Einträge auf. Im Laufe des Jahres 2007 ist die Zahl auf annähernd 400 angewachsen. Hinsichtlich der Partner der Exportinitiative hat sich das Bild allerdings kaum verändert. So finden sich keine Einträge von dena, GTZ, bfai, aber auch die AHK sind mit ca. 25 Einträgen weit davon entfernt, vollständig vertreten zu sein. Viele der bereits vorhandenen Einträge aus dem Kreis der Partner sind unvollständig, teilweise auch veraltet (z. B. Ansprechpartner ausgeschieden). Dies ist keine gute Ausgangsbasis dafür, Unternehmen und Verbände, Institute und sonstige Einrichtungen weltweit zu motivieren, sich hier aktiv einzutragen und die eigene Referenz auch jederzeit aktuell zu halten.

Im Falle der ca. 80 AHK, die einerseits als enger Partner in der täglichen Arbeit der AHK Griechenland betrachtet werden können, in einem gewissen Maß aber auch als Nutzer/Kunde der B2B-Plattform, ist es bisher nicht gelungen, diese für eine weitergehende Zusammenarbeit zu motivieren. Ein breites Angebot an Exportleitfäden wäre ein nachdrückliches Argument dafür, die Plattform stärker zu nutzen. Es zeigt sich aber, dass die Kooperation zwischen den Betreibern der B2B-Plattform und den übrigen AHK noch nicht so etabliert ist, dass solch ein Angebot (mit sichtbaren und regelmäßigen Updates) entstanden wäre.

Das Angebot der Exportleitfäden kollidiert darüber hinaus mit dem bei der dena aufgebauten Dienst, Länderberichte zu erarbeiten und im Rahmen des eigenen Angebotes zur Exportinitiative unter kommerziellen Randbedingungen bereitzustellen. Beide Angebote scheinen eine gute Qualität zu besitzen. Eine enge Kooperation und die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie, um solche Berichte zu verbreiten, würden positive Effekte auf die Exportinitiative haben.

Ziel der B2B-Plattform einer Exportinitiative Erneuerbare Energien sollte sein, dieser als „Sprachrohr“ für die Information über laufende Aktivitäten und als Portal für die aktive Nutzung dieser Angebote zu dienen. Die Organisation und Durchführung des „Geschäftsreiseprogramms“ der Exportinitiative ist einigermaßen komplex angelegt. Dies wird bereits an anderer Stelle diskutiert. Eine B2B-Plattform sollte zumindest in der Lage sein, die notwendigen Informationen zum Programm zu transportieren, aber auch die Anmeldung und die Kommunikation zwischen den Organisatoren und Interessenten/Teilnehmern zu ermöglichen. Darüber hinaus ist die Kommuni-

kation zwischen den Teilnehmern einer Reise und den im Zielland besuchten Firmen und Einrichtungen von essentieller Bedeutung, um eine nachhaltige Wirkung des Programms zu erzeugen. Die technischen Instrumente bis hin zur Datenbank, die dann auch wieder allen Partnern der Exportinitiative zur Verfügung steht, um mit aktuellem Wissen die eigenen Arbeiten voranzutreiben und die Mitglieder der adressierten Zielgruppen adäquat ansprechen zu können, stehen seit vielen Jahren (meist sogar kostenfrei) zur Nutzung im Internet bereit. Mangelnde Kommunikation zwischen der dena und der AHK Griechenland hat bisher verhindert, dass an dieser Stelle ein schlagkräftiges Angebot aufgebaut werden konnte. Erweiterungen in der Form, dass „Besucher“ und „Besuchte“ auch nach Ende der Reise miteinander kommunizieren wollen und müssen, um bei Bedarf konkrete Projekte anbahnen zu können oder auch nur die Diskussion zu Fachthemen weiterzuführen, wurden bisher im Konsortium nicht diskutiert.

Das Angebot „Expertensuche“ leidet wie andere Angebote auch unter der geringen Zahl von Einträgen. Der praktische Wert dieses Angebotes ist mangels Content ausgesprochen gering.

Für die Suche nach Kooperationspartnern werden Angebote der bfai (www.e-trade-center.com), das Umweltfirmeninformationssystem (UMFIS) der Industrie- und Handelskammern in Deutschland und www.internationale-kooperation.de, ein Angebot des Internationalen Büros des BMBF, verlinkt. Dieses grundsätzlich positiv zu wertende Angebot leidet aber darunter, dass entweder die erlaubten Suchbegriffe im Bereich der Erneuerbaren Energien keine ausreichende Selektion zulassen oder der Fokus des Angebots auf komplementären Themenfeldern (Umwelt) liegt.

Beim Angebot „my products“ (nur in englischer Sprache angeboten) soll mit Hilfe der im E-Catalog aufgebauten Nomenklatur die Möglichkeit geboten werden, eigene Produkte zu deskribieren, um sie für Nachfrager bei einer Suche im E-Catalog auffindbar zu machen. Für eine effiziente Suche sind die zur Verfügung stehenden Kategorien zu unscharf, um wirklich von Nutzen zu sein. E-Catalog leidet aus diesem und anderen Gründen darunter, dass bisher nur in sehr geringer Menge Produkte eingestellt wurden. Bei einem großen Angebot von Produkten, die in Zukunft auf der Plattform zu finden sein sollen, wird der umgekehrte Effekt eintreten, dass eine Suche über diesen Weg zu unspezifisch sein wird, um auf ausreichende Akzeptanz zu stoßen. Die zusätzlich gebotene Möglichkeit, über eigene Schlüsselwörter den Suchraum einzuschränken, wird auf einer internationalen Seite ebenfalls nicht ohne Probleme ablaufen. Eine grundsätzliche Überarbeitung des Suchkonzepts (orientiert am Bedarf aus dem Feld der erneuerbaren Energien) scheint erforderlich zu sein.

Navigationsprobleme auf der Homepage der B2B-Plattform

Die Plattform weist eine ganze Reihe von Handhabungsproblemen auf, die für eine bessere Akzeptanz durch die definierten Zielgruppen dringend beseitigt werden müssen.

- Das Basis-Layout ist so strukturiert, dass unterhalb des Seitenheaders über viele Seiten hinweg drei Spalten für Navigation und die Bereitstellung von Informationen bereitstehen, andererseits eine ganze Reihe von Seiten existieren, die nur zwei aktiv genutzte Spalten aufweisen oder explizit zweispaltig angelegt sind. Ein konsequenter Aufbau der Seiten, der dem Nutzer das einfache und einheitliche Wiederfinden von bestimmten Funktionen und Diensten erlaubt, insbesondere eine eindeutige Zuweisung von Funktionen zu den Spalten, ist nicht zu erkennen. Bestimmte Funktionen (zumindest in einem definierten Kontext, also z. B. im Business- oder im Servicebereich) sollten für den Nutzer auf jeder Ebene der Navigation zur Verfügung stehen.
- In der linken Spalte der dreispaltig aufgebauten Seiten finden sich neben der eigentlichen Navigation in manchen Fällen auch Banner der Träger der Plattform, also BMWi und AHK, darüber hinaus aber auch, in nicht unbedingt logischer Reihenfolge, ein Eingabefenster für eine Suche über die Inhalte der Website hinweg, eine grafisch gestaltete Verlinkung zu einer Seite, auf der Partner der B2B-Plattform vorgestellt werden, der Zugang zu RSS-Feeds und schließlich die Registrierung als neuer Nutzer bzw. der Login für bestehende Kunden. Die Navigationsmenüs wechseln beliebig, eine einheitliche Navigation ist nicht erkennbar; gleiche Inhalte werden auf den Menüebenen unterschiedlich bezeichnet. Die Navigation „wandert“ zwischen linker Spalte und verschiedenen Menüs im Seitenheader. Immer wieder muss der „Home“-Button eingesetzt werden, um zu anderen Inhalten wechseln zu können.
- Der schnelle Zugang für registrierte Benutzer ist eines der wesentlichen Kriterien für die aktive Nutzung einer Website. Bei der B2B-Plattform muss der Anwender zunächst ans Ende der recht langen Startseite scrollen, um sich überhaupt einloggen zu können. Andererseits ist die Zeitreserve, die dem Nutzer bis zu einem automatischen Logoff durch die Website zugestanden wird, viel zu kurz. Die Statusinformation auf der Seite zeigt den Benutzer dann aber immer noch als eingeloggt an. Ein erneuter Login und die Fortsetzung der gestarteten Anwendung sind nur über mehrere Schritte in der Navigation möglich; die Rückkehr zum genutzten Angebot wird nicht angeboten. Nach dem erneuten Login muss sich der Nutzer also wieder in den Bereich, in dem er zuletzt gearbeitet hat oder arbeiten will „zurückklicken“ und dazu ggf. zahlreiche der bereits vorgenommenen Eingaben wiederholen.
- Auch die rechte Spalte (bei dreispaltigen Seiten) enthält seitenabhängig unterschiedliche Inhalte und Funktionen. Das reicht von einer weiteren Suchfunktion, z. B. für eine Kontaktaufnahme mit einer der AHK und Nachrichten aus den AHK über Google Ads bis zu Bannerwerbung, die in direktem Austausch mit Partnern platziert wird. Partiiell wird in dieser Spalte auch zu den Websites der Kooperationspartner in der Exportinitiative verlinkt. Eine klare Abgrenzung zwischen Werbung und Partnern ist nicht erkennbar; die Gestaltung suggeriert sogar, dass die wichtigen internen Links eine geringere Bedeutung als die Werbeaner besitzen.
- Die Mittel- oder Hauptspalte ist uneinheitlich gestaltet. Um die einzelnen Angebote adäquat präsentieren zu können, müssen an dieser Stelle natürlich Zugeständnisse an den spezifischen Content möglich sein. Die B2B-Plattform kämpft dabei allerdings mit dem Problem, dass die bereitgestellten Informationen bzw. Funktionen auf Grund unterschiedlicher Formatierungen (z. B. Doppel- und Dreifachrahmen darüber hinaus mit integrierter Feinnavigation), uneinheitlicher Bedienung und ungünstiger Seitenaufteilung (z. B. zahlreiche dicht gedrängte einzeilige Kurzmitteilungen) kaum lesbar sind. Die Feinnavigation wird sogar in bestimmten Fällen, ohne dass dies durch eine geeignete Formatierung spontan erkennbar wäre, teilweise zweizeilig, weist also Zeilenumbrüche auf. Üblicherweise sind Webseiten darauf ausgelegt, dass sie bei einer Bildschirmauflösung von 1024 x 768 Punkten eine optimale Darstellung besitzen. Darauf sind die Menüs in der Hauptspalte der B2B-Plattform nicht ausgelegt. Erst bei einer deutlich größeren Darstellung – die bei heute handelsüblichen Büro-PC nicht vorausgesetzt werden darf – gewinnt die Darstellung an Übersichtlichkeit.
- Die grafische Gestaltung des Headers bietet durch Nutzung der für die Exportinitiative entwickelten Logos und Symbole (z. B. für die verschiedenen Arten von erneuerbaren Energien) und – teilweise animierten – Grafiken und Fotos recht gute Voraussetzungen für eine attraktive Optik der Website.
- Die Sprachauswahl ist nicht konsistent. So werden einige Menüs, auch wenn als Sprache „Deutsch“ ausgewählt wurde, in Englisch angezeigt. Auch die Seiteninhalte werden immer wieder gemischtsprachig präsentiert.
- Viele Seiten besitzen nach wie vor ein Layout, das bestenfalls als erster Schritt auf dem Weg zu einer fertigen Seite angesehen werden kann, bei dem darauf hingearbeitet wurde, die prinzipielle (technische) Funktion nachweisen zu können, die Gestaltung der Seite aber noch vollständig aussteht. Nach einer Entwicklungszeit von rund vier Jahren ist dies als kritisch anzusehen. Eine nicht nachvollziehbare Navigation, eine uneinheitliche Darstellung, wechselnde Schrifttypen (zusätzlich z. B. Serif und Sans Serif gemischt), Schriftgrößen und Optiken machen es dem Nutzer schwer, einen schnellen Überblick über die präsentierten Inhalte zu gewinnen.
- Die Suche und Auswahl von Exportleitfäden (ohne in nur in der deutschen Sprachversion verfügbar) unter Nutzung von Google Maps wirkt auf den ersten Blick attraktiv. Allerdings zeigt sich sehr schnell, dass der Nutzwert dieser Darstellungsart sehr begrenzt ist. Eine große (und unübersichtliche) Zahl von Markern in der Karte suggeriert die Verfügbarkeit einer großen Zahl von Leitfäden. Klickt der Nutzer (wenn dies auf Grund der Dichte der Marker überhaupt möglich ist, das ihn interessierende Land überhaupt auf diesem Weg ausgewählt werden kann) einen der Marker an, stellt er bei der überwiegenden Zahl der Exportländer fest, dass gar keine weitergehenden Informationen angeboten werden. Dasselbe gilt für die Auswahl über den angebotenen Rollbalken, der eine große Zahl von

Ländern auflistet, aber keinen Hinweis darauf bietet, für welche Länder überhaupt ein Angebot hinterlegt ist. Das textorientierte Menü in der rechten Spalte wird erst angezeigt, wenn bereits eine Länderauswahl getroffen wurde. Eine Erläuterung/Bedienungsanleitung zu diesem Werkzeug wäre ebenfalls von Nutzen.

- Sehr unangenehm fällt dem Nutzer auf, dass der Umgang mit Sonderzeichen und nationalen Zeichensätzen nach wie vor nicht beherrscht wird. Eine Website, die primär auf eine deutsche Klientel angewiesen ist, um diese dann in repräsentativer Form mit ihren internationalen Geschäftspartnern zu vernetzen, darf sich in diesem Punkt zumindest in deutscher Sprache keine Fehler leisten. Mit Hilfe eines geeigneten CMS (Content Management System) sollte sichergestellt werden, dass dies in keiner der genutzten Sprachen passiert. Hier hat die Qualitätssicherung bei der AHK in Thessaloniki offensichtlich versagt.

Die genannten Punkte und eine ganze Reihe weiterer Schwächen wurden bereits anlässlich einer zweitägigen Diskussion von Konzept und Umsetzung der B2B-Plattform im Mai 2007 in den Räumen der AHK Griechenland in Thessaloniki diskutiert. Einige der damals angesprochenen Punkte konnten inzwischen verbessert werden. Die hier genannten Navigationsprobleme sind aber auch bis Ende November 2007 nicht ausgeräumt.

Um allein auf Basis der Darstellung und der Navigation der B2B-Plattform größere Akzeptanz der adressierten Nutzer zu erzielen, wird es erforderlich sein, den gesamten Auftritt einem Redesign zu unterwerfen. Dabei muss insbesondere einer klaren und transparenten Navigation hohes Augenmerk gewidmet werden. Auch die Visualisierung muss dabei gründlich überdacht werden. Die Seiten wirken oft überladen und unfertig. Eine klare Aufteilung der Funktionen über die Anlage der Spalten muss dafür sorgen, dass der Nutzer die gewünschten Inhalte jederzeit und auf kürzestem Wege erreichen kann.

Da inzwischen eine ganze Reihe von sehr leistungsfähigen CMS marktverfügbar sind und hochwertige Programmierumgebungen zur Verfügung stehen, fallen die Defizite der Website im Vergleich zu anderen Angeboten im Internet immer stärker auf. Ein Wechsel auf ein leistungsfähiges CMS erscheint geboten. Gerade in Hinblick auf die notwendigen Erweiterungen (interaktive Module, z. B. für die Anmeldung zum Geschäftsreiseprogramm, aber auch für eine Öffnung der Plattform für die angeschlossenen AHK in der ganzen Welt, um eigenen Content zeitnah zu integrieren und zu pflegen) wird es dringend erforderlich sein, ein System zu implementieren, mit dem die genannten Probleme durch stabile Vorgaben und Hilfen des Systems von vorn herein ausgeschlossen werden können. Eine „händische“ Qualitätskontrolle ist mit wachsendem Content und unter Berücksichtigung der Anforderungen nach hoher Aktualität nicht mehr umsetzbar.

Finanzierungsmodell der B2B-Plattform

Erklärtes Ziel der AHK Griechenland war es, nach einer Anlaufphase eine Eigenfinanzierung durch Mitgliedsbeiträge zu erreichen. Die entwickelten Konzepte und die Preisliste hierfür stehen zur Verfügung. Das entwickelte

Angebot kann auf der Plattform von Jedermann eingesehen werden. Der Maximalbetrag, für den ein Unternehmen den vollen Leistungskatalog der Plattform in Anspruch nehmen kann (Premium Member), beträgt 750 Euro für ein Jahr. Als Einstieg oder zur Erprobung gibt es auch Angebote zur Nutzung einer geringeren Zahl von Angeboten (Basic Member für 150 Euro). In jedem Fall sind die ersten drei Monate des Premium Membership als Testangebot kostenlos für den Nutzer.

Andererseits wurde den Partner-AHK ein attraktives Angebot unterbreitet. Das Modell sah zunächst eine jährliche Einlage einer AHK in Höhe von 2 500 Euro vor, die dazu dienen sollte, auf einer gesicherten finanziellen Grundlage die Plattform zur Reife zu entwickeln und den laufenden Betrieb und die notwendige Pflege sicher zu stellen. Für die Einlage, mit der sich eine AHK an der Plattform beteiligt, wurde eine konkrete Gegenleistung zugesagt: Abonnieren auf Grund der Akquisitionstätigkeit einer AHK eine ausreichende Zahl von Unternehmen aus dem jeweiligen Zielland die Dienste der Internetplattform, werden zunächst (bei Erreichung eines Mindestumsatzes in gleicher Höhe, also vier Unternehmen als Vollzahler) die eingezahlten 2 500 Euro zurückgezahlt oder für das Folgejahr gutgeschrieben, darüber hinaus die angesprochenen 50 Prozent der Teilnehmerbeiträge der angemeldeten Unternehmen an die jeweilige AHK ausgeschüttet.

Dass mit attraktiven Angeboten kurzfristig die Zugriffe auf das Portal deutlich gesteigert werden können und eine hohe Bereitschaft in der Community vorhanden ist, qualifizierte Angebote in Anspruch zu nehmen, zeigt das Beispiel des griechischen PV-Einspeisegesetzes. Mit einer ins Deutsche und Englische übersetzten Version des neuen Gesetzes, die über die Plattform angeboten wurde, konnte die AHK Griechenland über die B2B-Plattform innerhalb weniger Wochen einen Umsatz von 15 000 Euro erzielen. Für einen Betrag von 350 Euro erhielten die Käufer neben der deutschen Übersetzung des Gesetzes weiterführende Informationen zur Situation in Griechenland und ein einjähriges Abonnement für die Basic Services der B2B-Plattform.

Die genannten Finanzierungsmodelle bewegen sich hinsichtlich der für ein Unternehmen entstehenden Kosten in einem Rahmen, der, können die konzipierten Angebote so weit in den Markt eingeführt werden, dass auch tatsächlich von einem relevanten Geschäftsvolumen gesprochen werden kann, durchaus zu vertreten ist und bei einer funktionierenden Plattform nicht zu Akzeptanzproblemen führen sollte. Das an die AHK adressierte Angebot ist ebenfalls attraktiv, insbesondere vor dem Hintergrund, dass diese sich mit guter Qualität eine eigene Subplattform für ihre ganz spezielle Klientel aufbauen könnten.

Aktuell stellt sich die Situation aus Sicht der Kunden aber so dar, dass eine ganze Palette von Angeboten zwar theoretisch existiert, aber definitiv nicht genutzt werden kann. Darüber hinaus ist die B2B-Plattform, zurückzuführen auf Schwächen bei der technischen Umsetzung, wenig attraktiv in der Nutzung. Die Wertschätzung der Kunden dürfte daher in der Praxis nicht ausreichend hoch sein, um die geplanten Preismodelle kurzfristig durchsetzen zu können. Zahlende Kunden in größerer Zahl gibt es heute nicht.

Weiterentwicklung der Plattform

DIHK und AHK Griechenland arbeiten gemeinsam daran, die B2B-Plattform doch noch mit Content zu füllen und die Besucherzahlen nach oben zu bringen. Das verstärkte Engagement des DIHK in Person von Herrn Berg, er kennt alle relevanten Personen im Bereich der DIHK und der AHK persönlich und kann durch sein persönliches Engagement sicherlich einen deutlichen Fortschritt bewirken, lässt erwarten, dass zumindest bei den AHK mit einem gewissen Wohlwollen die Aktivitäten beobachtet und ggf. auch begleitet werden.

Erstes Ziel beim Ausbau der Plattform war insbesondere die kurzfristige Erweiterung der „yellow pages“ auf mindestens 2000 Unternehmen bis zum Ende des laufenden Jahres. Dafür hatte der DIHK eine Liste von ca. 1 500 Unternehmen aus Deutschland zugesagt, die bereits eingepflegt wurden. Weitere Unternehmenskontakte sollten über die (deutschen) Branchenverbände der Erneuerbaren Energien beschafft werden. Dieses Ziel wurde inzwischen übertroffen. Aktuell sind nahezu 3 000 Unternehmen (mit unterschiedlicher Qualität) in den „yellow pages“ abrufbar. Die vorgenommene Kategorisierung ist in der Suchfunktion noch nicht umgesetzt.

Die Subplattformen für die nationalen AHK stehen ebenfalls auf der Agenda für kurzfristig umzusetzende Maßnahmen. Perspektivisch ist auch geplant, beispielsweise über nationale Regelungen und Gesetze auf diesen Subplattformen zu informieren. Darüber hinaus besteht die Bereitschaft, Anregungen aus den AHK aufzugreifen und nach Möglichkeit zu einem Angebot für die gesamte Gruppe der AHK zu machen. Ein Informationspaket für die AHK zu diesem Konzept ist bereits erstellt worden.

In diesem Zusammenhang wurde u. a. auch die Chance gesehen, das Glossar der B2B-Plattform („Encyclopedia“) zu einem nützlichen und stark nachgefragten Tool zu machen. Das Potential von 80 AHK würde eine hervorragende Ausgangsbasis dafür bilden, ein multilinguales Glossar aufzubauen, das nicht nur den beteiligten Unternehmen, Einrichtungen und Verbänden aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien eine hervorragende Hilfestellung sein könnte, sondern vielmehr über die Kernzielgruppen hinaus Nachfrage erzeugen könnte (z. B. Übersetzer). Ggf. könnte solch ein Tool auch auf andere industrielle Felder übertragen werden. In dieser Form gibt es eine ganze Reihe von Einzelideen, die für spezifische Zielgruppen von Nutzen sein könnten.

Ein geschlossenes Umsetzungskonzept mit Zielen, Aufgaben und Meilensteinen für die Umsetzung liegt aber nicht vor. Basis der Arbeiten zur Weiterentwicklung der Plattform ist immer noch ein Arbeitspapier, das als Ergebnis des internen Reviews im Juni 2006 unter Beiziehung eines erfahrenen Vertreters der AHK Schweiz erstellt wurde. Auch darin wurde die Erarbeitung eines Lastenhefts gefordert, das aber im erforderlichen Umfang bisher nicht vorliegt. Darüber hinaus wurde eine Grobterminplanung erstellt, die aber inzwischen überholt ist.

Ohne ein grundlegende Neugestaltung der Website hinsichtlich Layout, Navigation, aber auch der Strukturierung des Angebotes selbst, dürfte ein Erfolg der B2B-

Plattform nicht zu erreichen sein. Angebote wie der Businessbereich mit Funktionen, die Transaktionen zwischen Nutzern der Plattform aktiv unterstützen, aber zunächst eine hohe Akzeptanz der Zielgruppen voraussetzen, sollten selbstverständlich in der Konzeption mitgeplant werden. Andererseits sollten die Initiatoren den Mut haben, die Plattform beim Relaunch mit einer „Step-by-step“-Strategie in den Markt einzuführen, die die Nutzer nicht mit Angeboten überfordert, die diese (zunächst) gar nicht erwarten. Als Reaktion auf zunehmende Akzeptanz und positives Feedback kann dann das Angebot zielgruppengerecht erweitert werden.

