



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Mai 2009

Einfluss der Finanzkrise auf KMU im Energiebereich

Ergebnisse einer Unternehmensbefragung

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. +41 31 322 56 11; Fax +41 31 323 25 00

Auftragnehmer:

Michael Grass und Thomas Schoder (Projektleitung)
Michael Grass und Eva Scheller (Redaktion)

BAK Basel Economics
Güterstrasse 82
CH-4053 Basel
Tel. +41 61 279 97 00
Fax +41 61 279 97 28
info@bakbasel.com
http://www.bakbasel.com

Begleitung:

Lukas Gutzwiller, Bundesamt für Energie BFE
Matthias Gysler, Bundesamt für Energie BFE

Bezugsort der Publikation: www.ewg-bfe.ch und www.energieforschung.ch

Projekt Nr.: 102916

Diese Studie wurde im Rahmen des Forschungsprogramms "Energiewirtschaftliche Grundlagen" des Bundesamts für Energie BFE erstellt.

Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.

Executive Summary

Innovationen spielen im Bereich der Effizienz im Energieverbrauch sowie im Bereich der Entwicklung neuer Technologien für die Produktion von Energie eine zentrale Rolle. Vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise stellt sich die Frage, in welchem Umfang forschungs- und entwicklungsintensive KMU von dieser betroffen sind. Eng damit verbunden ist die Frage, inwieweit die Finanzkrise neben ihren negativen Auswirkungen auf die Konjunkturentwicklung auch Folgen für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten hat.

Im Zusammenhang mit der sich ausweitenden Finanzkrise wurde in jüngster Zeit immer häufiger davor gewarnt, dass sich die Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen angesichts der gegenwärtigen Krise verschlechtern und die Konjunktur damit noch weiter belastet wird. Eine solche «Kreditklemme» könnte zusätzlich zu den konjunkturellen Verlusten langfristige Wachstumseinbussen hervorrufen, sofern sie die Forschungs- und Innovationstätigkeit von Unternehmen beeinträchtigt.

Um diese Fragen zu beantworten, führte BAKBASEL im Januar 2009 in Kooperation mit dem Marktforschungsinstitut Konso AG im Auftrag des Bundesamts für Energie BFE eine Befragung bei kleineren und mittelgrossen Industrieunternehmen mit Bezug zu den Themenfeldern «Energieeffizienz» und «Erneuerbare Energien» durch. Die Stichprobe von insgesamt 115 Unternehmen besteht grösstenteils aus Unternehmen, welche in den vergangenen 3 Jahren in Forschung und Entwicklung aktiv waren.

Im ersten Teil der Befragung standen die konjunkturellen Auswirkungen der Finanz- und Konjunkturkrise im Zentrum. Hierbei wurde sowohl die Beurteilung des Geschäftsverlaufs 2008, die Bewertung der aktuellen Lage als auch die Einschätzung der künftigen Entwicklung im Jahresverlauf 2009 erfasst. Nebst den konjunkturellen Konsequenzen wurden mögliche Auswirkungen der Finanzkrise auf die Finanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen und den daraus entstehenden Konsequenzen für die Forschungstätigkeit analysiert. Der zweite Teil der Unternehmensbefragung beschäftigte sich mit der Frage, welche wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für die mittel- bis langfristige Entwicklung der KMU im Energiesektor aus Sicht der Unternehmen die höchste Bedeutung aufweisen. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Befragung zusammengefasst