Integration in die Exportinitiative Erneuerbare Energien

Die B2B-Plattform, das wird auch von den anderen Partnern anerkannt, kann zukünftig in der Öffentlichkeitsarbeit und in der Vermarktung der Leistungen der Exportinitiative Erneuerbare Energien, eine wichtige Rolle spielen. Dazu müssen, wie beschrieben, eine ganze Reihe von aufwendigen und mit einem erheblichen Aufwand verbundene Verbesserungen durchgeführt werden.

Daneben wird es aber auch notwendig sein, die B2B-Plattform eng in die Aktivitäten der Exportinitiative einzubinden und sie zu einem überzeugenden Aushängeschild dieser Maßnahme zu machen. Eine erhebliche Rolle wird dabei spielen, die Plattform kurzfristig in den Markt zu bringen, mit der Absicherung der Partner und einer sichtbaren Perspektive für die Nutzer. Für diese muss deutlich werden, dass nach einem Relaunch, der nicht unbedingt auf Basis des vollständigen, in den letzten Jahren erarbeiteten Angebotsmixes erfolgen muss, zügig daran gearbeitet wird, die B2B-Plattform arbeitsfähig zu machen. Nur so kann ausreichendes Vertrauen bei den Nutzern aufgebaut werden, damit in naher Zukunft auch kommerzielle Transaktionen darüber abgewickelt werden können. Gemeinsam mit den Partnern in der Exportinitiative Erneuerbare Energien muss ein Realisierungskonzept vereinbart werden, in dem sich die Partner, wie auch die AHK Griechenland, im Rahmen eines gemeinsam erarbeiteten Zeitplans zu gewissen Beiträgen und Leistungen verpflichten.

Ein deutliches Signal wäre es in diesem Zusammenhang, die interaktive Abwicklung des Geschäftsreiseprogramms über die B2B-Plattform voranzutreiben. Nutzer könnten damit motiviert werden, das bestehende Angebot genauer in Augenschein zu nehmen. Im Kreis der Partner, die AHK eingeschlossen, könnte so ein umfassendes Dienstleistungspaket für die Firmen der Branche entwickelt werden, das die umfassende Betreuung vor, während und nach Geschäftsreisen, um die aufgebauten Kontakte nachhaltig zu entwickeln, sicherstellt. Die Kooperation sollte aber an diesem Punkt nicht Halt machen. Es bestehen zahlreiche weitere Chancen, das gemeinsame Angebot gerade im Ausland besser und wirkungsvoller zu vermarkten.

Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe vergleichsweise einfacher Aufgaben, die kurzfristig gelöst werden sollten:

- Die B2B-Plattform wird durch die dena auf der Homepage der „Exportinitiative EE“, wie einige andere

- Partner bzw. deren Teilangebote zur Exportinitiative auch, nicht direkt verlinkt. Für den Besucher der Website ergibt sich daher kein klares Bild über das Gesamtangebot der Exportinitiative. Sobald die erste grundlegende Überarbeitung der B2B-Plattform erfolgt ist, sollte dies in abgestimmter Form, als Teil einer verbesserten Außendarstellung der Exportinitiative erfolgen.
- Die Aktivitäten der B2B-Plattform finden im Rahmen der Marketingaktivitäten für die Exportinitiative, durchgeführt durch die dena, keinerlei Resonanz. In den jährlich herausgegebenen Marketingbroschüren unter dem Titel „renewables – Made in Germany“, die auch nach eigener Darstellung der dena eine Marke der Exportinitiative darstellt und im Rahmen dieser Initiative betrieben und vom BMWi finanziert wird, sind keinerlei Hinweise auf die Partner der Initiative enthalten. Ein Hinweis auf die Informations-, Kommunikations- und Vernetzungsmöglichkeiten, die die B2B-Plattform Firmen aus dem In- und Ausland bietet, fehlt ebenso.
 - Die aktuelle Position der dena, keinen Hinweis auf die Seite in den von ihr verantworteten Angeboten zu platzieren, ist nachvollziehbar, solange die B2B-Plattform nicht funktioniert. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass, wie bereits ausgeführt, die man-

gelnde Unterstützung durch die dena und die übrigen Partner in der Vergangenheit nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, dass die Plattform bisher nicht zum Erfolg geführt werden konnte.

- Gerade im Außenfeld, für Firmen, Verbände und Einrichtungen im Ausland ist an vielen Stellen nicht erkennbar, dass das Label „renewables – Made in Germany“ als (englisches) Synonym für die Exportinitiative steht. Auch hinsichtlich der Logos und der damit verbundenen Gesamtdarstellung der Exportinitiative (im Internet) können noch Verbesserungen erzielt werden.
- Die B2B-Plattform hat unter anderem die Angebote der AUMA und des bfai (Ausschreibungsdatenbank) verlinkt. Umgekehrt gibt es bisher aber keine Aktivitäten, z. B. bei der Veröffentlichung aktueller Meldungen auch die B2B-Plattform im Verteiler zu berücksichtigen, damit diese auch über weitere bestehende Instrumente der Exportinitiative bekannt gemacht werden können.
- Im Rahmen des Auslands-Newsletters der Exportinitiative erfolgen keine Hinweise darauf, dass das Angebot der B2B-Plattform als sinnvolle Ergänzung genutzt werden kann.

8.4 Stärken/Schwächen

Stärken (Chancen)	Schwächen (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> – Umfassende Strukturen für die Präsentation eines breiten und aktuellen Informationsangebots aufgebaut. – Zahlreiche B2B-Funktionen (Handel über das Internet) aufgebaut; dies reicht bis hin zur Auktionsplattform. – Partner in zahlreichen Ländern stehen zur Verfügung (allein 80 AHK). – Bereits erreicht: Gute Verankerung bei Messerveranstaltungen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau der Plattform erfolgte ohne rechtzeitige Einbindung der potentiellen Nutzer (Fehlentwicklungen, mangelnde Akzeptanz). – Zentrale Angebote funktionieren nicht. – Design und Navigation entsprechen nicht (mehr) den aktuellen Standards, Angebot unübersichtlich. – Handwerkliche Schwächen (z. B. Zeichensätze) – Geringe Unterstützung durch die Partner (weitere AHK, aber auch dena, ...) bei der Bereitstellung von Content. – Kommunikation innerhalb der Exportinitiative ist nicht ausreichend, um die Plattform zu deren Sprachrohr im internationalen Umfeld zu machen. – Kein Bestandteil der Marketingaktivitäten des Koordinators dena (Die Plattform wird in Publikationen nicht erwähnt). – Aktive Nutzung für Programme (Geschäftsreisen usw.) nicht realisiert – Unzureichende (fehlende) Ankopplung an die „offiziellen“ Websites der Exportinitiative (www.exportinitiative.de, www.renewables-made-in-germany.com). – Sehr viel Material vorhanden (z. B. Länderberichte), Contentbereitstellung allerdings verzögert, fehlerhaft. – Zahlende Nutzer fehlen.

8.5 Gesamtbewertung

Eine Plattform wie b2benergy kann wesentlich zum Erfolg der Exportinitiative beitragen. Die Initiatoren haben mit großem Fleiß eine umfassende Lösung erstellt, aber dabei weitgehend vergessen, die potentiellen Anwender systematisch einzubeziehen. Es gibt nun im Web ein riesiges „Gebilde“ mit zahlreichen Features und Angeboten, die nur gering oder überhaupt nicht genutzt werden. Eigentlich kurzfristig behebbare Schwächen, die aber schon seit längerer Zeit ohne Tendenz zur Besserung beobachtet werden können, festigen die erkennbare Zurückhaltung der Klientel und der Partner, insbesondere der AHK.

Andererseits wurde die Plattform vom Koordinator der Exportinitiative, der dena, in der Vergangenheit offensichtlich weitgehend nicht zur Kenntnis genommen. Eine inhaltliche Zusammenarbeit konnte bisher nicht etabliert werden. Dies muss insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Betreiber der B2B-Plattform vereinbarungsgemäß auf eine direkte Ansprache der wichtigsten Zielgruppe, der deutschen Unternehmen und Verbände aus der Branche der erneuerbaren Energien, verzichten sollten, als fatal bewertet werden.

Die B2B-Plattform ist offensichtlich in das Gesamtkonzept der Exportinitiative und dessen Weiterentwicklung nicht einbezogen. Dementsprechend gibt es auch auf den von der dena betreuten Kanälen der Öffentlichkeitsarbeit zur Exportinitiative kaum Hinweise auf die Plattform: In den Broschüren zur Exportinitiative wird die B2B-Plattform nicht genannt. Eine (unkommentierte) Verlinkung von der Homepage der Exportinitiative zur B2B-Plattform wurde erst in den letzten Wochen vorgenommen, nachdem in der Diskussion über den aktuellen Stand der Arbeiten in der Exportinitiative dieser Mangel angesprochen worden war. Eine inhaltliche Integration, z. B. in der Form, über die B2B-Plattform ohne Medienbruch auch Anmeldungen für eine Geschäftsreise zu ermöglichen, liegt in weiter Ferne.

Die aktuell laufende Überarbeitung der B2B-Plattform muss dazu beitragen, diese besser handhabbar zu machen und sukzessive auch größere Kundenkreise anzuziehen. Für die Exportinitiative ist eine solche Plattform grundsätzlich von hoher Bedeutung. Dazu muss sie aber stark nachgefragt werden, aktuell und informativ sein sowie Kooperationen fördern. Es ist zu erwarten, dass dies, ein Umdenken im Kreis der Partner und insbesondere des Koordinators der Exportinitiative dena vorausgesetzt, auch in naher Zukunft umgesetzt werden kann.

8.6 Handlungsempfehlungen

– Eine grundsätzliche Entscheidung über die weitere Zukunft der B2B-Plattform muss herbeigeführt werden. Falls eine Entscheidung zugunsten einer Fortführung und weiteren Nutzung der B2B-Plattform erfolgt, ist dafür die Zusage aller relevanten Akteure/Kooperationspartner (dena, AHKs, DIHK, BMWi) erforder-

lich, durch geeignete Inputs und laufenden Support eine verlässliche Grundlage für die weitere Arbeit zu schaffen. In einem mit allen Partnern abgestimmten Projektplan (Lastenheft) muss eine klare Festlegung von Verantwortlichkeiten im Hinblick auf den Relaunch der B2B-Plattform erfolgen. Der Behebung der technischen Defizite und einer Umgestaltung in Richtung stärkerer Nutzerorientierung müssen Priorität eingeräumt werden. Die notwendigen Maßnahmen sind kurzfristig umzusetzen. Aus heutiger Sicht zu anspruchsvolle Angebote müssen ggf. herausgenommen werden, um mit einem Zuschnitt, der sich an den Bedürfnissen der Zielgruppe orientiert, rasch Akzeptanz zu schaffen.

- Stärkere Integration in die Aktivitäten der Exportinitiative: Ohne eine aktive Unterstützung durch die Partner in der Exportinitiative kann die B2B-Plattform nicht zum Erfolg geführt werden. Aufgaben und Rollen in der Exportinitiative müssen dazu klar und verbindlich definiert und abgestimmt werden. Wenn in diesem Zusammenhang Abstimmungen zu Punkten wie der Bündelung der Ansprache bestimmter Zielgruppen in einer Hand getroffen werden, müssen andererseits die Intensität und Qualität der internen Kommunikation so gut sein, dass daraus für alle Partner sichtbarer Nutzen gezogen werden kann.
- Transparente Bereitstellung von Daten innerhalb des Kreises der Partner der Exportinitiative: Die Partner, die zusammen die Inhalte der Exportinitiative vertreten, verfügen aus ihren eigenen, aber auch weiteren ihnen offen stehenden Quellen über vielfältige Informationen und Kontakte, die für eine weitere positive Entwicklung der Maßnahme eingesetzt werden können. Die B2B-Plattform könnte zukünftig die Rolle spielen, mit einem mehrsprachigen Ansatz, unterstützt von über 80 AHK weltweit und renommierten Partnern in Deutschland, das führende Kommunikationsportal für Themen aus der Branche der erneuerbaren Energien zu werden. Da offensichtlich Aktivitäten anderer Nationen weit hinter dem zurück bleiben, was für die B2B-Plattform bereits in Realisierung begriffen ist, könnte diese Rolle als international führendes Portal sogar noch über den Level hinaus, dass hier (nur) zwischen deutschen Vertretern der Branche und ihren Partnern und Kunden in den Exportmärkten kommuniziert wird, ausgebaut werden und zu einer der ersten internationalen Plattformen für die erneuerbaren Energien gemacht werden. Als zentraler Partner und Koordinator der Exportinitiative Erneuerbare Energien sollte die dena die Rolle übernehmen, gemeinsam mit den Partnern entsprechende Gesamtstrategien zu entwickeln, um in deren Rahmen nicht nur der B2B-Plattform Entwicklungsmöglichkeiten mit einem hohen Synergiepotential zu bieten.
- Eine große Chance bietet die stärkere Einbindung der B2B-Plattform in die Arbeit der AHK. Dies kann und muss komplementär zur Exportinitiative erfolgen. Die hervorragende Verankerung der AHK in den Export-

märkten könnte helfen, die B2B-Plattform zu einem jederzeit aktuellen und informativen Angebot auszubauen, verbunden mit umfassenden Möglichkeiten, daraus zielführende Kontakte für die deutsche Industrie und deren Kunden/Partnern in den Zielländern herzustellen. Andererseits bietet eine überarbeitete B2B-Plattform, in der die bereits diskutierten Konzepte umgesetzt sind, den AHK weitgehend autonome Bereiche für die Unterstützung ihrer eigenen Aktivitäten an.

9. BMWi-Auslandsmesseprogramm

Evaluationsbericht

9.1 Inhalt

Das Messesonderprogramm „Erneuerbare Energien“ bietet deutschen Unternehmen die Möglichkeit, sich auf einem Messestand des BMWi auf ausgewählten internationalen Messen im In- und Ausland zu präsentieren. Die Unternehmen profitieren dabei neben den günstigen Teilnahmebedingungen auch von den begleitend angebotenen Marketingmaßnahmen. Der Messestand wirbt ferner für den Standort Deutschland und dessen Kompetenzen im Bereich der erneuerbaren Energien. Eine wichtige Komponente in diesem Zusammenhang ist der Deutsche Tag („German Renewable Energy Day“).

9.2 Zielsetzung

Ziel des Messeprogramms ist die Steigerung a) der Präsenz und des Bekanntheitsgrades deutscher Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien und b) des Standorts Deutschland auf internationalen Märkten. Es geht vor allem darum, die Technologieführerschaft in vielen Bereichen der erneuerbaren Energien deutlich zu machen. Im Zentrum stehen dabei vor allem solche Messen, deren Märkte zukünftig ein hohes Wachstum erwarten lassen („Türöffnerfunktion“).

9.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Hintergrund und Zielgruppe: Das BMWi-Messeprogramm der Exportinitiative Erneuerbare Energien ist aus dem Auslandsmesseprogramm (AMP) des BMWi hervorgegangen. Im Jahr 2003 wurde ein Sonderförderprogramm für die erneuerbaren Energien eingerichtet und als Maßnahme der Exportinitiative Erneuerbare Energien hinzugefügt. Das Messeprogramm war dabei auch eine der ersten Maßnahmen der Exportinitiative überhaupt.

Gegenstand dieser Maßnahme ist es, Messeauftritte auf ausgewählten internationalen Messen im Bereich Erneuerbare Energien zu organisieren. Wichtige Elemente der Maßnahme sind:

- Messestand als Ausstellungsplattform für deutsche Unternehmen,

- Präsentation des Standortes Deutschland (Einsatz diverser Medien, Ansprechpartner für Fachfragen und Vernetzung mit deutschen Unternehmen, Deutscher Tag),
- Begleitender Internetauftritt www.german-renewable-energy.com

Bei der Zielgruppe handelt es sich in erster Linie um kleine und mittelständische Unternehmen, die nicht über ausreichende Ressourcen für einen eigenen Messestand im Ausland verfügen. Die Maßnahme wird aber auch von einigen Großunternehmen geschätzt, die die Messebeteiligung nutzen, um die Nachfrage in neuen Märkten zu testen. Das Messeprogramm bietet für die Unternehmen besonders in noch nicht etablierten Märkten und Regionen die Möglichkeit, sich mit geringem finanziellem und organisatorischem Einsatz auf internationalen Messen zu präsentieren und sich so einen Zugang zu neuen Märkten zu schaffen.

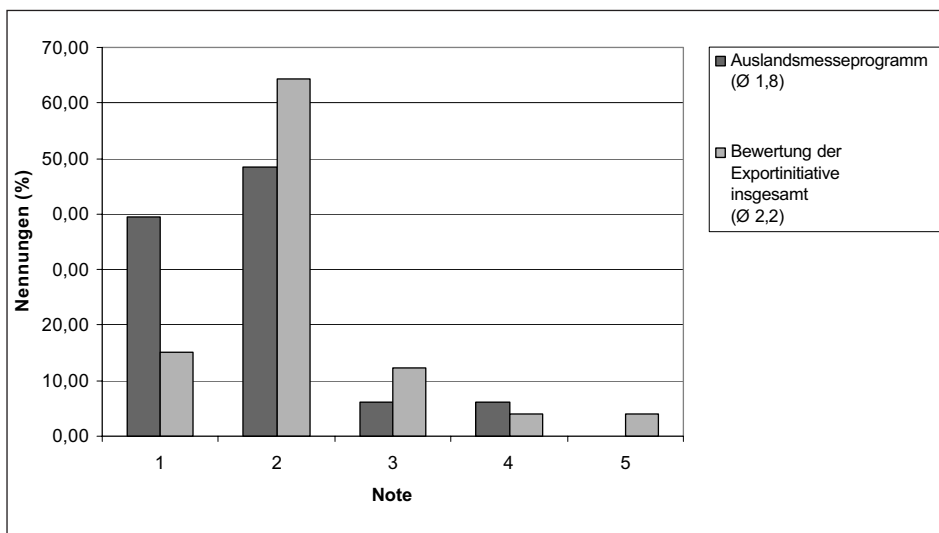
Konkret angeboten wird den Unternehmen, sich am BMWi-Messestand als „Unteraussteller“ zu beteiligen. Zusätzlich unterstützt werden die Unternehmen durch das begleitende Marketing für das BMWi-Messeprogramm, das z. B. die Bewerbung des Messestandes im Rahmen des Internetauftritts www.german-renewable-energy.com (s. u.) sowie ggf. Anzeigenschaltungen und Direct Mailings beinhaltet.

Die Kosten für die Messebeteiligung sind vergleichsweise gering. Beispielsweise wurde für eine Beteiligung an der Messe „Renewable Energy Asia 2006“ in Bangkok, Thailand pro m² Standfläche 120 Euro inkl. des Standbaus verlangt. Ein zusätzliches Banner mit Infopoint kostete 750 Euro.

Die Nutzer der Maßnahme sind bis auf wenige Ausnahmen sehr zufrieden. Mit einer Gesamtnote von 1,79 erhält das Messeprogramm die beste Beurteilung der Online-Umfrage. Unterstrichen wird diese positive Bewertung, indem auch im Rahmen der weiteren Erhebungen von Verbandsvertretern und Unternehmen darauf hingewiesen wurde, dass am Messestand gute Kontakte geknüpft und Geschäfte angebahnt werden konnten oder auch das Messeprogramm für einzelne Unternehmen z. B. einen Beitrag geleistet hat, im Ausland eine Niederlassung zu gründen. Gleichzeitig wurde aber auch hervorgehoben, dass in vergleichsweise jungen Märkten, wo der Einsatz erneuerbarer Energien noch sehr am Anfang steht, die Wirkung des Standes begrenzt ist. Wichtiger in diesem Stadium der Marktentwicklung sind Aktivitäten auf politischer Ebene, die darauf abzielen, die Rahmenbedingungen für den EE-Einsatz zu verbessern.

Eckdaten der Messebeteiligungen: Im Betrachtungszeitraum von 2003 bis 2006 wurden insgesamt 60 Messebeteiligungen im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien organisiert und finanziert. Die deutliche Mehrheit dieser Messen ist thematisch dem Bereich erneuerbare Energien allgemein zuzuordnen. Knapp ein Viertel

Abbildung 46

Bewertung des Messeprogramms im Rahmen der Online-Befragung (n=33)

waren Fachmessen einzelner Teilbranchen (vor allem Windenergie, vereinzelt Solar- und Bioenergie).

Die Ausgaben für das Messeprogramm betrugen im Jahr 2003 2,07 Mio. Euro, in 2004 2,78 Mio. Euro. In den Jahren 2005 und 2006 waren die Ausgaben mit 1,62 und 1,59 Mio. Euro deutlich niedriger. Insgesamt belaufen sich die Ausgaben für das Messeprogramm im Betrachtungszeitraum 2003 bis 2006 auf rund 8 Millionen Euro. Dies entspricht einem Anteil von 25 Prozent der Ausgaben der Exportinitiative. Damit ist das Messeprogramm die Maßnahme mit der zweitgrößten Ausgabebeziehung (nach dem Geschäftsreiseprogramm).

Die regionalen Schwerpunkte der Messebeteiligungen in den Jahren 2003 bis 2006 lagen in Europa mit insgesamt 31 Messen (davon elf internationale Messen in Deutschland) und in Asien mit insgesamt 19 Messen. In Nord-, Mittel- und Südamerika sowie in Australien und Neuseeland wurden insgesamt neun Messebeteiligungen durchgeführt. In Afrika erfolgte eine Beteiligung anlässlich der World Wind Energy Konferenz in Südafrika im Jahre 2003.

Insgesamt nutzten 102 deutsche Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energie die Möglichkeit, sich und ihre Produkte oder Dienstleistungen als „Unteraussteller“ auf einer der 60 Messen zu präsentieren. Dies entspricht einem Durchschnitt von 1,7 Unterausstellern pro Messe. Diese Zahl ist im Verhältnis zum sonst im AMP geforderten Minimum von zehn Unterausstellern sehr gering.

Zurückgeführt wird dies aus Sicht der Programmverantwortlichen darauf, dass zum einen die Zielgruppe der Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien (nach wie vor) nicht sehr groß, zum anderen das Interesse der Unternehmen an einer Messebeteiligung relativ gering ist. Das geringe Interesse resultiert daraus, dass es bereits eigene (Messe-)Aktivitäten im Ausland gebe oder die ausgewählten Zielländer zwar interessant für die Standortwerbung, nicht jedoch für einzelne Unternehmen seien.

Die geringe Teilnehmerzahl ist eine deutliche Schwäche des Messeprogramms und wurde auch im Rahmen der Befragungen im Zuge der Evaluation häufig kritisiert. Die Ausgaben von über 8 Mio. Euro für Messebeteiligungen und Marketing von ca. 100 Unternehmen im In- und Ausland ergeben umgerechnet ca. 80 000 Euro pro teilnehmendem Unternehmen. Aus der untenstehenden Tabelle kann man entnehmen, dass 31, d. h. mehr als die Hälfte der Messebeteiligungen sogar ohne Unteraussteller stattfanden. Auf insgesamt 43 Messen waren weniger als drei Unteraussteller vertreten. Das entspricht knapp drei Viertel aller Messen. An nur rund einem Fünftel aller Messestände sind drei bis fünf Unternehmen vertreten.

Organisation der Maßnahme: Verantwortlich für das Management der Maßnahme insgesamt ist das Messereferat des BMWi. Ein vom BMWi-Messereferat entworfenes Regelwerk bildet eine fundierte Grundlage für die ordnungsgemäße Umsetzung der Messebeteiligung.

Tabelle 25

Zielländer und -regionen der Messebeteiligungen

Messen	2003–2006		2006		2005		2004		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Regionen										
Europa – Ausland	20	33	4	31	5	36	9	39	2	20
Frankreich, Benelux	0	0		0		0		0		0
Großbritannien, Irland	1	2		0		0	1	4		0
MOEL	10	17	1	8	2	14	5	22	2	20
Österreich, Schweiz	0	0		0		0		0		0
Russland	1	2		0		0	1	4		0
Skandinavien	1	2	1	8		0		0		0
Südeuropa	7	12	2	15	3	21	2	9		0
Sonstige Europa	0	0		0		0		0		0
Deutschland	11	18	2	15	3	21	5	22	1	10
N-Amerika	4	7	1	8	1	7	2	9	0	0
Kanada	0	0		0		0		0		0
USA	4	7	1	8	1	7	2	9		0
Mittel- und Südamerika	3	5	0	0	0	0	1	4	2	20
Asien	19	32	5	38	4	29	6	26	4	40
China	6	10	1	8	2	14	2	9	1	10
Indien	3	5	1	8		0	1	4	1	10
Indonesien/ Malaysia/ Singapur	3	5		0	1	7		0	2	20
Japan	2	3	1	8	1	7		0		0
Südkorea	1	2		0		0	1	4		0
Taiwan	1	2		0		0	1	4		0
Thailand	1	2	1	8		0		0		0
Vereinigte Arabische Emirate	1	2	1	8		0		0		0
Sonstige Asien	1						1			0
Australien/ NZ	2	3	1	8	1	7	0	0	0	0
Afrika	1	2	0	0	0	0	0	0	1	10
Nordafrika	0	0		0		0		0		0
Südafrika	1	2		0		0		0	1	10
Summe Messeteilnahmen	60		13		14		23		10	

Tabelle 26

**Eckdaten zu ausstellenden Unternehmen am BMWi-Messestand
(„Unteraussteller“)**

Aussteller	2004–2006		2006		2005		2004		2003	
	Ver- teilung	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0	31	52	7	54	5	36	15	65	4	40
1	8	13	1	8	3	21	2	9	2	20
2	4	7	1	8	1	7	2	9	0	0
3	5	8	0	0	2	14	1	4	2	20
4	6	10	2	15	1	7	1	4	2	20
5	2	3	1	8	1	7	0	0	0	0
6	1	2	0	0	1	7	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	2	0	0	0	0	1	4	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	2	1	8	0	0	0	0	0	0
12	1	2	0	0	0	0	1	4	0	0
Gesamtzahl d. Messen	60		13		14		23		10	
Gesamtzahl d. Aussteller	102		27		26		33		16	
Durchschnitt je Messe	1,7		2,1		1,9		1,4		1,6	
Messen mit 0–2 Ausstellern	43	72	9	69	9	64	19	83	6	60

Offizieller Veranstalter der Beteiligungen des Bundes an internationalen Leitmessen im Bereich Erneuerbare Energien sind das BMWi in Zusammenarbeit mit dem Ausstellungs- und Messe-Ausschuss der Deutschen Wirtschaft e.V. (AUMA). Eine wesentliche Aufgabe des AUMA besteht darin, die Auswahl interessanter Messen für das Messeprogramm zu unterstützen. Zu begrüßen ist es, dass der AUMA – nach anfänglicher Zurückhaltung – seine Kompetenzen auch der Exportinitiative Erneuerbare Energien zur Verfügung stellt. Begründet wurde die Zurückhaltung damit, dass aus Sicht des AUMA ein branchenspezifisches Messeprogramm nicht erforderlich sei.

Ein besonderes Kennzeichen der Organisation der Messebeteiligung ist es, dass daran viele Akteure mit jeweils unterschiedlichen Aufgaben und Rollen beteiligt sind (BMWi, AUMA, die Messedurchführungsgesellschaft, Architekt des Messestandes, Messebauer, Messeconsul-

tant, ...). In der Regel gestaltet sich die Organisation folgendermaßen:

- Zunächst werden vom AUMA mögliche internationale Energiemessen im In- und Ausland identifiziert und in einer Vorschlagsliste zusammengestellt. Diese Liste wird den am Messeprogramm interessierten, davon betroffenen bzw. dafür verantwortlichen Akteuren (z. B. BMWi, dena, DIHK, Fachverbände, Consultants ...) zur Verfügung gestellt. Die Liste kann durch eigene Vorschläge (z. B. von Seiten der Verbände) ergänzt oder auch kommentiert werden.
- Die Auswahl der Messen wird im Rahmen einer Sitzung im BMWi vorgenommen. Diese findet typischerweise Mitte des Jahres statt. Beteiligt daran sind die o. g. Akteure. Als Ergebnis der gemeinsamen Diskussion stehen die Messen fest, an denen im darauffol-

genden Jahr eine Beteiligung stattfinden soll. Somit besteht im Normalfall mindestens ein halbes Jahr Vorlaufzeit für die Organisation der Messebeteiligung.

- Der nächste Schritt ist die Ausschreibung für die Messedurchführungsgesellschaft. Diese ist im Anschluss für folgende Aufgaben verantwortlich:
- Zunächst schlägt sie einige Architekten vor, die den Messestand planen könnten. Diese erstellen anschließend ihre Angebote, verbunden mit einer Kostenschätzung für den Messestand.
- Außerdem werden von der Messengesellschaft Unternehmen kontaktiert, um ihnen eine Beteiligung als Aussteller auf dem Messestand anzubieten. Alle Unternehmen, die sich an dem Stand beteiligen möchten, werden schließlich in einer Ausstellerliste zusammengefasst, die auch auf der Internetseite veröffentlicht wird. Nun folgen die Gestaltungsvorschläge des Architekten, die Flächenaufplanung und die Konzeption des Messestandes.
- Ist dieses genehmigt, erfolgt die Aussendung der Standbau- und Transportausschreibung und die Auftragserteilung für den Standbau durch den Messebauer.
- Für die Betreuung des Messestandes vor Ort wird ein Messeconsultant eingesetzt, der für die fachliche Betreuung des Messestandes verantwortlich ist. Er steht den Messebesuchern für fachliche Fragen zur Verfügung. Ferner nimmt er auch schriftliche Anfragen der Besucher zu Produkten und Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien in Deutschland entgegen. Wahrgenommen wurde die Aufgabe des Consultant im Zeitraum 2003 bis 2006 durch die dena, die Berliner Energieagentur und die Firma Sendner.
- Nach der Durchführung der Beteiligung erfolgt ein Schlussbericht durch die Messedurchführungsgesellschaft und die Rechnungserteilung.

Die Verteilung der Verantwortlichkeiten auf verschiedene Organisationen erfolgt mit der Zielsetzung, alle erforderlichen Kompetenzen einzubinden und Einsparpotenziale möglichst weit auszuschöpfen. Gleichzeitig weist der komplexe Organisationsprozess auch an mehreren Stellen Schwachpunkte auf. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass in der jüngeren Vergangenheit Aufträge sehr stark unter dem Gesichtspunkt der Kostenersparnis vergeben wurden. Vermehrt wurden Einzelaufträge vergeben, weniger Pakete für mehrere Messen oder ein breiteres Aufgabenspektrum: Entsprechend müssen sich Prozesse und Schnittstellen erst einspielen. Dies wird jedoch durch den häufigen Wechsel der Auftragnehmer, gerade auch der Messengesellschaften, erschwert. Im Rahmen der Erhebungen der Evaluation wurde entsprechend gerade auch die unzureichende Abstimmung der zahlreichen Akteure kritisiert.

- Fachverbände kritisieren teilweise, dass ihnen die Vorschlagsliste nicht rechtzeitig zugesandt wurde und für eine qualifizierte Kommentierung nicht genügend Zeit verbliebe. Auch im Koordinierungskreis wurde eine intensivere Diskussion gewünscht: „Die Diskussion

(im Koordinierungskreis) solle dem bisherigen System der schriftlichen Abfrage mit mehr oder weniger fertigen Vorschlägen vorgeschaltet sein.“ (Protokoll des Koordinierungskreises vom 17. Januar 2006)

- Die Auswahl der Messen ist nicht ausreichend in eine übergeordnete Zielmarkt-/Länderstrategie eingebunden und mit den anderen Maßnahmen der Exportinitiative verzahnt. Gleichzeitig ist festzustellen, dass dafür erforderliche länderspezifische Strategien (Strategiepapiere) zwar von Anfang an innerhalb der Exportinitiative geplant und – so die Aussage eines Verantwortlichen – von der dena zugesagt waren, jedoch bis heute nicht vorliegen.
- Sofern im Ausnahmefall nachträglich Messebeteiligung zum Programm hinzugefügt wurden, gab es oft Probleme bei der Organisation. Die Messengesellschaft hatte z. B. zu wenig Zeit für eine sorgfältige Auswahl der anderen Akteure oder konnte nicht mehr rechtzeitig für unterausstellende Unternehmen werben. Daher sind gerade aufgrund der komplexen Vorbereitungs- und Aufgabenstruktur eine frühzeitige Festlegung und eine ausreichende Vorlaufzeit für die Qualität des Auftritts wichtig.
- Die Messengesellschaften, die für die Realisierung des Messestandes eine zentrale Rolle einnehmen (u. a. auch für die Akquisition der Unternehmen), sind in der Szene der erneuerbaren Energien insgesamt nur wenig vernetzt. Gleichzeitig erhalten sie keinen Zugang zu Adressdatenbanken, die im Rahmen und mit Mitteln der Exportinitiative aufgebaut wurden (z. B. bei der dena).
- Die Vergabe von Aufträgen an immer wieder wechselnde Messedurchführungsgesellschaften verhindert den Aufbau von Kompetenzen bzgl. des jeweiligen Ziellandes bzw. der jeweiligen Messe.
- Innerhalb der Aufgabenstruktur ist keine Organisation erkennbar, die sich für die Qualität des Messeauftritts als „Gesamtverantwortlicher“ oder „Generalunternehmer“ zuständig sieht. Am ehesten käme hierzu die Messengesellschaft in Frage. Diese Aufgabe sollte bei der Auftragsvergabe klarer definiert werden.
- Die Bearbeitung und Weiterleitung der durch den Messeconsultant aufgenommenen Anfragen ist nicht klar definiert. Gegenwärtige Praxis ist, dass die Kontaktdaten von der dena in deren Datenbank aufgenommen werden. Die im Kontaktbogen angegebenen Interessen werden den vorhandenen Kategorien zugeordnet, damit der Interessent zukünftig mit entsprechenden Informationen versorgt werden kann. Eine spezifische, individuelle Beantwortung oder Weiterleitung an deutsche Unternehmen findet jedoch nicht statt. Von Seiten der dena wird angegeben, dass hierfür die nicht erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen.
- Außerdem scheint es einen Optimierungsbedarf bezüglich der Informationsmaterialien auf dem Messestand zu geben. In den Messeberichten wird hervorgehoben, dass diese nicht immer in ausreichender Menge

vorhanden wären und das angebotene Spektrum vielseitiger sein könnte.

- Die Messeberichte sind vereinzelt sehr knapp und daher wenig aussagekräftig. Sie bieten damit keine ausreichende Grundlage für die Qualitätssicherung und Steuerung.

Von einzelnen Gesprächspartnern wurde auch darauf hingewiesen, dass die falschen Messen ausgewählt würden. Gleichzeitig ist hierzu festzustellen, dass gewisse „Fehlgriffe“ durchaus im Sinne des Konzepts sind. Dieses hat den Anspruch, sich zu einem frühen Zeitpunkt auf Märkten oder auch auf neuen Messen zu positionieren. Stellt man nach einer Messe fest, dass diese nicht den Erwartungen entsprach, kommt eine erneute Beteiligung nur in Ausnahmefällen in Frage (z. B. sehr dynamische Märkte mit deutlichen Veränderungen im nächsten Jahr). Ein Messeauftritt nur auf etablierten Messen in reifen Märkten wäre umgekehrt förderpolitisch bedenklich, da hier genügend Anreize für die Unternehmen selbst vorliegen. Somit kann sicher nicht pauschal von (thematisch) falschen Messen gesprochen werden. Wichtig ist jedoch, dass bei der Auswahl der Messen alle relevanten verfügbaren Informationen ausgewertet und die relevanten Akteure, v. a. Verbände, beteiligt sind, um Fehlgriffe so weit wie möglich auszuschließen.

„German Renewable Energy Day“

Besonders positiv wird der „German Renewable Energy Day“ bewertet. Gerade an diesem Tag gelingt es in der Regel gut, die Kompetenz Deutschlands im Bereich erneuerbare Energien einem breiten und interessierten Publikum zu vermitteln. Übergeordnetes Ziel ist es, den Messebesuchern die Möglichkeiten und Vorteile des Einsatzes deutscher Technologie aus dem Bereich erneuerbare Energie in ihrem Land aufzuzeigen.

Der „German Renewable Energy Day“ wird mit Hilfe von auf der jeweiligen Messe verteilten und ausliegenden Flyern sowie auf der Homepage beworben. Dort wird, wie in dem Beispiel zu sehen ist, das Programm des deutschen Tages für die jeweilige Messe mit dem Zeitplan und den Titeln der Vorträge dargestellt.

Wesentliches Element des Deutschen Tages sind Fachvorträge zu bestimmten Technologien und zu den neuesten Entwicklungen der erneuerbaren Energien in Deutschland. Die Referenten kommen aus Unternehmen, deutschen Fachverbänden oder Energie-Agenturen.


Die Themen der Vorträge sind auf die Messe abgestimmt. Bei Messen, die sich eher allgemein dem Thema erneuerbare Energien widmen, ist das Spektrum der Vortragsthemen entsprechend breiter. Auf Fachmessen zu einem bestimmten Thema (z. B. Solar) sind die Vorträge in der Regel darauf hin ausgerichtet.

Die Vorträge, die während des Deutschen Tages gehalten werden, stoßen im Allgemeinen auf großes Interesse und sind daher regelmäßig gut besucht. Der Messestand wird an diesem Tag häufig zum attraktiven Anziehungspunkt für viele Messebesucher, hat eine starke Ausstrahlungskraft und genießt eine hohe Aufmerksamkeit.

Oftmals endet der Deutsche Tag mit einem Empfang in der Deutschen Botschaft des jeweiligen Landes, sofern sich diese in dem Messeort befindet.

Abbildung 47

Beispiel eines Programms für den „German Renewable Energy Day“

 	
Program of the Special German Renewable Energy Day, 7th July 2006 at Booth B26, Hall 102	
11:15 – 11:45	Renewables – energy for the future The German example Ms. Andrea Preiß, Product Manager Berlin Energy Agency Ltd., Berlin
11:45 – 12:00	Discussion
12:00 – 13:30	Break
13:30 – 14:00	Biogas in Germany: Utilization of Waste and Energy Crops for Renewable Electricity, Heating, Biofuel and Substitution of Natural Gas Mr. Markus Ott, General Manager German Biogas Association, Freising
14:00 – 14:15	Discussion
14:15 – 14:45	Biomass for renewable energies and sustainable development From single projects with cooperations to a regional, dynamic process! Mr. Rolf-Dieter Linden, Chief Executive Officer Denaro Energiesysteme, Unna
14:45 – 15:00	Discussion
15:00 – 15:30	Solar Energy for Electricity, Heating and Cooling - Market development in Germany - Applications and technology - Status and international activities of the German Solar Industry Mr. Gerhard Stryl-Hipp, Managing Director German Solar Industry Association (BSW), Berlin
15:30 – 15:45	Discussion
15:45 – 16:15	Power and Heat from Geothermal Energy Mr. Werner Bußmann, Managing Director Geothermal Association, Federal Geothermal Association, Geeste
16:15 – 16:30	Discussion
16:30	End
www.german-renewable-energy.com	

Wirkung des Messestandes außerhalb des German Renewable Energy Day

Diese positive Wirkung des Standes ist jedoch außerhalb des Deutschen Tages deutlich schwächer ausgeprägt, Anliegen und „Message“ bleiben hier häufig unklar. Der Messestand ist teilweise schlecht besucht. Auf Grund der schwachen Besetzung durch deutsche Unternehmen und

fehlende sonstige Aktivitäten wirkt er wenig lebendig und eher profillos. Unterstrichen wird dies dadurch, dass die Gestaltung des Messestandes sehr allgemein gehalten ist. Transportiert wird das breite Spektrum erneuerbarer Energien. Auf die spezifischen Themen der Messe und die Interessen des Messepublikums ist der Auftritt nur wenig ausgerichtet.

So waren z. B. solarthermische Kraftwerke ein wichtiges Thema im Rahmen des Deutschen Tages der SolarTech India 2007. Umso erstaunlicher war es, dass es auf dem Messestand kein Banner und keine Informationen zu diesem Thema gab. Positiv ist in diesem Zusammenhang festzustellen, dass der Messestand gegenwärtig überarbeitet wird. In Zukunft sollen einzelne Sektoren und der Bereich der Energieeffizienz stärker berücksichtigt werden.

Verbessert werden könnte die Ausstrahlung des Standes auch dadurch, dass andere auf der Messe evtl. auch anwesende deutsche Unternehmen stärker in das Angebot des Messestandes einbezogen werden würden. Zwar sind hier sicherlich auch die Interessen der am Stand ausstellenden (und einen Unkostenbeitrag zahlenden) Unternehmen zu berücksichtigen. Letztendlich profitieren aber auch diese davon, wenn der Stand an Lebendigkeit und Profil gewinnt.

Begleitender Internetauftritt: Ergänzt wird das BMWi-Auslandsmesseprogramm durch eine Internetseite unter der Adresse www.german-renewable-energy.com. Auf dieser Homepage finden Interessenten aus dem In- und Ausland die neuesten Nachrichten zum Thema erneuerbare Energien sowie Hinweise zu den Messen und zu sonstigen Veranstaltungen auf Deutsch, Englisch und Spanisch. Vorträge, die während des Deutschen Tages gehalten wurden, werden zum Download angeboten.

Ferner können sich die Besucher auf der Homepage über die einzelnen Branchen Biomasse, Geothermie, Solarenergie, Wasserkraft und Windkraft ausführlich informieren. Es werden nicht nur die Technologien vorgestellt und im Detail erläutert, sondern für jede Branche außerdem einige Fallstudien angeboten, die beispielhaft den Erfolg der jeweiligen Technologie in Deutschland dokumentieren. Der Besucher hat die Möglichkeit, deutsche Unternehmen für die jeweilige Technologie zu finden und zu kontaktieren. Zusätzlich werden für jede einzelne Branche die Vorträge des Deutschen Tages und einige Fachinformationen zum Download angeboten.

Die Internetseite adressiert ferner Unternehmen, die Interesse haben, sich am Gemeinschaftsstand des BMWi zu beteiligen. Die aktuellen Messebeteiligungen werden dargestellt und der Besucher erhält Informationen über die Messebeteiligung und das dazugehörige Marketingpaket. Verbessert werden sollte die Positionierung des Auslandsmesseprogramms auf der Startseite. Zentral positioniert ist zurzeit die Darstellung der einzelnen EE-Branchen. Das Messeprogramm ist einer von mehreren Kästen rechts auf der Startseite und somit nicht intuitiv und schnell auffindbar.

Der positive Aspekt der Seite ist, dass damit einerseits umfassende Informationen und Serviceleistungen geboten werden. Andererseits ist kritisch zu bewerten, dass dadurch auch Überlappungen zu anderen Internetauftritten im Rahmen der Exportinitiative bestehen. Dies gilt insbesondere, weil sich die Internetseite nicht auf den Kernbereich des Messeprogramms konzentriert, sondern vor allem auch Informationen zu erneuerbaren Energien insgesamt bietet. Auch sollte stärker auf formale Korrektheit geachtet werden (vgl. Text auf der Abbildung unten).

Abbildung 48

Informationen zum Messeprogramm



9.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Steigerung der Wahrnehmung des Standorts Deutschland und seiner Kompetenzen im Bereich erneuerbarer Energien. – Der Messestand ist die Plattform für den „Deutschen Tag der Erneuerbaren Energien“ und die damit verbundenen Vortragsveranstaltungen. – Unterstützung kleinerer Unternehmen, die nicht die Ressourcen für einen eigenen Messestand haben. – Schaffung von Zugängen auf neuen Märkten für deutsche Unternehmen. – Gute Bewertung der Aktivität durch teilnehmende Unternehmen. – Langjährige Erfahrung und Kompetenz des BMWi-Messereferats und der AUMA. – Hohe Wiedererkennung durch CI des Messestandes. – Interessantes Marketingpaket für ausstellende Unternehmen. – Bereitstellung von Vorträgen, Fallstudien, Unternehmenslisten, Ausstellerlisten auf www.german-renewable-energy.com. 	<ul style="list-style-type: none"> – Geringes Interesse bei deutschen Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energie. Zahlreiche Messebeteiligungen fanden mit sehr wenigen oder auch ohne ausstellende Unternehmen statt. – Außerhalb des „Deutschen Tages“ wird das EE-Standortpotenzial nicht deutlich und profiliert genug nach außen dargestellt. – Der Messestand übernimmt zu wenig eine Vernetzungsfunktion zu anderen deutschen Ausstellern (sofern diese ebenfalls auf der Messe vertreten sind). – Auswahl der Messen ist zu wenig in eine übergeordnete Länderstrategie eingebunden und mit den anderen Instrumenten verzahnt. – Unzureichende Abstimmung der verschiedenen eingebundenen Akteure. Verantwortung für die Qualität des Messeauftritts insgesamt fehlt. – Der häufige Wechsel der Auftragnehmer erschwert zusätzlich einen qualitativ hochwertigen Auftritt und eine enge Verzahnung mit den anderen Aktivitäten der Initiative. – Die Bearbeitung von Anfragen und Kontaktinteressen der Messebesucher ist im Nachgang der Messe nicht sichergestellt. – Optimierungsbedarf bzgl. der Informationsmaterialien (z. B. zu geringe Auflage, enges Spektrum von Publikationen). – Vereinzelt sehr knappe und daher wenig aussagekräftige Messeberichte.

9.5 Gesamtbewertung

Insgesamt handelt es sich beim BMWi-Messeprogramm um eine wichtige Maßnahme der Exportinitiative Erneuerbare Energien, die neben dem Geschäftsreiseprogramm eine zentrale Säule zur direkten Präsentation und Kontaktaufnahme im Ausland darstellt.

Das Konzept der Maßnahme ist positiv zu bewerten. Das BMWi-Messeprogramm wird auch von den Nutzern, also den teilnehmenden Unternehmen, überwiegend gut und sehr gut beurteilt. Besonders positiv hervorzuheben ist ferner der Deutsche Tag.

Probleme existieren jedoch bei der operativen Umsetzung. Negativ fällt hier vor allem die geringe Zahl ausstellender Unternehmen auf. Aufgrund der komplexen und noch nicht eingespielten Strukturen und Prozessen besteht ferner deutlicher Verbesserungsbedarf im Bereich der Organisation (z. B. Gesamtverantwortung).

9.6 Handlungsempfehlungen

- Eine Strategie für die Erschließung ausgewählter internationaler Zielmärkte ist notwendig – das Messeprogramm ist darauf auszurichten. In diesem Sinne ist die Auswahl der Messebeteiligungen enger mit den übrigen Maßnahmen der Exportinitiative zu koordinieren (z. B. Geschäftsreisen).
- Die Zahl der am Messestand vertretenen deutschen Unternehmen sollte insgesamt gesteigert werden. Eine breitere Abbildung der Wertschöpfungskette ist dabei zusätzlich anzustreben. Hierzu sollte die Maßnahme bei der Zielgruppe offensiver beworben und auch alle Instrumente innerhalb der Exportinitiative genutzt werden (u. a. auch die im Rahmen der Exportinitiative aufgebaute Datenbank der dena).
- Auf eine ausreichende Zeitspanne zwischen Auftragsvergabe an Messegesellschaften und dem Termin der Messe ist zu achten, um z. B. genügend und gute Un-

- ternehmen akquirieren und den Stand auf dem Messegelände gut positionieren zu können.
- Bei der Auswahl der Auftragnehmer, v. a. der Messengesellschaften, sollte stärker darauf geachtet werden, dass Erfahrungen mit dem Zielmarkt, der jeweiligen Messe und dem Bereich Erneuerbare Energien vorliegen.
 - Ferner sollte der Stand stärker eine Vernetzung zu anderen auf der jeweiligen Messe vertretenen deutschen Ausstellern übernehmen. Die Auftragsvergabe an die Messengesellschaft ist daraufhin anzupassen.
 - Der Stand sollte generell außerhalb des „Deutschen Tages“ profiliert und lebendiger das Potenzial des EE-Standorts Deutschland darstellen (z. B. durch weitere Vorträge, u. a. auch anderer deutscher Aussteller auf der jeweiligen Messe).
 - Informationsmaterialien sollten in ausreichender Auflage am Messestand verfügbar sein und „freigiebiger“ verteilt werden. Bei der Zusammenstellung im Vorfeld
- ist noch stärker auf den spezifischen Bedarf der Messebesucher und Themen der Messe zu achten. Ferner sollte ein breiteres Spektrum von Publikationen angeboten werden (z. B. auch Veröffentlichungen des BMU).
- Es ist anzustreben, dass Vertreter des BMWi bei ein bis zwei Messen im Jahr vor Ort anwesend sind, um direkt die Qualität des Auftritts überprüfen zu können. In diesem Zusammenhang könnte auch die Moderation des Deutschen Tages oder ein Vortrag übernommen werden.
 - Es sollte ein Muster für einen Messebericht erstellt werden, das dem Consultant als Richtschnur für die Erstellung der Berichte dient.
 - Im Prozess der Nachbereitung sollte konsequenter sichergestellt werden, dass Anfragen individuell bearbeitet werden. Ferner könnten Anfragen – unter der Voraussetzung einer vorherigen Zustimmung – auch über das Internetangebot der Exportinitiative verbreitet werden.

Anhang

Tabelle 27

**Übersicht der Auslandsmessenbeteiligungen im Rahmen des BMWi-Auslandsmesseprogramms
2003 bis 2006**

Zeitraum	Land, Ort	Messe
2003		
17.–19.09.2003	Philippinen, Manila	Power Trends
23.–27.09.2003	Deutschland, Husum	Humsumwind
24.–27.09.2003	Ungarn, Debrecen	Energexpo
01.–04.10.2003	Indonesien, Jakarta	Renewable Energy Indonesia
16.–19.10.2003	Lettland, Riga	Environment, Energy, Ecology
29.–31.10.2003	Brasilien, Sao Paulo	FIMAI
04.–07.11.2003	Indien, Mumbai	ET-Power India
18.–21.11.2003	China, Shanghai	Energy Asia
23.–26.11.2003	Südafrika, Kapstadt	World Wind Energy Exhibition
01.–05.12.2003	Brasilien, Rio de Janeiro	LAREF
2004		
05.–07.02.2004	Spanien, Almeria	Renewable Energy Feria de las Energias Renovables y Tecnologias del Agua
01.–03.03.2004	USA, Las Vegas	POWER-GEN
10.–11.03.2004	Russland, Moskau	Russia Power
30.03.–03.04.2004	Slowakische Republik, Bratislava	Racioenergia/Climatherm
19.–24.04.2004	Deutschland, Hannover	Hannover Messe Energy
05.–07.05.2004	Lettland, Riga	Energetika
11.–14.05.2004	Deutschland, Hamburg	WindEnergy
12.–13.05.2004	Irland, Dublin	Energy Show
18.21.05.2004	Slowenien, Celje	Energetika & our Home
20.–22.05.2004	Italien, Vicenza	Solarexpo
01.–04.06.2004	Deutschland, Bonn	Business Forum renewables 2004
14.–17.06.2004	Südkorea, Seoul	ENVEX
24.–26.06.2004	Deutschland, Freiburg	Intersolar
30.06.–03.07.2004	Taiwan, Taipei	Taipei International Environment Protection & Energy Show 2004
28.08.–03.09.2004	USA, Denver	World renewable Energy Congress VIII and Expo
13.–15.09.2004	Bahrain, Manama	POWER-GEN MIDDLE EAST
28.–30.09.2004	Ungarn, Debrecen	12th International Fair Energetika
08.–10.10.2004	Polen, Lodz	Renewable Energies
12.–15.10.2004	China, Shanghai	Energy Asia International

noch Tabelle 27

Zeitraum	Land, Ort	Messe
noch 2004		
13.–15.10.2004	Deutschland, Nürnberg	Enkon Dezentral
25.–28.10.2004	Indien, Mumbai	Power India
31.10.–04.11.2004	China, Peking	3rd World Wind Energy Conference & Exhibition 2004 (WWEC)
03.–05.11.2004	Brasilien, San Paulo	Environment Brazil/Fimai
2005		
23.–25.02.2005	Spanien, Madrid	GENERA
8.–11.03.2005	Deutschland, Leipzig	enertec
11.–15.04.2005	Deutschland, Hannover	HANNOVER MESSE – Energy
23.–27.05.2005	China, Beijing	REAsia 2005
28.–30.06.2005	Italien, Mailand	PowerGen Europe
20.–23.07.2005	Malaysia, Kuala Lumpur	Power & Renewable Energy Malaysia 2005
14.–16.08.2005	USA, Long Beach Kalifornien	Energy 2005
20.–24.09.2005	Deutschland, Husum	HUSUMWIND
11.–13.10.2005	China, Shanghai	PVSEC -15
11.–14.10.2005	Ungarn, Budapest,	Ökotech
02.–05.11.2005	Australien, Melbourne	4th World Wind Energy Conference & Exhibition
16.–19.11.2005	Portugal, Lissabon	ExpoAmbiente
13.–15.10.2005	Polen, Posen	Poleko
30.11.–02.12.2005	Japan, Chiba/Tokio,	Independent Power and New Energy Expo
2006		
30.01.–01.02.2006	VAE, Abu-Dhabi	PowerGen Middle East
24.–28.04.2006	Deutschland, Hannover	Hannover Messe – Energy
24.–26.05.2006	China, Beijing	RE Asia
30.05.–01.06.2006	Schweden, Jönköping	World Bioenergy
30.05.–01.06.2006	Deutschland, Köln	Power-Gen Europe
06.–09.07.2006	Thailand, Bangkok	Renewable Energy Asia 2006
18.–21.09.2006	Australien, Adelaide	Global Windpower 2006
20.–22.09.2006	Spanien, Zaragossa	Power Expo
11.–13.10.2006	Japan, Chiba/Tokio	Renewable Energy
16.–19.10.2006	USA, San José Kalifornien	Solar Power 2006
26.–29.10.2006	Italien, Mailand	PV Tech Expo
06.–08.11.2006	Indien, Delhi	5th World Wind Conference and Exhibition
21.–25.11.2006	Tschechien, Prag	Aquatherm

Tabelle 28

Zeitliche und regionale Verteilung der Messeauftritte

	2006				2005				2004				2003			
	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I	IV	III	II	I
Europa-Ausland																
Belgien																
Bulgarien																
Dänemark																
Estland																
Frankreich																
Finnland																
Griechenland																
Großbritannien																
Irland																
Italien	S										S					
Kroatien																
Lettland																
Litauen																
Luxemburg																
Niederlande																
Norwegen																
Österreich																
Polen																
Portugal																
Rußland																
Schweden				B												
Schweiz																
Slowakei																
Slowenien																
Spanien																
Tschechische Republik																
Türkei																
Ungarn																
Deutschland							W					S			W	
												W				
N-Amerika																
Kanada																
USA	S															
Mittel- und Südamerika																
Argentinien																
Brasilien																
Chile																
Dominikanische Republik																
El Salvador																
Kolumbien																
Mexiko																
Asien																
Bahrain																
China																
Indien	W															
Indonesien																
Japan																
Malaysia																
Philippinen																
Singapur																
Südkorea																
Taiwan																
Thailand																
Vereinigte Arabische Emirate																
Australien			W			W										
Neuseeland																
Afrika																
Algerien																
Marokko																
Mauritius																
Südafrika															W	
Tunesien																

Legende: Graue Kästen mit Buchstabe = Fachmesse in den Bereichen Wind (W), Solar (S) Bioenergie (B). Ohne Buchstabe = Messe im Bereich erneuerbare Energie allgemein.

10. Klimaschutzfonds (KfW, BASREC)

Evaluationsbericht

10.1 Inhalt

Die Bundesregierung, vertreten durch das BMWi, beteiligt sich mit Mitteln der Exportinitiative finanziell am KfW-Klimaschutzfonds (Gesamthöhe bis zu 4 Mio. Euro, 4 Prozent des Fondsvermögens) und am BASREC-Fonds der Ostseeanrainerstaaten (5 Mio. Euro, ca. 15 Prozent der Einlagen).

10.2 Zielsetzung

Kernaufgabe der beiden Fonds ist es, Emissionsminderungszertifikate (CERs, ERUs) im Rahmen der projektbasierten Mechanismen gemäß dem Kyoto-Protokoll zu erwerben. Die Beteiligung an den Fonds durch die Bundesregierung sollte die Marktentwicklung des Zertifikatehandels stimulieren. Einzelnen CDM/JI-Projekten erschließt der Kauf von Zertifikaten durch die Fonds eine zusätzliche Einnahmequelle. Durch das Prinzip der „Additionalität“ wird die Gesamtzahl entsprechender Projekte erhöht und ein positiver Klimaschutzeffekt bewirkt. Ferner wird gleichzeitig durch diese Stimulierung von Projekten auf internationaler Ebene die Nachfrage nach Anlagen, Technologien und Dienstleistungen der erneuerbaren Energien erhöht. Damit werden grundsätzlich auch die Exportmöglichkeiten für entsprechende deutsche Anbieter verbessert.

10.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Hintergrund der Fonds: Im Rahmen des Kyoto-Protokolls sind drei so genannte flexible Mechanismen vorgesehen, die bei der Reduktion der Treibhausgase angewendet werden können. Diese Instrumente ermöglichen es, Reduktionen der Treibhausgase dort zu realisieren, wo die niedrigsten Vermeidungskosten entstehen. Sie erlauben somit einem Staat, Emissionen aus Treibhausgasen in anderen Ländern zu tieferen Kosten als im Inland zu reduzieren. Denn grundsätzlich ist es aus globaler Sicht unerheblich, wo die Emissionen reduziert werden. Die Mechanismen eröffnen ferner eine Wahlmöglichkeit über die Mittel, mit denen Emissionsreduktionen zu erreichen sind. Die flexiblen Mechanismen sind (BMU, 2006c; Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2007; DEHSt, 2007):

- Der Emissionsrechtehandel (ET – Emission Trading): Dieser bietet für Industrie- und Schwellenländer die Möglichkeit, über die Verpflichtung hinaus erwirtschaftete bzw. zur Einhaltung der Verpflichtung fehlende Emissionsreduktionen untereinander zum Marktpreis zu verkaufen bzw. zu kaufen (Artikel 17 des Kyoto-Protokolls).
- Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM – Clean Development Mechanism): Dieser Mechanismus eröffnet die Möglichkeit für gemeinsame Projekte zwischen Industrie- bzw. Schwellenländern und Entwicklungsländern. Dabei kann sich das Geber-

land einen Teil der erzielten Emissionsreduktion, die im Entwicklungsland erzielt wurde, gutschreiben lassen kann (Artikel 12 des Kyoto-Protokolls).

- Gemeinsame Umsetzung (JI – Joint Implementation): Diese sieht gemeinsame Projekte zwischen Industrie- und Schwellenländern vor, wobei die erzielte Emissionsreduktion – unabhängig vom Ort der Maßnahme – auf die beiden beteiligten Staaten aufgeteilt wird (Artikel 6 des Kyoto-Protokolls).

Innerhalb der flexiblen Mechanismen sind „Clean Development Mechanism“ (CDM) und „Joint Implementation“ (JI) projektbasierte Mechanismen. Sie erlauben die Verringerung oder Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Ausland aufgrund konkreter Projekte. Charakteristikum solcher Projekte ist es, dass sie zusätzlich reelle, messbare und langfristige Leistungen bezüglich der Klimawirkung erzielen (Additionalität). Wichtig ist dabei die Festsetzung einer hypothetischen Emissionsentwicklung, die ohne das Projekt stattgefunden hätte. Gegenüber diesem Referenzszenario (Baseline) wird die bewirkte Verringerung oder Vermeidung von Treibhausgasemissionen später verrechnet und mit Zertifikaten vergütet: sog. Certified Emission Reductions (CERs) bei CDM-Projekten bzw. ERUs (Emission Reduction Units) bei Joint Implementation.

Zusätzlich an Relevanz gewonnen haben die projektbasierten Kyoto-Mechanismen CDM und JI für die deutsche Industrie mit dem Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls, der Einführung des EU-Emissionshandels im Jahr 2005 und der sog. Linking Directive (Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates (in Kraft seit 13. November 2004)). Die Linking Directive erlaubt den Anlagenbetreibern, die am EU-Emissionshandel teilnehmen, einen Teil ihrer Klimaschutzverpflichtungen in der ersten Handelsperiode (2005 bis 2007) durch CDM-Projekte und ab 2008, der zweiten Handelsperiode, durch CDM- und JI-Projekte zu erfüllen. In nationales Recht umgesetzt wurde die Linking Directive, die somit die Verknüpfung der projektbasierten Mechanismen des Kyoto-Protokolls mit dem europäischen Emissionshandel festlegt, durch das Projektmechanismengesetz im September 2005.

Allein in Deutschland müssen etwa 1 850 Anlagenbetreiber individuelle Emissionsvorgaben einhalten. Für Unternehmen mit Minderungsverpflichtungen stellt sich die Frage, ob sie Klimaschutzinnovationen im eigenen Anlagenbestand durchführen, eigene Auslandsprojekte durchführen oder ob sie externe Emissionszertifikate erwerben.

Grundidee der Klimaschutzfonds: Eine effiziente Lösung stellt es für Unternehmen grundsätzlich dar, für den Erwerb von Zertifikaten Klimaschutzfonds zu nutzen. Grundsätzliche Aufgabe der Fonds ist es, Emissionsgutschriften aus JI- und CDM-Projekten zu erwerben. Durch die Bündelung von Zertifikaten aus dem Angebot unterschiedlicher CDM/JI-Projekte ergeben sich für Unternehmen gegenüber dem Direkterwerb die Vorteile einer klareren Kontingentierbarkeit, geringere Transaktionskosten der Beschaffung oder auch die Absicherung der Verfügbarkeit. Gerade durch eine Portfoliobildung und eine

Streuung über mehrere Klimaschutzprojekte werden Risiken der möglichen Nicht-Verfügbarkeit der Zertifikate reduziert. Gleichzeitig erschließt der Fonds den Klimaschutzprojekten, die erneuerbare Energien einsetzen, durch den Ankauf der Zertifikate zusätzliche Einnahmequellen. Insgesamt unterstützen Klimaschutzfonds durch ihre Portfoliobildung ein Matching der Unternehmensinteressen in den Industrieländern und den länder- bzw. projektspezifischen Entwicklungsinteressen in Entwicklungs- und Schwellenländern.

Im Hinblick auf die aktuelle Marktlage ist festzustellen, dass in der jüngeren Vergangenheit weltweit zahlreiche Klimaschutzfonds entstanden sind, die mit umfangreichen Kapitalmitteln ausgestattet sind. Ein Engpass besteht damit gegenwärtig nicht mehr auf der Seite des für Klimaschutzprojekte zur Verfügung gestellten Fondskapitals, sondern vielmehr auf der Seite geeigneter Projekte. Oft kämpfen Projekte mit technischen Problemen oder mit Anforderungen des Zertifizierungsprozesses.

Ausgestaltung des KfW-Fonds: Der KfW-Klimaschutzfonds stellt ein Beschaffungsprogramm für Zertifikate gemäß der projektbasierten Mechanismen CDM und JI dar. Gemeinsam mit der Bundesregierung hat die KfW Bankengruppe den Fonds Ende Juni 2004 ins Leben gerufen. Die erste Tranche des Fonds wurde im ersten Quartal 2006 mit einem Volumen von 83,9 Mio. Euro geschlossen (Die ursprünglich vorgesehene Summe von 50 Mio. Euro wurde damit deutlich übertroffen).

Insgesamt beteiligen sich gegenwärtig 26 Unternehmen und Institutionen aus dem In- und Ausland. Die folgende Grafik illustriert die Aufteilung nach Sektor und Fondsanteil. Unternehmen aus dem Bereich Energieerzeugung/

-versorgung stellen deutlich die Mehrheit; aber auch Chemieunternehmen sowie Banken, die für ihre Kundschaft Zertifikate erwerben, nehmen am KfW-Klimaschutzfonds teil.

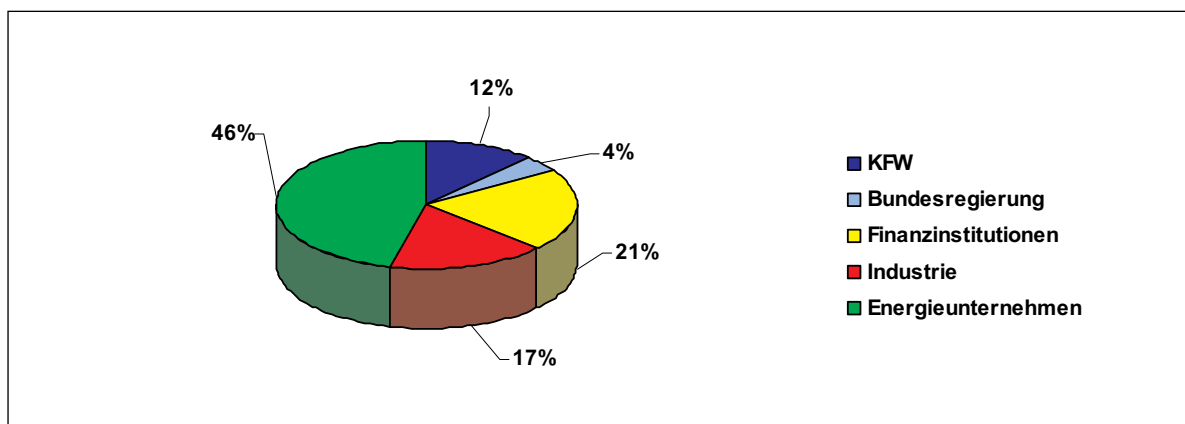
Bis zum 30. September 2007 waren insgesamt 29 Projekte mit insgesamt 11 Mio. CERs und einem Vertragsvolumen von 113,5 Mio. Euro für den Klimaschutzfonds kontrahiert (Preisstand für EUA 2008 zum 30. September: 21,68 Euro). Damit ist das Fondsvolumen vollständig mit Projekten aufgefüllt. Bei 13 der 29 Projekte wurden Kaufverträge abgeschlossen (ERPA, Emission Reduction Purchase Agreement); 16 Projekte hatten noch den Status eines Vorvertrags (LoI, Letter of Intent). Bis Ende 2007 soll der Großteil der LoI in Kaufverträge umgewandelt werden. Die Projektpipeline umfasst gegenwärtig noch 17 weitere Projekte, die beim Ausfall einzelner Projekte als Ersatz dienen können.

Die beiden folgenden Grafiken zeigen die Verteilung der Fondsmittel nach Technologien und Regionen. Der Großteil der 29 Projekte liegt eindeutig im Bereich erneuerbarer Energien (27 Projekte). Je ein weiteres Projekt bezieht sich auf Industriegase und Energieträgerwechsel. Die Allokationen der Wind- und Wasserkraft im Portfolio konnten im letzten Jahr deutlich erhöht werden (Ende September 2006 betragen die Anteile Windkraft noch 21 Prozent, Wasserkraft 26 Prozent). Bei der regionalen Verteilung liegt ein eindeutiger Schwerpunkt der Projekte in Asien, v. a. China und Indien. Hier hat sich gerade auch im letzten Jahr der Anteil chinesischer Projekte deutlich erhöht.⁸

⁸ Eine vollständige Übersicht der Projekte findet sich im Anhang dieses Kapitels.

Abbildung 49

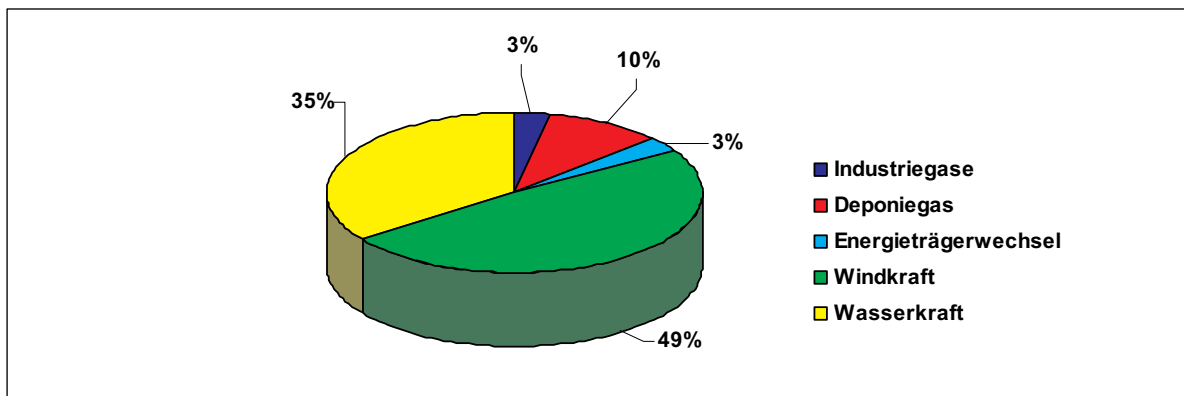
Klimaschutzfonds-Auftraggeber



Quelle: KfW, 2007

Abbildung 50

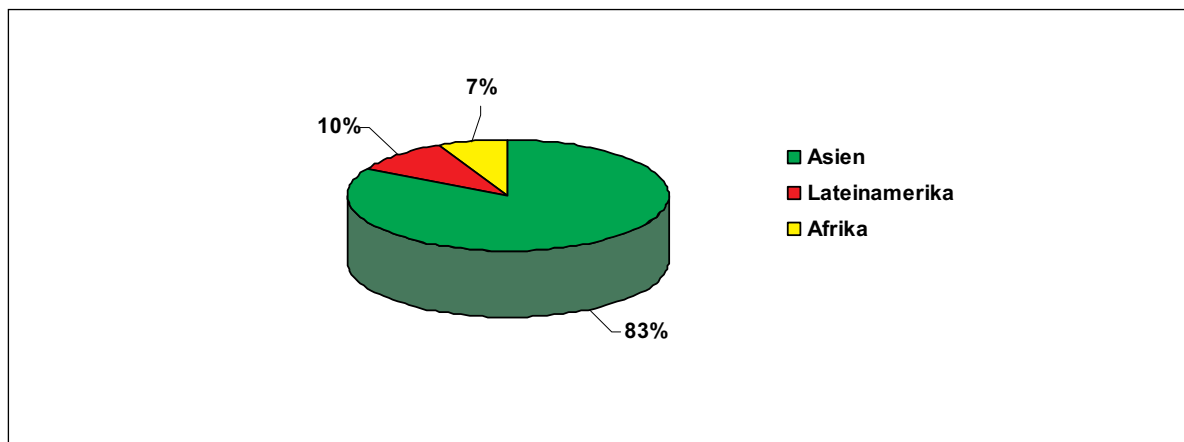
Technologieverteilung der kontrahierten Projekte zum 30. September 2007⁹



Quelle: KfW, 2007

Abbildung 51

Regionale Verteilung der kontrahierten Projekte zum 30. September 2007



Quelle: KfW, 2007

Die Bundesregierung, vertreten durch das BMWi, beteiligte sich finanziell frühzeitig mit Mitteln der Exportinitiative am KfW-Klimaschutzfonds in einer Gesamthöhe bis zu 4 Mio. Euro (inkl. Management und Steuern). Dies umfasst ca. 4 Prozent des Fondsvermögens. Das BMWi ist dabei an allen EE-Projekten finanziell beteiligt. Motive für die Beteiligung des Bundes waren, positive Impulse und Signale für die Entwicklung des Zertifikatehandels zu setzen, durch das Fondsangebot evtl. Wettbewerbsnachteile für deutsche Unternehmen bei der effizienten Beschaffung von Zertifikaten zu vermeiden und internationale CDM/JI-Projekte anzuschieben, die letztendlich auch die Exportmöglichkeiten für die deutsche EE-Industrie verbessern.

Die Einzahlung der Bundeseinlage erfolgt gemäß des Geschäftsbesorgungsvertrages mit der KfW im Rahmen eines sog. Abrufverfahrens bei vorliegender Fälligkeit und Lieferung der Zertifikate. Im Jahr 2005 bei der erstmaligen Zahlung waren dies 27 000 Euro, in 2006 107 001 Euro. Entgegen der ursprünglichen Planung werden viele Projekte erst im Zeitraum 2008 bis 2012 Zertifikate liefern. Insgesamt ist daher mit Einzahlungen bis 2013 zu rechnen. Vor diesem Hintergrund wurden die Planungen für den Mittelabruf entsprechend angepasst: Die neue Einzahlungsstaffel sieht vor, im Zeitraum 2007 bis 2011 jeweils etwa 700 000 Euro und in 2012/2013 (Restabwicklung) 500 000 Euro bzw. 400 000 Euro für den Mittelabruf bereitzustellen (insgesamt 4 Mio. Euro.)

⁹ Aufteilung der Technologie- und Regionalverteilung gemäß Zahl der Projekte. Gemessen am Anteil der durch das Projekt generierten CER-Credits am Gesamtvolumen von 11 Mio. unterscheidet sich die Verteilung nur geringfügig.

Erhalten wird das BMWi aus seiner Einlage im Rahmen der ersten Tranche zwischen 2008 und 2013 insgesamt knapp 320 000 CERs. Die Verwahrung der an das BMWi übertragenen Zertifikate erfolgt auf einem Konto bei der

Deutschen Emissionshandelsstelle. Diese können bei Bedarf an der Börse gehandelt werden. Ausgehend von einem Preisstand für EUA 2008 von 21,68 (30. September) würden die erzielten Verkaufserlöse die Einlagen um mehr als 50 Prozent übersteigen. Die resultierenden Mittel sind als Verstärkung des Titels der Exportinitiative vorgesehen. Ein entsprechender Einnahmevermerk wurde bereits eingestellt.

Zusätzlich zu der ersten Tranche von 4 Mio. Euro, die das BMWi an den Fonds leistet, wurde eine weitere Tranche von 4 Mio. Euro im Vertrag mit der KfW optional ausgestaltet. Das BMWi hat gegenüber der KfW erklärt, diese Option nicht auszuüben. Hintergrund dafür ist, dass das BMWi den Sinn und die ursprüngliche Motivation der Bundesbeteiligung als erfüllt ansieht. So war die Beteiligung als Anreizfinanzierung für die Fondsbeteiligung privater Investoren gedacht. Entgegen erster Erwartungen wurde das ursprünglich angepeilte Fondsvolumen von 50 Mio. Euro wegen des großen Interesses der privaten Investoren deutlich übertroffen. Eine Bundesbeteiligung an der neuen 2. Tranche des Fonds (von KfW bereits eingeworben) ist wegen des erwiesenen großen Interesses seitens der Wirtschaft aus BMWi-Sicht nicht notwendig (BMWi, 2007).

Ausgestaltung des BASREC-Fonds: BASREC (Baltic Sea Region Energy Cooperation) ist ein 1999 gegründeter Verbund der Ostseeränderstaaten zur Förderung der Kooperation im Bereich Energie. Ende 2003 wurde im Rahmen von BASREC eine Rahmenvereinbarung über die Einrichtung einer Pilotregion zur Anwendung der Kyoto-Mechanismen auf Energieprojekte im Ostseeraum ins Leben gerufen (BASREC Testing Ground Agreement). Daran teilnehmende Länder sind: Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Island, Lettland, Litauen, Norwegen, Polen, Russland und Schweden (BMWi, 2007b, NEFCO, 2007, 2007b).

Teil der BASREC-Kooperation ist die Baltic Sea Testing Ground Facility (TGF), d. h. die BASREC-Finanzfähigkeit, die Ende 2003/Anfang 2004 initiiert wurde, um Emissionseinsparzertifikate aus JI-Projekten aufzukaufen. Im Gegensatz zu anderen Fonds geht es somit beim BASREC-Fonds nur um Joint Implementation im Ostseeraum, nicht um CDM. Hintergrund dafür ist, dass das Know-How der BASREC-Kooperation über Potentiale im Energiebereich in der Ostseeregion und die hierfür bestehenden Finanzmechanismen der Nordischen Investitionsbank NIB sowie der Nordischen Umweltfinanzierungsgesellschaft NEFCO (gleichzeitig Fondsmanager) genutzt werden sollten. Die NEFCO ist auch mit der Verwaltung und dem Management des Fonds betraut.

Ausgestattet ist der Fonds sowohl mit öffentlichen wie auch privaten Mitteln. Durch die Beteiligung der Wirtschaft in der zweiten Runde beträgt das Fondsvolumen inzwischen 35 Mio. Euro. Beteiligt an der TGF sind alle westlichen Partner der Ostseekooperation und private Unternehmen. Die Einzahlungssumme der Regierungen beträgt gegenwärtig 17,5 Mio. Euro. Die Unternehmen

stammen primär aus dem Energiesektor, ein regionaler Schwerpunkt der Unternehmen ist Finnland. Die wichtigsten Investoren gegenwärtig sind folgende Regierungen und Unternehmen:

- Dänemark – DONG Naturgas A/S (Denmark) – Energie
- Deutschland – Fortum Power and Heat Oy (Finnland) – Energie
- Finnland – Gasum Oy (Finnland) – Energie
- Island – Keravan Energia Oy (Finnland) – Energie
- Norwegen – Kymppivoima Tuotanto Oy (Finnland) – Energie
- Schweden – Outokumpu Oy (Finnland) – Stahl
- Vapo Oy (Finnland) – Energie
- Vattenfall Europe Berlin AG & Co. KG (Germany) – Energie

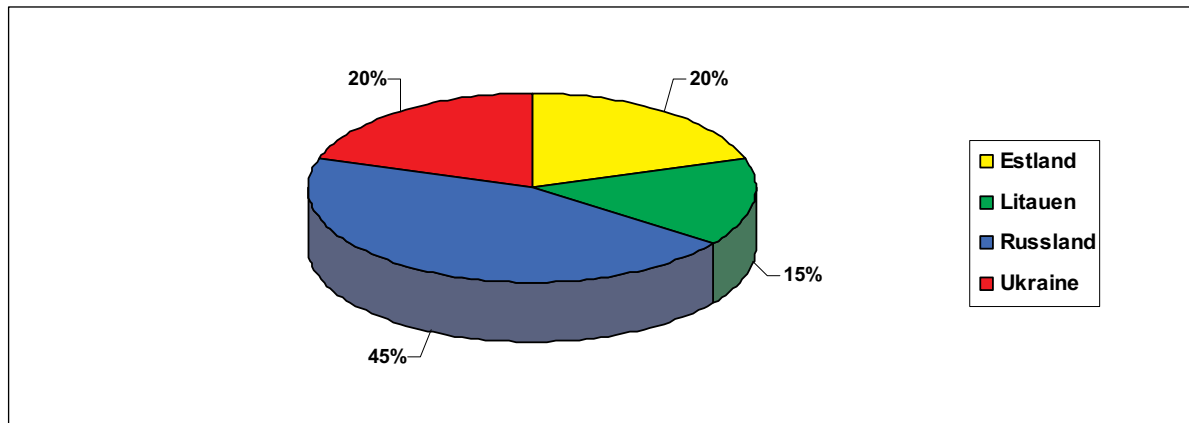
Die Bundesregierung ist im Umfang von 5 Mio. Euro, d. h. 1/7 des Fondsvolumens beteiligt. Von allen o. g. Partnern hat Deutschland damit den höchsten Anteil gezeichnet. Die Mittel stammen aus dem Titel der Exportinitiative Erneuerbare Energien. Die Einzahlungen Deutschlands sind vollständig erfolgt. Im Jahr 2004 waren dies 2 Mio. Euro, in 2005 und 2006 jeweils 1 Mio. Euro. Bei Realisierung der Verträge werden an das BMWi aus den Projekten zwischen 2008 und 2013 etwa 740 000 Emissionsminderungszertifikate übertragen. Auf Grund des Portfolioansatzes wird Deutschland dabei Zertifikate aus allen Projekten erhalten.

Derzeit sind 20 Projekte in der Fondspipeline des Fonds; fünf abgeschlossene Verträge, sieben Entwürfe für ERPA (Emission Reduction Purchase Agreement – Emissionsreduktionserwerbsverträge) sowie acht Vorverträge. Traditioneller regionaler Schwerpunkt der Projekte sind die baltischen Republiken und Russland, ferner hinzu kommen nun auch Projekte aus der Ukraine. Die folgende Grafik illustriert die regionale Verteilung der 20 Projekte. Insgesamt handelt es sich um Projekte im Energiesektor, vorwiegend im Bereich der erneuerbaren Energien, z. T. auch Effizienz, v. a. im Fernwärmebereich. Die größten Anteile am Fondsvermögen und entsprechend auch an den kontrahierten Zertifikaten fallen auf die Projekte „Nova Eco Wind Power Development“ aus der Ukraine (15,4 Prozent) (Vertragsentwurf) und „Kirov Biomass Fuel Switch“ aus Russland (15 Prozent) (Vorvertrag) (NEFCO, 2007b).

Der Fondsmanager NEFCO erwartet, bis Jahresende 2007 ausreichend Projekte mit Zertifikatkaufverträgen und Vorverträgen zur Deckung des Fondsvolumens akquiriert zu haben. Eine Ausdehnung der Akquisephase in das Jahr 2008 wird erwogen, um noch weitere Verträge abzuschließen. Damit sollen Ausfallrisiken bei schon be-

Abbildung 52

Länderverteilung der BASREC-Projekte, Stand September 2007



Quelle: NEFCO, 2007b

stehenden Projektvorhaben minimiert werden. Eventuelle Mehrkosten aus Projekten, die das eigentliche Fondsvolumen übersteigen, übernehmen die beteiligten privaten Einzahler.

Die Kaufpreise je ERU werden mit dem Projekt individuell vereinbart. Im Durchschnitt liegt der Preis bei 6 bis 7 Euro (der niedrigere Kaufpreis im Vergleich zum KfW-Fonds dürfte sich mit geringeren Anforderungen an Ausfallgarantien erklären). Gekauft wird (wie im Falle des KfW-Fonds) nur gegen Lieferung der Zertifikate. Eine Vorfinanzierung ist jedoch möglich, allerdings nur gegen Sicherheitsleistung. Wie bei praktisch allen anderen Klimafonds müssen auch von der TGF zum Teil Dokumentationen und Verifizierung übernommen werden, gegen entsprechende Verrechnung bei späteren Zertifikatverkäufen.

Beteiligung deutscher EE-Experteure an den Projekten: Bezüglich der Unterstützung deutscher Experteure im Bereich erneuerbarer Energien ist zunächst grundsätzlich festzustellen, dass beide Fonds primär umweltpolitische Ziele verfolgen. Ziele der nationalen Exportförderung müssen sich diesen unterordnen und sind nur begrenzt durchsetzbar. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den transnationalen BASREC-Fonds.

Ein engerer positiver Wirkungsmechanismus auf Exporterfolge deutscher Unternehmen war zudem nicht gegeben, da sich die Aktivität im Rahmen der Exportinitiative auf die rein finanzielle Beteiligung an den beiden Fonds beschränkte. Weitergehende Aktivitäten, die deutsche Experteure unterstützten, den geschäftlichen Zugang zu den Projekten zu eröffnen und von den Projekten zu profitieren, fanden im Rahmen der Exportinitiative nicht statt. So konzentrieren sich beispielsweise die Aktivitäten der KfW beim Klimaschutzfonds auf die Akquisition geeigneter Projekte und das Management des Fonds, beinhalten jedoch keine Unterstützungsleistungen für deutsche

EE-Experteure. Auch sind keine Ansätze in der Fondspolitik zu erkennen, das Projektinvestment gezielt mit einer Einbindung deutscher Experteure zu verknüpfen.

Entsprechend entfaltete sich eine positive Wirkung der Maßnahme auf den Export deutscher Unternehmen nur indirekt über eine generelle Stimulierung der Nachfrage nach Anlagen und Dienstleistungen der erneuerbaren Energien im Ausland.

Vor diesem Hintergrund ist bezüglich des KfW-Fonds insgesamt positiv festzustellen, dass von 29 Projekten (13 geschlossene Verträge, 16 LoI) in insgesamt zwölf Fällen eine Beteiligung deutscher EE-Experteure stattfand (bei sieben geschlossenen Verträgen, fünf LoI). Erfolgreich positionieren konnten sich als Dienstleister insbesondere TÜV Süd und TÜV Nord auf dem Gebiet der Validierung und Zertifizierung/WCD Gutachten. So ist der TÜV Süd an insgesamt sechs Projekten beteiligt (Zafarana Wind Power, Bandeirantes, São João, Chundi Doddi, Fujian Yangkou, Hunan Yiyang Xiushan), der TÜV Nord an drei Projekten (Naga Hammadi, Sun-n-Sand Hotels, Torrent). Eine Beteiligung deutscher Anlagenhersteller ist in insgesamt sechs Fällen festzustellen. Davon sind vier Projekte im Bereich Windkraft und jeweils ein Projekt im Bereich Wasserkraft bzw. Brennstoffwechsel zu verorten. Zum einen ist dies die Enercon India mit Lizenz der deutschen Enercon (Mehrheitsgesellschafter) in den Projekten „Enercon Windpark“ und „Sun-n-Sand Hotels“. Unter der Lizenz des deutschen Windkraftanlagenherstellers Fuhrländer werden durch die chinesische Gesellschaft Sinovel die beiden Anlagen in den Projekten „Liaoning Beipiao Beitazi (285d)“ und „Inner Mongolia Yihegong (285e)“ erstellt. Ferner ist Siemens als Anlagenhersteller im ägyptischen Wasserkraftprojekt „Naga Hammadi“ und als Generalunternehmen im indischen Brennstoffwechselprojekt „Torrent“ positioniert. Profitieren konnten damit insbesondere Dienstleis-

tungsanbieter, Windanlagenhersteller und Großunternehmen.

Im Falle des BASREC-Fonds war eine unmittelbare Verknüpfung der finanziellen Fondsbeteiligung der Bundesregierung mit deutschen Exporten aufgrund des internationalen Kontextes nicht möglich. Allerdings wird angegeben, dass auf eine Beteiligung deutscher Unternehmen als Zertifizierer, Projektentwickler, Financier oder Anlagenbauer geachtet wurde, ohne dass dies aber im Einzelfall mit Wertschöpfungsanteilen nachweisbar wäre. Auf der Grundlage von Projektkurzdarstellungen lässt sich eine Beteiligung von Enercon („Sudenai-Lendimai Wind Power Developments“, Litauen) sowie von TÜV Süd, Deutz, ABB und dena feststellen. Mit Blick auf die Exportstärke deutscher Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien einerseits und die durch den Fonds stimulierte Nachfrage nach Projekten (und damit auch EE-Anlagen bzw. Dienstleistungen) andererseits waren alle Beteiligten vom grundsätzlichen Exportnutzen für die deutsche Industrie ausgegangen. Auch wurde eine Vielzahl von Projekten der dena- und KfW-Portfolios zur alleinigen oder anteiligen Finanzierung in die TGF-Projektpipeline aufgenommen. Für eine genauere Beurteilung des deutschen Exportnutzens kritisch gestaltet sich die Berichtslage und die Transparenz von Seiten der NEFCO, die hierzu kaum Auskunft bietet. Auch das BMWi erhält keine näheren Angaben über eine Einbindung deutscher EE-Exporteure in die Projekte.

Ungeachtet der genannten Erfolgsbeispiele ist es insgesamt kritisch zu bewerten, dass deutsche EE-Exporteure nur in eingeschränktem Umfang von den Projekten der beiden Fonds profitierten. Der Erfolg konzentriert sich beim KfW-Fonds auf wenige Großunternehmen aus den Bereichen Dienstleistung (TÜV) und Windkraft (Enercon, Fuhrländer) sowie Siemens; häufig auch über eine Lizenzvergabe an ausländische Töchter. Zudem bietet die Informationspolitik des Fondsmanagements, v. a. des BASREC-Fonds, bisher nur eine eingeschränkte Transparenz über die Einbindung deutscher Exporteure.

Da sich der Nutzen der Fondsinvestments in CDM/JI-Projekte für deutsche Exporteure nur indirekt über eine gesteigerte Nachfrage ergibt, ist es zusätzlich kritisch, dass deutsche Akteure die projektbasierten Mechanismen bisher generell nicht im erwarteten Maße nutzen und nur selten aktiv in ihre Geschäftspolitik einbinden. Dies stellte eine aktuelle Kurzstudie von PricewaterhouseCoopers (2007) fest. Sie weist darauf hin, dass bei der für CDM zuständigen UN-Organisation UNFCCC bislang nur 13 CDM-Projekte mit deutscher Beteiligung registriert wurden. Dies entspricht 2,5 Prozent aller Projekte. Im Gegensatz dazu werden die Niederlande bei 80 und Großbritannien bei 211 Projekten geführt. Für JI-Projekte ergibt sich ein vergleichbares Bild.¹⁰ Ferner hat keiner der weltweit führenden CDM/JI-Projektentwickler seinen Ursprung und Sitz in Deutschland. Auch wenn man die Herkunft der Unternehmen betrachtet, die die Projekt Design

Documents (PDD) entwickelt haben, zeigt sich das gleiche Bild einer sehr geringen Beteiligung am CDM-Markt (weniger als ein Prozent der PDDs). Es gibt jedoch eine Ausnahme: Als Verifizierer spielen deutsche Unternehmen eine wichtige Rolle. So wurden fast 30 Prozent der CDM-Projekte durch in Deutschland beheimatete Unternehmen validiert (vgl. auch o. g. Einbindung von TÜV Süd, TÜV Nord). Dies unterstreicht, dass bisher eine Geschäftsstruktur und -kultur im Umgang mit CDM/JI in Deutschland insgesamt nur wenig entwickelt ist. Dies stellt letztendlich auch eine Barriere für den Exporterfolg der Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien dar. Als wichtige Ursachen für die geringe Beteiligung wurden in der Kurzstudie identifiziert: Risiko-Aversion in den Unternehmen, Fehlen eines nationalen Aufkaufprogramms, hohe Transaktionskosten durch langwierige und komplizierte Entwicklung der Projekte, Ausgestaltung des deutschen Projekt-Mechanismen-Gesetzes.

Vor dem Hintergrund dieser Problematik wurde durch das BMU eine deutsche CDM-Initiative gestartet. Deren Ziel ist es, deutschen Unternehmen den Zugang zu CDM und JI zu vereinfachen. Sie bietet über die Servicestelle „Umwelttechnologieexport- und CDM-Vorhaben“ deutschen Unternehmen Informationen und konkrete Hilfestellungen im Einzelfall an. Angeboten wird z. B., den Zugang zu staatlichen Stellen in Entwicklungsländern herzustellen und sich für Projekte einzusetzen. In Kooperation mit anderen deutschen und auch ausländischen Institutionen der Außenwirtschaftsförderung soll so für deutsche Unternehmen die reibungslose Abwicklung von Projekten im Ausland erleichtert werden. Angeboten wird diese Leistung solchen Vorhaben, die aus Umweltsicht unterstützungswürdig sind und sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Projektrealisierung befinden (BMU, 2007c). Im Hinblick auf den deutschen Exporterfolg ist es dabei wichtig, diese Unterstützungsleistung nicht nur Anlagenbetreibern anzubieten, die über CDM/JI-Projekte ihre Emissionsvorgaben erfüllen wollen, sondern auch hierbei gezielt deutsche Exporteure von Anlagen und Dienstleistungen einzubinden.

Aus Sicht von EE-Anlagenherstellern könnten folgende Maßnahmen dazu beitragen, dass deutsche Exporteure stärker von CDM/JI-Projekten profitieren:

- Verbesserung der Informationslage zu den Instrumenten CDM/JI bei allen EE-Anbietern. Eine gewisse Basisinformation muss in jedem Unternehmen vorhanden sein, das davon profitieren möchte. Erst damit wird es möglich, mit Kooperationspartnern (z. B. Projektentwicklern) angemessen zu kommunizieren und auch die Anforderungen und Möglichkeiten der Instrumente angemessen in das eigene Marketing und die Akquisition einbauen zu können (z. B. Dauer und Anforderungen der Zertifizierung, bis ein Projekt zu Stande kommt; intelligente Preisgestaltung/Rentabilitätsberechnung unter Einbeziehung der erzielbaren Zertifikate).
- Engere Zusammenarbeit von Anlagenherstellern mit Projektentwicklern, die Erfahrung und Beziehungen

¹⁰ Bezüglich der konkreten Werte ist zu berücksichtigen, dass deutsche Unternehmen an den Projekten beteiligt sein können, ohne dass sie in der Statistik verzeichnet sind (z. B. über eine Beteiligung an Klimaschutzfonds). Ungeachtet dessen gelte das dargestellte Gesamtbild.

- im CDM/JI-Projektgeschäft haben. Gerade Projektentwickler haben oft ein umfangreicheres Wissen zu CDM und JI und können die Tür zu entsprechenden Projekten öffnen. Eine entsprechende Vernetzung ist hier, v. a. für kleinere Unternehmen, die diese Kompetenzen selbst nicht aufweisen, entscheidend. Hilfreich könnte auch eine engere Verzahnung mit deutschen Anbietern im Bereich Zertifizierung, Validierung (z. B. TÜV) sein, die in diesem Geschäft international sehr gut positioniert sind.
- Engerer Verbund von Anlagenherstellern, Projektentwicklern und Finanzierungsanbietern. So werden Anlagenhersteller häufig gefragt, ob sie eine Finanzierung mit anbieten können; gleichzeitig sind CDM/JI innovative und komplexe Instrumente, die auch bei der Finanzierung der Projekte mit zu berücksichtigen sind.
 - Möglichkeiten der Fonds ein „up-front-payment“ zu leisten, d. h. Vorauszahlungen der Fonds, bevor die Zertifikate überhaupt geliefert werden. Häufig haben Projekte zu Beginn Liquiditätsengpässe. Ausreichende finanzielle Mittel sind jedoch wichtig, um z. B. Machbarkeitsstudien bzgl. bestimmter technologischer Lösungen durchzuführen oder sich für anspruchsvollere, qualitativ hochwertigere Lösungen zu entscheiden. Dies ist gerade im Hinblick auf den Erfolg deutscher EE-Exporteure von Relevanz.

10.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> – Mit der finanziellen Beteiligung an den beiden Fonds wurden von öffentlicher Seite Signale und Impulse gesetzt, um die Nachfrageseite im CO₂-Zertifikatehandel zu stimulieren und so die Entwicklung dieses noch jungen Marktes zu unterstützen. – Damit wurde ein wichtiger Beitrag zur Realisierung umwelt-, entwicklungs- und industriepolitischer Ziele geleistet. – Über den finanziellen Beitrag der Fonds werden grundsätzlich auch die Absatzmöglichkeiten für deutsche Exporteure im Bereich erneuerbarer Energien erhöht. – Positionieren konnten sich insbesondere Dienstleistungsanbieter (z. B. TÜV im Bereich Validierung, Zertifizierung), vereinzelt auch größere Unternehmen im Bereich Wind- und Wasserkraft (u. a. auch über Lizenzvergabe). – Über seine finanziellen Beteiligungen erhält das BMWi im Zeitraum 2008 bis 2013 Zertifikate. Die daraus erzielbaren Erlöse würden (auf der Grundlage der aktuellen Preise) die Einzahlungen deutlich übersteigen. Damit würden zukünftig zusätzliche finanzielle Spielräume für die Exportinitiative geschaffen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Beide Fonds verfolgen primär umweltpolitische Ziele. Ziele der nationalen Exportförderung müssen sich diesen unterordnen und sind nur begrenzt durchsetzbar. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den transnationalen BASREC-Fonds. – Die positive Wirkung für den Export deutscher Unternehmen entfaltet sich nur indirekt über eine generelle Stimulierung der Nachfrage nach EE-Anlagen und Leistungen im Ausland. Weitergehende Aktivitäten, die es Unternehmen ermöglichen, von den Projekten zu profitieren, fanden nicht statt. – Insgesamt profitieren deutsche EE-Exporteure nur in sehr eingeschränktem Umfang von den Projekten der beiden Fonds. – Die Informationspolitik des Fondsmanagements bot bisher nur eine geringe Transparenz über die Einbindung deutscher Exporteure (v. a. BASREC-Fonds). Verbunden mit den indirekten Wirkungsmechanismen ist eine Feststellung der positiven Wirkung für deutsche Exporteure bisher nur begrenzt nachvollziehbar.

10.5 Gesamtbewertung

Bei den Fondsbeteiligungen handelt es sich um ein innovatives Instrument, das im Rahmen der Exportinitiative eine Sonderrolle einnimmt. Gegenüber den anderen Maßnahmen der Initiative zeichnet sich diese Aktivität dadurch aus, dass es sich um eine rein finanzielle Beteiligung an den beiden Fonds handelt. Weitergehende Aktivitäten zur Unterstützung des Exporterfolgs im Zusammenhang mit CDM/JI fanden nicht statt.

Die Ausgaben für die beiden Fonds sind vergleichsweise gewichtige Posten im Rahmen der Exportinitiative (im Betrachtungszeitraum 2003 bis 2006 12,4 Prozent für den BASREC-Fonds; für den KfW-Fonds beträgt der Anteil in diesem Zeitraum zahlungstechnisch bedingt nur 0,41 Prozent. Der KfW-Anteil wird jedoch bis Ende 2008 deutlich ansteigen). Gleichzeitig sind aus den Engagements auch Erlöse zu erwarten, die der Exportinitiative zukünftig zusätzliche Spielräume verschaffen können.

Die primäre Zielsetzung der Marktstimulierung des CO₂-Zertifikatehandels wurde erreicht. Deutsche EE-Exporteure konnten jedoch auf Grund komplexer Wirkungszusammenhänge außerhalb des gegenwärtigen Einflussbereichs der Exportinitiative von den entsprechenden Projekten der Fonds nur begrenzt profitieren.

10.6 Handlungsempfehlungen

– Ein Engpass besteht gegenwärtig nicht auf der Nachfrageseite (d. h. Kapitalausstattung der Fonds). Inzwischen konnte ausreichendes Kapital, u. a. auch von privaten Investoren, mobilisiert werden. Ein Engpass existiert aktuell eher auf der Seite des Angebots geeigneter Projekte. Um die damit verbundenen Ungleichgewichte zwischen Kapitalausstattung der Fonds und dem Angebot geeigneter Projekte zu vermeiden, sollte der Beitrag des BMWi auf das absolut notwendige

Maß der bisher eingegangenen vertraglichen Verpflichtungen begrenzt werden.

- Im Hinblick auf die laufenden Fonds und auch CDM/JI-Projekte generell ist nach Möglichkeiten zu suchen, wie deutsche EE-Exporteure davon stärker profitieren können. Die Aktivitäten des BMU („Servicestelle Umwelttechnologieexport- und CDM-Vorhaben“) zur besseren Information und Unterstützung deutscher Unternehmen im Bereich CDM/JI sind in diesem Zusammenhang eine hilfreiche Maßnahme. Die Arbeit der Servicestelle sollten eng verzahnt mit der Exportinitiative stattfinden. Die Servicestelle sollte ferner gezielt deutsche EE-Exporteure adressieren (und evtl. nicht nur Anlagenbetreiber).
- Eine Unterstützung durch die Servicestelle sollte nicht nur bei Schwierigkeiten in der Phase der fortgeschrittenen Projektrealisierung angeboten werden, sondern falls erforderlich auch in der Phase der Projektentwicklung und -planung, damit die deutsche Industrie in breiterem Umfang von CDM/JI-Projekten profitieren kann.
- Generell proaktiv abgebaut werden sollten Informationsdefizite und Vorbehalte bei deutschen EE-Exporteuren in Bezug auf CDM/JI-Projekte. Hilfreich wäre ferner die Unterstützung von Informationsaustausch und Vernetzung zwischen potenziellen Exporteuren und erfahrenen deutschen Anbietern der Segmente Projektentwicklung, Zertifizierung/Validierung, Finanzierung oder auch anderen EE-Exporteuren, die bereits Erfahrungen sammeln konnten.
- Im Rahmen der Möglichkeiten sollte auf das Management der Fonds (v. a. BASREC) eingewirkt werden, die Informationspolitik über die Einbindung deutscher Exporteure zu verbessern. Gerade auf Grund des gewichtigen deutschen Anteils am BASREC-Fonds sollte diesen Interessen auch Rechnung getragen werden.

Anhang**A) KFW-Klimaschutzfonds (Stand September 2007)****Abgeschlossene Verträge (ERPA)**

Land	Kurzbeschreibung
Indien	SRF – HFC 23 Oxidation Project
Indien	Enercon Wind Parks India
Ägypten	Zafarana Wind Power Plant
Ägypten	Naga Hammadi Barrage Hydropower Project
Brasilien	Bandeirantes Landfill Gas Project I
Brasilien	Bandeirantes Landfill Gas Project II
Brasilien	Sao Joao Landfill Gas Project
Indien	Sun-n-Sand Pvt Ltd, 1.2–12.8 MW windparks
Indien	Gujarat JHM Hotels Ltd, 2.5 and 3.2 MW windpark
Indien	Torrent Natural Gas Power Plant
Indien	Somanamaradi Hydro Power Plant
Indien	Dehar Hydro Power Plant
Indien	Maujhi Hydro Power Plant

Vorverträge (LoI)

Land	Projekt
China	Yiyang Xiushan Hydro Power Project
Indien	Chunchi Doddi Hydro Power Plant
China	Henan Fangcheng 23.25 MW Windfarm Project
China	Hubei Dawu 30MW Windfarm Project
China	Inner Mongolia Bayinhanggai 49.5 MW Windfarm Project
China	Inner Mongolia Yihegong 49.5 MW Windfarm Project
China	Jiangxi Changling 33 MW Windfarm Project
China	Jiangxi Duchang Jishanhu 30 MW Windfarm Project
China	Jilin Changling Yaojinzi 49.5 MW Windfarm Project
China	Liaoning Beipiao Beitazi 49.5 MW Windfarm Project
China	Liaoning Tuoshan 49.5 MW Windfarm Project
China	Jilin Changling 49.5 MW Windfarm Project
China	Yangkou Hydro Power Project (YHP)
China	Hunan Taoyuan Huiarenxi Small Hydro Project
China	Wengyuan 20 MW Hydro Power Project in Guizhou Province
China	Luojiapohe 20 MW Hydro Power Project in Guizhou Province

B) BASREC-Fonds (Stand September 2007)**Abgeschlossene Verträge (ERPA)**

Land	Projekt
Estland	Saare Biogas
Estland	Viru Nigula
Litauen	Lapes Landfill
Estland	Vanakula Wind
Litauen	Benaiciai Wind

Vertragsentwürfe (Draft ERPA)

Land	Projekt
Russland	TEKOS DH, Murmansk
Russland	Khimprom, Kemerovo
Estland	Kunda Wind
Ukraine	Nova Eco Wind
Russland	Vodokanal St. Petersburg
Russland	Zheshart Factory, Komi
Litauen	Sudenai/Lendimai Wind

Vorverträge (Opinion Agreement)

Land	Projekt
Russland	Chelyabinsk LFG Utilisation
Russland	Nevskaya Animal Waste CHP
Russland	Strezhevoi District Heating Rehab
Ukraine	Kubash-Lukva Associated Gas 200
Russland	Biomass Fuel Switch, Priozersk
Russland	Kirov Biomass Fuel Switch
Ukraine	Chervonograd CHP
Ukraine	SumyTeploEnergo CHP

11. GTZ-Projektentwicklungsprogramm

11.1 Inhalt

Im Rahmen von Delegationsreisen werden politische Entscheidungsträger und Unternehmen der erneuerbaren Energien aus Deutschland und dem Zielland zwecks Kontaktabbau und Entwicklung komplexerer Projekte zusammengeführt. Um den Erfolg der Reisen zu erhöhen, finden zusätzlich vor- und nachbereitende Aktivitäten statt.

11.2 Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, Technologien und Produkte der erneuerbaren Energien aus Deutschland auch in Entwicklungsländern zu verbreiten, dabei den besonderen Marktbedingungen dieser Länder Rechnung zu tragen und insgesamt die Aktivitäten der Exportinitiative stärker mit der Entwicklungszusammenarbeit zu verzahnen.

11.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

Generelle Kennzeichen des Projektentwicklungsprogramms

Es handelt sich um eine vergleichsweise neue Aktivität der Exportinitiative. Die Maßnahme wurde erst im Jahr 2006 aufgenommen. Ein zentrales Motiv dafür war, Entwicklungsländer stärker in die Initiative einzubeziehen.

Ein notwendiges Kriterium für eine erfolgreiche Durchführung von Energieprojekten in Entwicklungsländern sind günstige Rahmenbedingungen im Zielland in Form von bestehenden Förderprogrammen und entsprechenden politischen Zielvorgaben in Verbindung mit entsprechenden internationalen Finanzierungsprogrammen oder ausschließlich aus letztgenannten.

Die Zielgruppe des Projektentwicklungsprogramms sind exportorientierte, deutsche Unternehmen der erneuerbaren Energiebranche. Es wird dabei seitens der GTZ versucht, auch neue Unternehmen zu identifizieren, die sich bisher nicht vorstellen konnten, mit ihrem Vorhaben in ein Entwicklungsland zu gehen.

Realisiert wird die Maßnahme durch die GTZ. Die GTZ ist dabei ein neuer Akteur im Kreise der Trägerorganisationen der Exportinitiative. Sie ist ein weltweit tätiges Bundesunternehmen und in 67 Ländern mit eigenen Büros vor Ort präsent (u. a. auch in Ländern ohne AHK). In ihrer langjährigen Funktion als Berater für Regierungen und Institutionen kann die GTZ, insbesondere bei wenig liberalisierten und stark mit der politischen Ebene verzahnten Energiemärkten, einen besseren Zugang zu wichtigen Entscheidungsträgern in Entwicklungsländern erlangen als z. B. klassische Ingenieurbüros. Daneben verfügt die GTZ über sehr gute Länderkenntnisse und umfangreiche Kontaktmöglichkeiten.

Der prinzipielle Ansatz der GTZ sieht eine ganzheitliche Herangehensweise bei der Umsetzung entsprechender Elektrifizierungsprojekte vor, die auf das ausgewählte Entwicklungsland abgestimmt wird. Insgesamt vier, aufeinander aufbauende Module sind darin enthalten:

- a) allgemeine Länderinformationen (Länderreport, Finanzierungsstudie)
- b) Informationsveranstaltung in Deutschland für deutsche Firmen
- c) Geschäftsreise
- d) Nachbereitung („Follow-up“).

Pilotmaßnahme Senegal

Für die in 2007 durchgeführte Pilotmaßnahme¹¹ wurde Senegal als Zielland ausgewählt, da dieses Land über perspektivisch gute Rahmenbedingungen für den EE-Export sowie für dieses Projekt nutzbare Märkte und Strukturen verfügt. Damit kann Senegal auch gleichzeitig als Einstiegsland für den ostafrikanischen Raum fungieren.

Es zeichneten sich hier folgende Geschäftsmöglichkeiten ab:

- Export von deutschen Technologien durch Kontaktaufbau zu wichtigen Kunden und/oder Entscheidungsträgern.
- Weltbankkredite für Kommunen zur ländlichen Elektrifizierung (ERILs¹²), erwartetes Geschäftsvolumen: ca. 150 000 Euro pro ERIL (1 ERIL umfasst maximal 200 Haushalte). Perspektivisch wird insgesamt ein Geschäftsvolumen von ca. 30 Mio. Euro erwartet.
- Weltbankkonzessionen für bestimmte Regionen zum Aufbau einer Energieversorgung durch Konsortien der Energieversorger (mindestens 20 Prozent erneuerbare Energien, finanziert durch Weltbank, KfW, AfDB), erwartetes Geschäftsvolumen: ca. 70 Mio. Euro für alle (derzeit 12) Konzessionen.

Im März 2007 wurde eine Informationsveranstaltung mit ca. 50 Teilnehmern zum Marktpotential des Ziellandes durchgeführt, wovon sich später sechs Unternehmen (Stadtwerke Mainz, SMA, Schott Solar, Fa. Kaito, Inensus, IBC Solar) für vertiefende Gespräche in der GTZ-Zentrale in Eschborn wieder trafen. Vom 13. bis 18. Mai 2007 wurde dann eine fünftägige Geschäftsreise nach „AHK-Modell“ in den Senegal durchgeführt. An dieser nahmen die o. g. sechs deutschen Unternehmen teil. Begleitet wurde die Gruppe der Unternehmer ferner durch Frau Wittek (Referatsleiterin Nachhaltige Energieversorgung, Erneuerbare Energien) als Vertreterin des BMWi und Frau Loschelder (Deutsche Botschaft). Von senegalesischer Seite partizipierten ca. 20 senegalesische Unternehmen der Energiebranche (Dieselversorgung, Leitungsbau, Netzinstallation, Solartechnik). Die deutsche Delegation wurde zudem von hochrangigen Politikvertretern empfangen. Hervorzuheben sind insbesondere Präsident Wade, Prof. Diatta (Minister für Erneuerbare Energien) und Dr. Bà (Minister für internationale Kooperation).

Der Besuch einer deutschen Wirtschaftsdelegation zur Kontakt- und Geschäftsanbahnung zwischen deutschen

¹¹ Ferner organisierte die GTZ eine Einkäuferreise (Thailand) im Dezember 2006 im Auftrag des bfai. Diese ist jedoch nicht dem Maßnahmetyp „Projektentwicklungsprogramm“ zuzuordnen.

¹² ERILs: Electrification Rural par des Initiatives Locales = lokale Initiativen zur ländlichen Elektrifizierung

und senegalesischen Unternehmen im Hinblick auf eine ländliche Elektrifizierung mit Hilfe erneuerbarer Energien wurde vor Ort sehr positiv aufgenommen. Die Organisation und Durchführung der Reise wurde von der GTZ aus Teilnehmersicht bestens umgesetzt. Neben einem Treffen mit der ASER¹³ zum Austausch über die Themen „ERIL-Ausschreibungen“ und „Konzessionsvergabe“ fanden auch eine Veranstaltung zur Präsentation der teilnehmenden Unternehmen und anschließend bilaterale Gespräche zwischen deutschen und senegalesischen Unternehmen statt. Die über die dena vertriebene Technologieausstellung in der deutschen Botschaft in Dakar wurde zudem durch Profile der teilnehmenden Firmen erweitert.

Im Ergebnis haben sich die Stadtwerke Mainz entschieden, als Konsortialführer zusammen mit den anderen an der Reise beteiligten deutschen Unternehmen am Präqualifikationsverfahren der Ausschreibung der KfW-Konzessionen teilzunehmen. Da es letztlich für die beiden KfW-Konzessionen zu wenig Bewerber gab (mindestens zwei pro Konzession), wurden die Konzessionen zusammengelegt. Die Vergabeentscheidung steht bisher noch aus.

Darüber hinaus konnte die ASER überzeugt werden, das komplizierte Antragsverfahren für die ausgeschriebenen Konzessionsgebiete bzw. ERILs zu vereinfachen. Hilfreich war hier die Begleitung der Reisegruppe durch eine Vertreterin des BMWi.

Weiterhin ist im Zuge der Senegalreise ein PPP-Projekt zwischen dem Oldenburger Energieversorger EWE AG, der Inensus GmbH und der GTZ auf den Weg gebracht worden. Deren Inhalt ist es, eine Machbarkeitsstudie zur ländlichen Elektrifizierung durch Hybridsysteme auf Basis erneuerbarer Energien zu erstellen.

¹³ Agence Sénégalaise d'Électrification Rurale = Agentur für ländliche Elektrifizierung im Senegal

Solche PPP-Projekte, die durch das BMZ co-finanziert werden, wären prinzipiell auch geeignet, um z. B. Schulungen vor Ort durchzuführen. Die Schulungen könnten einen Beitrag leisten, das Angebot an qualifizierten Mitarbeitern für deutsche Unternehmen vor Ort zu verbessern (z. B. Wartungsaufgaben) und insgesamt das Interesse an deutschen EE-Technologien zu erhöhen.

Die Nachbereitung der Reise erfolgte in zwei getrennten Telefonkonferenzen für Teilnehmer und Nichtteilnehmer der Reise und in einem Abschlusstreffen bei der Firma Schott Solar in Alzenau.

Perspektiven für die weitere Entwicklung der Maßnahme

Auf Grund der positiven Erfahrungen im Zuge der Pilotmaßnahme wird zukünftig die Umsetzung von ca. vier bis fünf ganzheitlich angesetzten Maßnahmen pro Jahr angestrebt. Im Sinne einer größeren Breitenwirkung in Richtung Entwicklungsländer wäre sicherlich eine höhere Anzahl erstrebenswert. Hinsichtlich einer schrittweisen Entwicklung der Maßnahme und aufgrund des vergleichbar hohen Vorbereitungsaufwandes erscheint diese Größenordnung zunächst jedoch sinnvoll.

Die Akquisition von Unternehmen fand allein auf Grundlage der vorhandenen Kontakte der GTZ statt. Der Adressenpool der Exportinitiative, welcher eine umfassendere Zielgruppenansprache ermöglicht hätte, stand nicht zur Verfügung. Weiterhin wurden bisher keine Auswahlkriterien für die Zielländer des Projektentwicklungsprogramms entwickelt. Vielmehr hat man sich aufgrund von aktuell guten Chancen für Senegal entschieden.

Da die GTZ bisher immer als entwicklungspolitischer Akteur aufgetreten ist, hat das BMZ als Hauptauftraggeber der GTZ Bedenken geäußert hinsichtlich einer Ausweitung der Aufgaben auf den wirtschaftspolitischen Bereich. Dieser Konflikt konnte bisher noch nicht gelöst werden.

11.4 Stärken/Schwächen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> - Aufgrund des großen Erfahrungsschatzes der GTZ in Entwicklungsländern kann die GTZ hier insbesondere in ihrer Funktion als Berater bzw. neutraler Vermittler wichtige Akteure ansprechen und in Dialog bringen. - Um Projekte strategisch zu entwickeln, wird ein ganzheitlicher Ansatz mit modularem Maßnahmenpaket verfolgt (Länderinformationen, vorbereitende Informationsveranstaltung, Geschäftsreise, Nachbereitung). - Die GTZ agierte nicht im Kontext der Entwicklungszusammenarbeit, sondern der Außenwirtschaftskooperation, wodurch eher ein Gefühl von gleichberechtigten Partnern vermittelt werden konnte. - Gute Durchführung und positive Ergebnisse der Pilotmaßnahme. - Es wird insbesondere angestrebt, deutsche Projekte zur ländlichen Elektrifizierung mit Förderunterstützung durch die Weltbank umzusetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbehalte des BMZ als Hauptauftraggeber der GTZ gegenüber einer Exportförderung mit Bezügen zur Entwicklungszusammenarbeit. - Welche Zielländer nach welchen Kriterien und Mechanismen ausgewählt werden sollen, wird noch nicht deutlich. - Bei der Zielgruppenansprache konnten die Strukturen der Exportinitiative nicht genutzt werden.

11.5 Gesamtbewertung

Generell stellt die Maßnahme einen guten Ansatz zur besseren Verzahnung von Exportförderung und Entwicklungszusammenarbeit dar. Insbesondere zu begrüßen ist der ganzheitliche und strategische Charakter. Im Hinblick auf die Pilotmaßnahme Senegal sind sowohl die Durchführung als auch die bisherige Wirkung auf die oben genannte Zielsetzung positiv zu bewerten (Vereinfachung des Ausschreibungsverfahrens, Stadtwerke Mainz als Konsortialführer für die diesjährige Ausschreibung von Konzessionen zum Aufbau der dortigen ländlichen Energieversorgung).

11.6 Handlungsempfehlungen

- In Zukunft sind Projektentwickler stärker in die Aktivitäten einzubeziehen, damit nicht nur einzelne Komponenten oder Anlagen ins Zielland geliefert werden, sondern auch komplexere Angebotspakete unter Einbeziehung verschiedener Akteure geschnürt werden können.
- Das Interesse deutscher Energieversorgungsunternehmen bzw. Stadtwerke an Projekten zur ländlichen Elektrifizierung in Entwicklungsländern sollte im Vorfeld noch stärker gefördert werden, da diese neben finanziellem Kapital auch über ausreichend Management-Know-how und große Erfahrung mit Abrechnungssystemen verfügen.
- Da das Programm auch prinzipiell für andere erneuerbare Energiebranchen (z. B. Biomasse) offen steht, sollten diese zukünftig auch stärker angesprochen und berücksichtigt werden.
- Eine ausführliche Nachbereitung der Veranstaltungen sollte ein Element der Maßnahme sein, um Kontakte zu vertiefen, den Akquisitionsprozess zu unterstützen und eventuelle Verbesserungspotenziale zu entdecken.
- Zukünftige Beratungen der Zielgruppe durch die GTZ sollten auch die rechtlichen und finanziellen Aspekte der Konsortialbildung enthalten.
- Aufgrund der einerseits begrenzten Projektanzahl und der andererseits großen Zahl möglicher Zielländer sollten vorab die aussichtsreichsten Zielländer systematisch identifiziert und ausgewählt werden.
- Bei einer Ausweitung der Maßnahmen ist eine engere Zusammenarbeit zwischen dena und GTZ erforderlich. Dies betrifft die Nutzung der Kundendatei der Exportinitiative für die Akquisition von Teilnehmern durch die GTZ und die Anfragenweiterleitung durch die dena.
- Als Grundlage für die weitere Arbeit sollte eine Abstimmung zwischen BMZ und BMWi über die Einbeziehung der GTZ und eine Exportförderung in Richtung Entwicklungsländer erfolgen.

12. Internetplattformen und -auftritt der Exportinitiative

12.1 Inhalt

Ein wesentliches Element der Öffentlichkeitsarbeit der Exportinitiative ist die Präsenz im Internet mit eigenen Websites. Die Partner der Exportinitiative haben dazu in unterschiedlichem Maße Aktivitäten entwickelt und pflegen eine ganze Reihe von Websites.

Aktuell gibt es vier (fünf) Internetplattformen, die Inhalte der Exportinitiative Erneuerbare Energien präsentieren.

- <http://www.exportinitiative.de>

Dies ist die deutschsprachige Website der dena für die Zielgruppen der Exportinitiative Erneuerbare Energien in Deutschland

- <http://www.renewables-made-in-germany.com>

Dies ist die Internetpräsenz des Auslandsmarketing der Exportinitiative, die ebenfalls von der dena betrieben wird. Parallel dazu gibt es jeweils eine analog strukturierte Druckversion des sogenannten „Marketing-Pakets“. Das Angebot wird parallel in Englisch, Französisch und Spanisch bereitgestellt. Die Website ist ein Instrument, um Angebote deutscher Hersteller einem internationalen Kreis von Nutzern bekannt zu machen.

- <http://www.renewables-forum.com>

Branchenspezifische Diskussionsforen für die verschiedenen Formen erneuerbarer Energie.

Die beiden Websites bilden eine inhaltliche Einheit.

- <http://www.b2brenenergy.com>

Diese von der AHK Griechenland aufgebaute und betriebene B2B-Plattform für das Feld der erneuerbaren Energien ist eine eigenständige Aktivität der Exportinitiative Erneuerbare Energien. Sie wird daher an anderer Stelle, in einem eigenen Maßnahmenprofil, im Detail diskutiert und bewertet.

- <http://www.german-renewable-energy.com>

Um die Inhalte des Messeprogramms innerhalb der Exportinitiative Erneuerbare Energien bekannt zu machen, hat das zuständige Referat im BMWi eine eigenständige Website initiiert, die auch im Rahmen der Internetpräsenzen des Ministeriums gehostet wird.

12.2 Zielsetzung

Für die Exportinitiative Erneuerbare Energien ist eine umfassende, informative und die Aufgaben und Prozesse der Maßnahme unterstützende Internetpräsenz ein wesentlicher Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit, aber auch ein Instrument, um die Aufgaben der Initiative besser und effizienter gestalten zu können. Es geht insbesondere darum, die Kommunikation zwischen den Partnern, wie z. B. den uneingeschränkten Zugriff auf die gemeinsame Datenbasis (Adressdatenbanken, Terminplanungen, Materialien, Berichte usw.) jederzeit sicher zu stellen, aber

auch darum, das bestehende Angebot in Richtung der Zielgruppen im In- und Ausland wirkungsvoll zu kommunizieren. Gerade die B2B-Plattform hat explizit das Ziel, neben der Bereitstellung jederzeit aktueller Informationen, darüber hinaus auch Geschäftsprozesse zwischen Nutzern der Plattform, ob dies Partner der Exportinitiative sind oder Firmen im In- und Ausland, die mit der Exportinitiative Erneuerbare Energien unterstützt werden sollen, anzubahnen und mit geeigneten Instrumenten abzuwickeln.

Es muss dabei gelingen, eine einheitliche Außendarstellung der Exportinitiative im Internet mit einer differenzierten Darstellung der Einzelaktivitäten und deren Zusammenwirken zu kombinieren. Qualitativ hochwertige Informationen, ein hoher Interaktionsgrad sowie Kundentreue, Effizienz, Transparenz sind dabei die wesentlichen Kriterien.

Damit sollte es gelingen, Community-bildend zu wirken (auf unterschiedlichen Ebenen, u. a. deutsche EE-Hersteller, ausführende Partner der Exportinitiative, internationale Kunden und deutsche Hersteller, Politik/Verbände/Hersteller/Dienstleister, Einbindung von Projektmanagern und Geldgebern, aber auch Teilnehmer von Veranstaltungen).

12.3 Gestaltung und Charakteristika der Maßnahme

<http://www.exportinitiative.de>

Die deutschsprachige Website der dena für die Exportinitiative Erneuerbare Energien ist übersichtlich und informativ gestaltet.

Der Auftritt verfügt ferner über eine ansprechende Grafik. Beim Layout hat man sich an der Webpräsentation der dena orientiert. Das Corporate Design (CD) der Bundesregierung bzw. des BMWi wurde bei der Gestaltung der Website nicht umgesetzt. Die Navigation ist insgesamt zweckmäßig angelegt. Wichtige Angebote sind aus jeder Seite heraus aufrufbar. Allerdings kommt die Einordnung der Exportinitiative als Aktivität der Bundesregierung mit ihren „sieben Säulen“, getragen von mehreren Organisationen, die zu dieser Maßnahme beitragen, zu kurz. Dabei werden insbesondere die Ziele der Exportinitiative, wie sie vom Deutschen Bundestag zum Start der Initiative festgelegt wurde, nicht deutlich. Es ist nicht erkennbar, dass es sich hierbei um eine „nationale“ Initiative handelt. Der Nutzer gewinnt vielmehr den Eindruck, Informationen über eine Eigenaktivität der dena zu erhalten. Die Kommunikation mit der (internationalen) Community kommt zu kurz, da die Website ausschließlich in Deutsch verfügbar ist.

Die wichtige Funktion der Website, als zentraler Einstieg in die öffentliche Darstellung der Exportinitiative zu dienen, kann nicht erfüllt werden. Dazu fehlt eine Darstellung der Kooperation mit den in der Exportinitiative vereinigten Partnern. Als Partner werden alle Mitglieder des Koordinierungskreises vorgestellt, ohne aber näher auf ihre jeweilige Rolle einzugehen. Die Ebene der „ausführenden“ Partner, zu der DIHK, GTZ, bfai und andere ge-

hören, wird zwar im Hinblick auf die Angebote, nicht jedoch über die damit verbundenen Partner repräsentiert. Der Nutzer kann damit auch keinen realistischen Überblick über die in die Exportinitiative eingebundenen Kompetenzen und Netzwerkknoten gewinnen.

Die technischen Möglichkeiten, die das Internet inzwischen bietet, um mit den Nutzern zu interagieren, werden nur unzureichend genutzt und entsprechen damit nicht mehr den aktuellen Standards. Angebote wie das Geschäftsreiseprogramm könnten wesentlich effizienter und wirkungsvoller, mit einem hohen Interaktionsgrad, über die Website abgewickelt werden.

<http://www.renewables-made-in-germany.com>

Die Website erfüllt ihren Zweck als Instrument für das Auslandsmarketing deutscher Unternehmen aus dem Segment „Erneuerbare Energien“ recht gut. Die Präsentation ist übersichtlich und ansprechend. Dem Zweck entsprechend ist das Angebot mehrsprachig verfügbar. Ein inhaltlicher Bezug zur Exportinitiative ist aus der Darstellung aber nicht erkennbar. Wie bei der deutschsprachigen Website der Exportinitiative wird das CD der Bundesregierung bzw. des BMWi nicht umgesetzt. Der Nutzer bleibt darüber hinaus über die Rollen von BMWi und dena bei der Präsentation deutscher Unternehmen in der Exportunterstützung im Unklaren.

Das Angebot von „Yellow Pages“ findet sich mehrfach auf den Websites der Partner der Exportinitiative. Neben den hier auf der Website für das Auslandsmarketing zu findenden „Yellow Pages“ bietet z. B. auch die B2B-Plattform ein entsprechendes Angebot. Eine Zusammenarbeit in der Form, dass die Netzwerke beider Partner genutzt werden, um gemeinsam ein herausragendes Angebot präsentieren zu können, findet allerdings nicht statt.

<http://www.renewables-forum.com>

Die korrespondierende Website „renewables-forum.com“ ergänzt das Angebot um einige Diskussionsforen. Ziel ist es, deutschen und internationalen Akteuren (v. a. Unternehmen) im Bereich erneuerbare Energien eine Plattform für die Interaktion zu bieten. Die Plattform erlaubt eine schnelle Kontaktaufnahme, auch von Interessenten und Fachleuten untereinander.

Das Portal wird auch für Dialoge genutzt. Allerdings sind viele Beiträge offenbar nicht aus einem tatsächlichen Informationsbedarf entstanden, sondern dienen der Verbreitung von Meinungen und Angeboten, z. B. ausländischer Unternehmen.

Im Rahmen der Online-Befragung der Evaluation erhielt das Online-Forum die Note 2,7 und schnitt damit vergleichsweise schlecht ab. Nur das B2B-Portal wurde im Kreis aller Angebote der Exportinitiative noch geringfügig schlechter bewertet. Kritisch ist auch die geringe Zahl von Antworten (n=15) bei diesem eigentlich auf eine breite Zielgruppe angelegten Instrument. Die mangelnde Einbettung dieses Angebots in die Exportinitiative insge-

samt dürfte ferner dazu führen, dass die bestehenden Potenziale nicht wirklich genutzt werden können.

<http://www.b2brenenergy.com>

Im Rahmen des Evaluationsberichts wird schon an anderer Stelle umfassend auf dieses Angebot eingegangen. Es handelt sich um ein breites und potenziell aktuelles Informationsangebot (News, Veranstaltungen) im Bereich der erneuerbaren Energien, das aber mit einigen signifikanten Defiziten und mangelnder Akzeptanz kämpft. Potenzielle Partner in zahlreichen Ländern sind vorhanden (allein 80 AHK). Einige Erfolge konnten bereits erzielt werden. So ist eine gute Verankerung bei Messerveranstaltungen bereits erreicht. Es besteht aber viel ungenutztes Potenzial für die kooperative Bereitstellung von Content, insbesondere unter Berücksichtigung der ansprechbaren Quellen in den Zielländern. Andererseits ist bereits sehr viel Material vorhanden (wie z. B. Exportleitfäden). Die Bereitstellung dieses Contents durch die AHK Griechenland verzögert sich aber weiterhin. Werden die aktuell bestehenden Probleme gelöst, könnte das Angebot der B2B-Plattform einen Kristallisationskeim für Qualifizierung und Internationalisierung des Angebots der Exportinitiative darstellen. Doppelangebote wie z. B. die hier angebotenen Yellow Pages zeigen aber auch, dass eine bessere Abstimmung der Angebote der Exportinitiative dringend erforderlich ist.

Das Angebot ist insgesamt nur äußerst schwach an die Aktivitäten der Exportinitiative angebunden. Es ist bis heute kein Bestandteil der Marketingaktivitäten der Exportinitiative und generell des Koordinators der Exportinitiative. Die Plattform wird in Publikationen der Exportinitiative nicht erwähnt. Eine Anknüpfung an die „offiziellen“ Websites der Exportinitiative www.exportinitiative.de und www.renewables-made-in-germany.com gab es bisher nicht. Dementsprechend konnte eine aktive Nutzung der Plattform für Maßnahmen und Programme (Geschäftsreisen, Einkäuferreisen usw.) der Exportinitiative bisher nicht realisiert werden.

Das stark abweichende Layout, eigenes graphisches Design und Schwächen in der Navigation erschweren die Erkennbarkeit als Teil der Exportinitiative Erneuerbare Energien. Dazu kommt die eingeschränkte Nutzbarkeit der Angebote auf Grund geringer Kooperation und fehlender Abstimmung der Partner. Erkennbare Synergiepotenziale können nicht genutzt werden.

<http://www.german-renewable-energy.com>

Dies ist die bisher einzige Website der Exportinitiative, die auf dem CD des BMWi basiert. Wesentliches Element dieser Site ist eine gut gepflegte Veranstaltungsübersicht. Darüber hinaus findet man eine umfassende Liste weiterführender Websites (Links) und aktuelle Branchen-News. Zahlreiche Studien aus verschiedensten Quellen werden zum Download angeboten.

Die inhaltliche Präsentation der Exportinitiative beschränkt sich auf eng auf das Messeprogramm. Auch hier findet sich eine (kleinere) „Yellow Pages“-Liste, die im

(internen) Wettbewerb zur Marketingplattform und der B2B-Plattform steht. Aber auch Branchen-News und Veranstaltungsübersicht stehen im Wettbewerb zur B2B-Plattform und den weiteren Sites der Exportinitiative.

12.4 Gesamtbewertung

Eine einheitliche, konsistente und übersichtliche Präsentation im Internet, die dem Benutzer alle erforderlichen und gewünschten Informationen zur Verfügung stellt, gibt es für die Exportinitiative Erneuerbare Energien bisher nicht. Die Chancen für eine einheitliche und umfassende Präsentation der Exportinitiative und damit für eine hohe Öffentlichkeitswirkung der Maßnahme werden nur zu einem geringen Teil genutzt. Vielmehr ist eine zunehmende Überschneidung und Verselbstständigung der Angebote zu erkennen. Eine Bündelung der Aktivitäten, verbunden mit einer einheitlichen und abgestimmten Darstellung, könnte dazu beitragen, die öffentliche Wahrnehmung der Exportinitiative Erneuerbare Energien im In- und Ausland spürbar zu verbessern. Der entstehende Aufwand bei den verschiedenen Partnern ließe sich durch eine bessere Abstimmung gleichzeitig deutlich reduzieren.

12.5 Handlungsempfehlungen

Generell

Es ist dringend geboten, die vorhandenen Einzelangebote in einer integrierten Gesamtlösung zu bündeln. Dies sollte unter Einsatz eines leistungsfähigen Content Management Systems geschehen, das alle beitragenden Partner nach kurzer Lernphase produktiv einsetzen können. Das Management der Internet-Präsenz muss aus einer Hand erfolgen. Für die Ansiedlung gibt es mehrere Möglichkeiten wie z. B. dena im Rahmen der Koordination, Geschäftsstelle am BMWi, sonstiger unabhängiger Dienstleister etc. In jedem Fall ist dabei eine enge inhaltliche Zusammenarbeit dringend erforderlich. Ein skalierbares Hosting des Gesamtangebotes an einer Stelle, das auch bei parallelen komplexen Anfragen zahlreicher Nutzer jederzeit die benötigte Performance sicherstellen kann, sollte vereinbart werden.

BMWi

Das bisher vom Messereferat des BMWi betriebene Angebot <http://www.german-renewable-energy.com> könnte Ausgangspunkt für eine Präsentation der Exportinitiative Erneuerbare Energien in der Domain <http://www.bmw.de> sein. Dazu müssten die bereits vorhandenen Informationen zur Exportinitiative Erneuerbare Energien erweitert und neu gestaltet werden. Wichtige Themen sind u. a.

- Hintergrund (Entstehung, Verantwortlichkeiten, politischer Auftrag etc.)
- Ziele und Entwicklungsgeschichte der Exportinitiative
- Vorstellung der ausführenden Partner und ihrer Rollen
- Verlinkung auf das Angebot der Exportinitiative selbst

Alle dynamischen Inhalte/Angebote (Messeprogramm, News, Yellow Pages usw.) sollten auf das neugeordnete Angebot der Exportinitiative selbst übertragen werden, auf das verlinkt wird.

Partner der Exportinitiative

Dringend erforderlich ist die Integration aller bestehenden und in Entwicklung befindlichen Angebote in eine Lösung aus einem Guss, die gemeinsam von allen Partnern der Exportinitiative getragen wird. Es bietet sich an, das Logo „renewables-made-in-germany“ dabei als zentrales Wiedererkennungsmerkmal der Exportinitiative zu etablieren und durchgängig in allen (Teil-) Angeboten zu nutzen.

Der Einstieg in das Angebot der Exportinitiative kann über zwei Wege erfolgen. Einmal, für die deutschen Adressaten über <http://www.exportinitiative.de> in deutscher Sprache, andererseits über <http://www.renewables-made-in-germany.com> auf internationaler Ebene, dabei primär in Englisch. Bei sichtbarem Bedarf können noch weitere Sprachen angeboten werden, die auf den beiden Einstiegsseiten ausgewählt werden können. Inhaltlich sollte der Einstieg zu weitgehend identischen Angeboten führen. Ausnahmen sind Angebote, die sich explizit an die Zielgruppe in Deutschland richtet und die interne Kommunikation zwischen den Partnern der Exportinitiative, die aber ohnehin in einem abgeschlossenen Bereich stattfinden sollte.

Die Einstiegsseiten sollten insbesondere eine ausführliche Darstellung der Exportinitiative selbst anbieten, ähnlich dem Einstieg, wie er beim Konzept für das BMWi beschrieben wurde, aber inhaltlich umfassender erläutert. Wichtig ist auch eine Darstellung in Form des „Säulenmodells“, um die zusammenwirkenden Maßnahmen der Partner in der Exportinitiative in Beziehung zueinander setzen zu können. Darüber hinaus sollten von der Einstiegsseite zentrale Angebote auch zentral erreichbar sein, also z. B. die Yellow Pages, News und Veranstaltungsinfos, aber auch die Länderberichte. Dazu sollte die „Kollision“ der Länderberichte der dena (kostenpflichtig) mit den von DIHK/AHK bereitgestellten Exportleitfäden (kostenlos) aufgebrochen werden. Auf Basis der Kompetenzen, Netzwerke und sonstigen Ressourcen dieser beiden Partner ließe sich in Kooperation ein äußerst hochwertiges Angebot aufsetzen.

Die gesamte Informationsbereitstellung muss datenbankbasiert und mit leistungsfähigen CMS-Funktionen aufgebaut werden. Auf Grund der Fülle der bereitzustellenden Informationen ist eine händische Pflege nicht umsetzbar, um jederzeit aktuelle Informationen bieten zu können (sehr zeitnah, aber nicht veraltet!)

Bereits angesprochen wurden die Chancen, die sich aus einer interaktiven Abwicklung von Angeboten wie den Geschäftsreisen bieten. Im Sinne einer Community-Bildung müssen solche Möglichkeiten konsequent genutzt werden. Diskussionsforen, offen oder geschlossen, bringen Nutzer zusammen und schaffen die Voraussetzungen dafür, dass auch die potenziell möglichen eBusiness-An-

wendungen zur Wirkung kommen. Die nationalen Subsides der weltweit verteilten AHK würden dies noch verstärken können. Entscheidende Voraussetzung für den erfolgreichen Aufbau solcher Dienste ist die Etablierung einer gemeinsamen Datenbasis, zu der alle Partner der Exportinitiative uneingeschränkter Zugang erhalten.

Eine durchgehende Anlehnung an das CD der Bundesregierung sollte erfolgen, um deutlich zu machen, dass es sich bei der Exportinitiative Erneuerbare Energien um eine Initiative handelt, die vom Deutschen Bundestag ins Leben gerufen und vom BMWi verantwortet und finanziert wird. Die bisher von den Partnern erarbeiteten Datenbestände und Konzepte (Content, Strukturen) könnten dabei zu einem großen Teil erhalten bleiben. Ein kompetenter Dienstleister sollte von den Partnern der Exportinitiative mit der technischen Umsetzung und der laufenden Beratung beauftragt werden. Dieser könnte ggf. auch das Hosting des Angebotes übernehmen. Der auszuwählende Dienstleister sollte auch als Impulsgeber für attraktive Methoden der Kundenansprache, für (neue) webbasierte Angebotsformen usw. agieren können. Weitere Anforderungen sind die Bereitstellung eines leistungsfähigen CMS, u. a. mit flexiblem Rechtemanagement, das es ermöglicht, allen Einrichtungen (zunächst die sieben Partner der Exportinitiative, darüber hinaus aber auch einen erweiterten Kreis, zu dem insbesondere die zahlreichen AHK zählen) einen kontrollierten Zugang zur Website zu bieten, um selbst Inhalte einzustellen, zu pflegen und weiterzuentwickeln. Eine inhaltliche Verankerung dieses Dienstleisters in der (erneuerbaren) Energiebranche könnte sich als vorteilhaft erweisen, um schnell und nachhaltig zu einem sichtbaren Angebot zu kommen.

Die vorliegenden Konzepte der B2B-Plattform enthalten eine ganze Reihe von Diensten und Angeboten, die nach gründlicher Diskussion in einem abgestimmten Stufenprozess realisiert werden sollten. Dazu bedarf es einer besonders engen Kooperation der Partner und einer schlüssigen Vernetzung der Angebote miteinander. Die Verantwortung für Inhalte und Angebote sollte immer bei dem Partner verbleiben, der sie auch inhaltlich in der Umsetzung nach Außen verantworten muss.

13. Folgerungen für die Exportinitiative insgesamt

– Relevanz und Wirkung: Bei der Exportinitiative Erneuerbare Energien handelt es sich um eine Maßnahme, die für die entsprechenden Branchen und die einzelnen Unternehmen eine wichtige Funktion bei der Überwindung von Exporthindernissen und der Steigerung der Exportquote erfüllt. Die Exportinitiative hat dabei vor allem eine geschäftsvorbereitende und damit eine eher indirekte Wirkung. Die eigentliche Realisierung der Auslandsgeschäfte und die direkt damit verbundenen Aufgaben liegen im Verantwortungs- und Aufgabenbereich der Unternehmen. Damit erfüllt die Initiative eine wichtige Infrastrukturleistung für die deutsche EE-Industrie und ist ordnungspolitisch angemessen.

- Umfeld: Im Umfeld der Exportinitiative entwickeln sich Technologien, Produkte, Branchenstrukturen und Märkte dynamisch. Die Ausgangslage und Unterstützungsbedarfe der Unternehmen haben sich entsprechend verändert und ausdifferenziert. Ein Teil der Unternehmen und Branchen ist inzwischen stärker internationalisiert und benötigt eher spezifische Unterstützungsangebote. Andererseits ist auch das „Basisprogramm“ der Exportinitiative nach wie vor für diejenigen Unternehmen erforderlich, die erst am Anfang der Internationalisierung stehen.
- Perspektiven: Die Potenziale der Exportinitiative lassen sich zukünftig durch Veränderungen der einzelnen Maßnahmen und der Initiative insgesamt noch besser ausschöpfen. Für die einzelnen Maßnahmen wurden zahlreiche Ansatzpunkte für Verbesserungen in den einzelnen Evaluationsberichten entsprechend aufgezeigt.
- Gegenwärtige Schwerpunkte und zusätzliche Aktionsfelder: Die Initiative insgesamt bietet gegenwärtig Angebote vor allem in den folgenden Bereichen: Information, Kontaktvermittlung, Vernetzung, Standortmarketing sowie Projektunterstützung/-erschließung. Im Hinblick auf die wichtigen, gegenwärtig aber nur unzureichend bearbeiteten Exporthindernisse sollte in einem stärkeren Maße in den Bereichen „Finanzierung/Risikoabsicherung“ und „Qualifizierung in den Zielländern“ eine handlungsorientierte Unterstützung angeboten werden. Dabei geht es primär nicht darum, eigene neue Instrumente zu schaffen, sondern bestehende Aktivitäten und Maßnahmen besser mit der Exportinitiative zu verzahnen.
- Rahmenbedingungen im Ausland: Geeignete Rahmenbedingungen der Zielmärkte sind entscheidend für den Exporterfolg deutscher Unternehmen. Einzelne Unternehmen oder deren Verbände können hier jedoch gar nicht oder nur sehr begrenzt tätig werden. Entsprechend sollten bereits laufende Aktivitäten, die darauf ausgerichtet sind, förderliche politische, administrative und wirtschaftliche Rahmenbedingungen der EEMärkte in den Zielländern zu entwickeln und ein „capacity building“ anzustoßen, noch besser in die Initiative eingebunden und mit den weiteren Aktivitäten verzahnt werden.
- Nachfrageorientierung – Sektormanagement: Wegen der Unterschiedlichkeit der einzelnen Sektoren (z. B. Reifegrad, Zielgruppen, Märkte, ...) ist die Initiative zu allgemein und unspezifisch ausgerichtet. Die Inhalte der Angebote und die organisatorische Umsetzung wird ferner nach wie vor zu stark von den Logiken der einzelnen Instrumente und Maßnahmen geprägt (Ziele der Maßnahmen, Ziele der jeweiligen Trägerorganisation, zeitliche und organisatorische Abläufe, ...). Um den Bedarfen der Zielgruppe besser gerecht zu werden, ist eine stärker sektororientierte Herangehensweise erforderlich. Insgesamt sollte damit ein Wechsel von einer Angebots- zu einer Nachfrageorientierung der Arbeit erfolgen.
- Verzahnung der Maßnahmen und Instrumente: Eng damit verbunden ist das Erfordernis, die einzelnen Maßnahmen und deren Aktivitäten besser miteinander zu verzahnen. Dies würde einen wichtigen Beitrag leisten, eine Nachfrageorientierung zu realisieren sowie Märkte und Projekte strategischer zu erschließen.
- Strategische Zielmarktbearbeitung: Gegenwärtig stehen die einzelnen Aktivitäten – auch innerhalb der Maßnahmen und Instrumente – eher noch unverbunden zueinander. Für die einzelnen Zielmärkte sollten Strategien entwickelt werden, wie diese längerfristig unter Einsatz der vorhandenen und anzupassenden Maßnahmen erschlossen und bearbeitet werden können. In diesem Zusammenhang sollte auch eine Priorisierung und Kategorisierung der Zielmärkte stattfinden. Auch wenn dabei eine flächendeckende und intensive Bearbeitung aller Zielmärkte nicht stattfinden kann, ist gleichzeitig darauf zu achten, dass der Fokus nicht zu eng wird (dies wäre z. B. bei einer Auswahl von ein bis zwei Zielmärkten je Technologie eindeutig der Fall).
- Einbindung der Verbände: Die Industrie und die einschlägigen Fachverbände sind grundsätzlich an einer aktiven Mitarbeit in der Exportinitiative interessiert. Dafür werden ihnen gegenwärtig auch diverse Ansatzpunkte und Möglichkeiten geboten. Dennoch sehen die Verbände in diesem Rahmen ihre Interessen bisher nicht angemessen berücksichtigt. Im Hinblick auf eine stärkere Einbindung der Verbände ist zu berücksichtigen, dass diese zurzeit noch nicht die gewachsenen Strukturen, Ressourcen und Schlagkraft der etablierten Industrieverbände besitzen. Ein Lösungsansatz könnte es sein, die Verbände stärker in Projekte einzubeziehen, die mit Mitteln der Exportinitiative unterstützt werden. Längerfristig geht es darum, dass die Aufgaben der Exportinitiative in Eigenregie und mit eigener Finanzierung durch die Verbände und Unternehmen getragen werden.
- Koordinierung und Steuerung: Der Koordinierungskreis kann die an ihn gestellten Ansprüche – Koordination der Initiative, Zusammenarbeit der Akteure – in der gegenwärtigen Form nicht ausreichend erfüllen. Hier sind alternative und zusätzliche Formen der Zusammenarbeit einzuführen. Im Hinblick auf die genannten Defizite sind ergänzend zum Koordinierungskreis stärker sektor- und arbeitsorientierte Organisationsstrukturen erforderlich. Realisiert werden könnte dies z. B. über Industriekreise oder Branchenworkshops.
- Steuerung und Management der Exportinitiative: Wegen der hohen Zahl der Akteure und im Hinblick auf eine strategische Ausrichtung der Arbeiten ist die Funktion der Koordinierung und Steuerung innerhalb der Exportinitiative zu stärken. Ferner sind vor allem zwischen BMWi und dena die Aufgaben bei der Koordination zu unscharf definiert. Um das BMWi bei der Steuerung und beim Management der Exportinitiative operativ zu unterstützen, sollte eine Geschäftsstelle

- eingerrichtet werden. Diese sollte vor allem innerhalb der Exportinitiative agieren (d. h. kein zusätzlicher Ansprechpartner beim Außenauftritt), organisatorisch und operativ eng an das BMWi angebunden sein, eine Unabhängigkeit gegenüber den einzelnen Maßnahmen vorweisen können (um die Koordinierung nicht mit Eigeninteressen bei der Maßnahmenrealisierung zu verknüpfen) und eng mit den Fachverbänden kooperieren (gerade im Hinblick auf eine strategische Zielmarktbearbeitung).
- Abstimmung des Außenauftritts und Dachmarke: Die Exportinitiative wird getragen von zahlreichen Trägerorganisationen, die ihre spezifischen Instrumente und Kompetenzen einbringen. Gegenwärtig ist der Außenauftritt zu wenig miteinander verzahnt. Die einzelnen Trägerorganisationen und Maßnahmen verwenden zu häufig eigene Darstellungsformen und CI: Der Bezug zur übergeordneten Exportinitiative wird zu wenig deutlich, die Verbindung zu anderen Maßnahmen zu wenig hergestellt. Um die Zielgruppen und Zielmärkte noch besser zu erreichen, sollte deshalb die Dachmarke „Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi“ besser ausgebaut und konsequenter eingehalten werden.
 - Internes Monitoring und Evaluation: Instrumente des Monitorings und der Evaluation werden von den einzelnen Trägerorganisationen und in den einzelnen Maßnahmen sehr unterschiedlich eingesetzt (Existenz, Methodik, Konsequenz des Einsatzes, Aufbereitung). Hier sollte – unter Berücksichtigung der Spezifika der Maßnahmen – eine stärkere Vereinheitlichung und Abstimmung stattfinden. Die erarbeiteten Ergebnisse sind zusammenzuführen und für eine strategische Steuerung der Initiative zu nutzen.

Verzeichnisse**Abbildungsverzeichnis**

	Seite	
Abbildung 1	Verteilung des Gesamtbudgets der Exportinitiative (BMWi)	87
Abbildung 2	Anzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen (n = 244)	87
Abbildung 3	Anteil der Mitarbeiter im Bereich der Erneuerbaren Energien (n = 244)	88
Abbildung 4	Anteil des Bereichs Erneuerbare Energien am Umsatz (n = 244)	88
Abbildung 5	Branchen, in denen die Unternehmen tätig sind (n = 244; Mehrfachantworten möglich)	89
Abbildung 6	Tätigkeitsfelder der Unternehmen (n = 244; Mehrfachantworten möglich)	89
Abbildung 7	Bedeutung des Bereichs Erneuerbare Energien (n = 244)	90
Abbildung 8	Entwicklung der Mitarbeiterzahl seit 2003 (n = 244)	90
Abbildung 9	Umsatzentwicklung in den Unternehmen seit 2003 (n = 244)	91
Abbildung 10	Veränderungen in der Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten in den vergangenen Jahren (n = 244)	92
Abbildung 11	Aktuelle und zukünftige Bedeutung von Export- und Auslandsaktivitäten in den Unternehmen (n = 244)	92
Abbildung 12	Aktuelle und zukünftige Zielregionen (Kontinente) für den Export (n = 222; Mehrfachnennungen möglich)	93
Abbildung 13	Zukünftige Veränderungen bei den Zielregionen für den Export (n = 222)	94
Abbildung 14	Länder hoher Priorität für den Export (n = 212; bis zu drei Angaben möglich)	95
Abbildung 15	Bekanntheit der Exportinitiative (n = 244)	96
Abbildung 16	Nutzung der Exportinitiative (n = 244)	96
Abbildung 17	Wie sind die Unternehmen auf die Exportinitiative aufmerksam geworden? (n = 127)	97
Abbildung 18	Beurteilung der Exportinitiative insgesamt (n = 73)	97
Abbildung 19	Beurteilung der Maßnahmen und Angebote durch die Unternehmen (n= von 7 bis 80)	98
Abbildung 20	Zusammenhang zwischen Bewertung und Inanspruchnahme (n = 127)	99
Abbildung 21	Wirkungen der Exportinitiative aus Unternehmenssicht (n = 127)	101
Abbildung 22	Wirkungen der Exportinitiative auf Rahmenbedingungen im Inland (n = 127)	102
Abbildung 23	Wirkung der Exportinitiative auf Rahmenbedingungen im Ausland (n = 127)	103
Abbildung 24	Vergleich der Entwicklung von Umsatz und Mitarbeiterzahl bei Nutzern und Nicht-Nutzern der Exportinitiative	104

	Seite
Abbildung 25 Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen (Ausschnitt Europa, ohne Russland) (n = 212)	105
Abbildung 26 Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen (Ausschnitt Amerika) (n = 212) ...	106
Abbildung 27 Bedeutung der 27 wichtigsten Exportländer für die unterschiedlichen Branchen (Ausschnitt Russland und Asien) (n = 212)	107
Abbildung 28 Vertiefungen loser Kontakte (n = 27; 100 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)	110
Abbildung 29 Neu gewonnene Kunden (n = 41; 86 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Ein Wert „2005“ wurde nicht berücksichtigt, weil hier wohl irrtümlich eine Jahreszahl angegeben wurde)	110
Abbildung 30 Neue Geschäftsabschlüsse (n = 20; 107 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)	111
Abbildung 31 Umfang neuer Geschäftsabschlüsse (n = 15; 112 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)	111
Abbildung 32 Kostensenkungen durch z. B. Nutzung von vorhandenen Marktanalysen und organisierten Gesprächskontakten (n = 16; 111 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Mittelwert unter Berücksichtigung aller 127 Unternehmen)	112
Abbildung 33 Zeitersparnis für z. B. Markteintritte und Geschäftsanbahnungen (n = 22; 105 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt; Mittelwert unter Berücksichtigung aller 127 Unternehmen)	112
Abbildung 34 Gründung neuer Vertretungen im Ausland (n = 16; 111 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)	113
Abbildung 35 Erhöhung der Exportquote (n = 13; 114 Unternehmen haben keine Angaben gemacht oder keinen Erfolg festgestellt)	113
Abbildung 36 Bewertung des Inlands-Newsletters im Rahmen der Online-Erhebung (n = 56)	119
Abbildung 37 Bewertung der Länderprofile im Rahmen der Online-Befragung (n = 71)	123
Abbildung 38 Bewertung der dena-Schriftenreihe im Rahmen der Online-Befragung (n = 55)	124
Abbildung 39 Dena-Aktivitäten im Vergleich zur Aussage der Unternehmen über Länder hoher Priorität	126
Abbildung 40 Bewertung des Marketing-Pakets im Rahmen der Online-Befragung (n = 53)	126
Abbildung 41 Bewertung der Technologieausstellung im Rahmen der Online-Befragung (n = 29)	127

	Seite
Abbildung 42	Bewertung der Informationsveranstaltungen aus der Online-Befragung (n=29) 150
Abbildung 43	Bewertung Solardachprogramm bei der Online-Befragung (n=12) 158
Abbildung 44	Bewertung Geschäftsreiseprogramm bei der Online-Befragung (n=80) 172
Abbildung 45	Bewertung B2B-Portal bei der Online-Befragung (n = 13) 184
Abbildung 46	Bewertung des Messeprogramms im Rahmen der Online-Befragung (n=33) 192
Abbildung 47	Beispiel eines Programms für den „German Renewable Energy Day“ 196
Abbildung 48	Informationen zum Messeprogramm 197
Abbildung 49	Klimaschutzfonds-Auftraggeber (KfW, 2007) 204
Abbildung 50	Technologieverteilung der kontrahierten Projekte zum 30. September 2007 (KfW, 2007) 205
Abbildung 51	Regionale Verteilung der kontrahierten Projekte zum 30. September 2007 (KfW, 2007) 205
Abbildung 52	Länderverteilung der BASREC-Projekte, Stand September 2007 (NEFCO, 2007b) 207

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Ausgaben (in Euro) für die Einzelkomponenten der Exportinitiative (BMWi) 86
Tabelle 2	Zentrale Hindernisse beim Export erneuerbarer Energien (BMWi, dena, 2007) 100
Tabelle 3	Zeitliche und regionale Verteilung von Aktivitäten der Exportinitiative 108
Tabelle 4	Zeitliche und regionale Verteilung von Aktivitäten der Exportinitiative 109
Tabelle 5	Anzahl der Abonnenten nach Jahren (dena) 118
Tabelle 6	Anzahl der versendeten Newsletter nach Jahren (dena) 118
Tabelle 7	Versendung des Auslands-Newsletters und Anzahl der Abonnenten (dena) 120
Tabelle 8	Eckdaten zu Länderprofilen 122
Tabelle 9	Auflage und Vertrieb des Marketing-Pakets (dena) 125
Tabelle 10	Vertriebszahlen der Länderprofile 130
Tabelle 11	Vertrieb Schriftenreihe 131
Tabelle 12	Vertrieb des Export-Marketingpakets „renewables made in Germany“ (2005-2006) 132
Tabelle 13	Ausleihorte der Technologieausstellung „renewables made in Germany“ 2005 bis 2006 139
Tabelle 14	Aufteilung der IuK-Veranstaltungen auf die einzelnen Bausteine 145
Tabelle 15	Eckdaten der Informationsveranstaltungen 145

	Seite
Tabelle 16	Eckdaten der IuK-Veranstaltungen 147
Tabelle 17	Übersicht der 2003 bis 2006 durchgeführten Informations- und Kontaktveranstaltungen 153
Tabelle 18	Zeitliche und regionale Verteilung der IuK-Veran- staltungen 154
Tabelle 19	Kennzeichen der Solardachprojekte 155
Tabelle 20	Übersicht der im Rahmen des dena-Solardachprogrammes durchgeführten Projekte 160
Tabelle 21	Teilnehmerzahlen des Geschäftsreiseprogramms 167
Tabelle 22	Branchenschwerpunkte und Zielregionen des Geschäfts- reiseprogramms 168
Tabelle 23	Übersicht über die Geschäftsreisen im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms 2003 bis 2006 175
Tabelle 24	Zeitliche und regionale Verteilung der Geschäftsreisen ... 179
Tabelle 25	Zielländer und -regionen der Messebeteiligungen 193
Tabelle 26	Eckdaten zu ausstellenden Unternehmen am BMWi- Messestand („Unteraussteller“) 194
Tabelle 27	Übersicht der Auslandsmessenbeteiligungen im Rahmen des BMWi-Auslandsmesseprogramms 2003 bis 2006 200
Tabelle 28	Zeitliche und regionale Verteilung der Messeauftritte 202

Literatur- und Quellenverzeichnis

BBT Thermotechnik GmbH Bosch Gruppe (BBT, 2007) <http://www.bbt-thermotechnik.de/sixcms/detail.php?id=1401450&ssstring=schweden>; 15.08.2007.

Bundesagentur für Außenwirtschaft (bfai, 2007) Service-stelle des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, http://www.bfai.de/nsc_true/DE/Navigation/Datenbank-Recherche/Laender-und-Maerkte/laender-und-maerkte-node.html; 15.08.2007.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2004) Ökologisch optimierter Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006) Erneuerbare Energien: Arbeitsplatzeffekte. Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006a), Roadmap für den Ausbau solarthermischer Kraftwerke beschlossen. Umwelt. Nr. 06/2006. S. 335–336.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006b) Exportchance Photovoltaik. BMU – Pressedienst Nr. 224/06, Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2006c) Die projektbasierten Mechanismen CDM & JI, Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007) Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung. Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007a) Erfahrungsbericht 2007 zum Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) gemäß § 20 EEG - BMU-Entwurf – Kurzfassung.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007b) Innovation durch Forschung, Jahresbericht 2006 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien. Berlin: BMU.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 2007c) BMU-Service-stelle. Umwelttechnologieexport und CDM-Vorhaben. BMU: Berlin.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi, 2007) Aktueller Sachstand KfW-Klimaschutzfonds, interner Statusbericht (Stand 12.10.2007).

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi, 2007b) Sachstand BASREC-Klimaschutzfonds, der sog. Testing Ground Fazilität für den Ostseeraum, interner Statusbericht (Stand Ende September 2007).

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Deutsche Energie-Agentur (BMWi, dena, 2007) Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) über die Exportinitiative Erneuerbare Energien für das Jahr 2005, Bericht an den Bundestag 2006 vom 30.3.2007.

Bundesverband BioEnergie e.V. (BBE, 2007) <http://www.bioenergie.de/home.htm>; 15.07.2007.

Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (BEE, 2007) <http://www.bee-ev.de/>; 21.08.2007.

Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (BEE, 2007a) Export Erneuerbarer Energien boomt, Pressemitteilung vom 26.02.2007, http://www.bee-ev.de/uploads/PM_BEE_Export_26022007.pdf; 14.11.2007.

Bundesverband WärmePumpe e.V. (BWP, 2007) <http://www.waermepumpe-bwp.de/index.php?entryid=106>; 15.08.2007.

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW, 2007) Statistische Zahlen der deutschen Solarwirtschaft – Stand 06/2007. www.solarwirtschaft.de.

Bühler, T.; Klemisch, H.; Ostenrath, K. (2007) Ausbildung und Arbeit für erneuerbare Energien – Statusbericht 2007. Bonn: Wissenschaftsladen Bonn.

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt, 2007) Umweltbundesamt – Deutsche Emissionshandelsstelle, http://www.dehst.de/cln_011/nn_476204/DE/Home/homepage_node.html?__nnn=true; 21.11.2007.

Eichelbrönnner, M. (2007) Technologien, markt- & Branchenentwicklung bei größeren Bioenergieanlagen – Anforderungen an Energiewirtschaft, Finanzbranche und Politik – Branchenforum Bioenergie – Hannover. (BBE, 2007).

Epp, B. (2007) Gründerzeit der PV-Industrie. Sonne, Wind und Wärme. Vol. 2/2007. No. 2. S. 66–70.

ESTIF (2007) Solar Thermal Markets in Europe (Trends and Market Statistics 2006), European Solar Thermal Industry Federation, 2007.

European Renewable Energy Council (EREC, 2007) Geothermal energy brochure, <http://www.erec-renewables.org/22.0.html>; 15.08.2007.

European Renewable Energy Council (EREC 2004): Renewable Energy Scenario to 2040. Brussels: EREC.

Fachverband Biogas e.V. (Fachverband Biogas, 2007) <http://www.fachverband-biogas.de/>; 15.07.2007.

Forschungs- Verbund Sonnenenergie; Landesinitiative Zukunftsenergien Nordrhein-Westfalen (FVS, 2005) Themen 2005. Wärme und Kälte – Energie aus Sonne und Erde.

Frey, M. (2007) 3. Internationale Geothermie-Konferenz in Freiburg: Geothermie braucht Absicherung In: Zeitschrift Sonne, Wind & Wärme. 2007, Nr. 7, S.114–115.

Forst, M.; Hoehner M.; Ruhl W.; Wackerbeck M. (2006) Die deutsche Photovoltaikmarkt 2006/07. Vom Nachfrageüberhang zum Wettbewerb. Bonn: EuPD Research.

- Gawell, K., Greenberg, G. (2007) 2007 Interim report – Update on World Geothermal Development, May 1, 2007.
- Geothermal Energy Association (GEA, 2007) Update on US Geothermal Power Production and Development May 10, 2007.
- Geothermie Neubrandenburg GmbH (GTN, 2003) Möglichkeiten der Stromerzeugung aus hydrothermalen Geothermie in Mecklenburg-Vorpommern.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2007) Emissionshandel und projektbasierte Mechanismen, http://www.hm.ulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=230e0e5171dc92ef285b158f0e129421, 20.11.2007.
- Informationskampagne für Erneuerbare Energien (2007) deutschland hat unendlich viel energie, <http://www.unendlich-viel-energie.de/>; 9.11.2007.
- Informationskampagne für Erneuerbare Energien (2007a) deutschland hat unendlich viel energie, Entwicklung des Exportvolumen der deutschen Erneuerbaren-Energie-Branche, http://www.unendlich-viel-energie.de/fileadmin/?Infografiken/Exportvolumen_01.pdf, 16.11.2007
- Institut für Energetik und Umwelt gGmbH (IE, 2007) Möglichkeiten einer europäischen Biogaseinspeisungsstrategie – Eine Studie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Leipzig 2007.
- Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu, 2007) Erneuerbare Energien kompakt – Ergebnisse systemanalytischer Studien, 2., erweiterte Auflage, im Auftrag der Bundesumweltministeriums. Heidelberg: ifeu.
- International Energy Agency (IEA, 2005) Renewables Information 2005. OECD/IEA.
- International Energy Agency (IEA, 2006) World Energy Outlook 2006. Paris: OECD/IEA.
- International Energy Agency (IEA, 2007) Renewables in global energy supply. An IEA fact sheet. World Energy Outlook 2006. Paris: OECD/IEA.
- International Geothermal Association (IGA, 2007) World Geothermal Congress 2005, <http://www.wgc2005.org/>; 15.08.2007.
- Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR, 2007) US-Geothermie- Verband: 6 Mio. amerikanische Haushalte könnten mit Geothermie-Strom versorgt werden, <http://www.iwr.de/news.php?id=10574>; 15.08.2007.
- KfW (2007) KfW-Klimaschutzfonds/Carbon Fund, Quarterly Report No. 7, 30 September 2007: KfW-Klimaschutzfonds. KfW-Förderbank.
- Köpke, R. (2005) Ein Anfang ist gemacht – drei Jahre Dena-Exportinitiative. PHOTON. Nr. 07/2005. S. 34-38.
- Landesbank Baden-Württemberg (2005). Branchenanalyse. Photovoltaik 2005. Das industrielle Zeitalter beginnt. Stuttgart: Landesbank Baden-Württemberg.
- Lund, J. W. (2000) Weltweiter Stand der geothermischen Energienutzung 2000. In: Zeitschrift Geothermische Energie 28/29, 8. Jahrgang, Heft 1/2, März/September 2000.
- Lund, J.W. (2000a) World status of geothermal energy use – Overview 1995–1999.
- Lund, J. W.; Freeston, D. H.; Boyd, T. L. (2005) World-Wide Direct Use of Geothermal Energy 2005. Proceedings of World Geothermal Congress 2005, Antalya, Turkey.
- Meyer, J.-P. (2007) Wer bekommt das größte Stück vom Kuchen? Sonne, Wind & Wärme, No. 6/2007, S. 81–83.
- Nordic Environment Finance Co-operation (NEFCO, 2007), <http://www.nefco.fi/page.asp?headerid=70&subid=81&lang=eng>; 22.11.2007.
- Nordic Environment Finance Co-operation (NEFCO, 2007b), TGF Project Portfolio Summary September 2007.
- Orkustofnun – Icelandic National Energy Authority (OS, 2007) <http://www.os.is/page/english>; 15.08.2007.
- Paschen, H.; Oertel, D.; Grünwald, R. (2003) Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland. Sachstandsbericht. Arbeitsbericht Nr. 84. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB).
- Pitz-Paal, R. 2006; Solarthermische Kraftwerke – europäische Potenziale kostengünstig erschließen, FVS Themen 2006.
- PricewaterhouseCoopers (2007) Deutsche Unternehmen beteiligen sich kaum an CDM und JI – Ursachen und Lösungsansätze einer Marktbefragung durch PwC. PwC: Frankfurt am Main.
- Prognos et al. (2007) Evaluierung des 4. Energieforschungsprogramms Erneuerbare Energien – Endbericht. Im Auftrag des FZ Jülich/PtJ-EEN (BMU). Berlin, Basel, Leipzig, Münster, Varel, Freiburg.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21, 2006) Renewables Global Status Report 2006 Update, REN21 Secretariat, Worldwatch Institute. Paris, Washington.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21, 2007) Renewables – Global status report 2006 Update. <http://www.ren21.net/ren21/default.asp>; 15.08.2007.
- Renertec – Regenerative Energien (Renertec, 2004) Geothermie in Italien. Analyse der IST-Situation und des Marktpotenzials.
- Rödl & Partner (2007) www.geothermieprojekte.de; 15.08.2007.

Siegmund, T. (2007) Bioenergy —Technologies, Potentials and Markets – Conference on Renewable Energies for Embassies in Germany – 26.06.2007; Berlin.

Solar Paces Annual Report 2004; The Concentrating Solar Power Global Market Initiative 2004.

Staiß, F. (2007) Jahrbuch Erneuerbare Energien 2007. Hrsg. Stiftung Energieforschung Baden-Württemberg. Radebeul: Biebertstein Verlag.

Umweltbundesamt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) (UBA, BMU,

2007) Wirtschaftsfaktor Umweltschutz, Forschungsprojekt im Auftrag des UBA – durchgeführt von DIW, FhG ISI und Roland Berger, Dessau, Berlin.

Wüst, C. (2007) Erntedynamik im Autotank. Spiegel Special, Nr. 1/07, S. 59.

ZSW, DLR, DIW, GWS (2007) Erneuerbare Energien: Bruttobeschäftigung 2006, Teilbericht zum Abschlußbericht des Vorhabens „Wirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt – Follow up“, Stuttgart, Berlin, Osnabrück, September 2007.

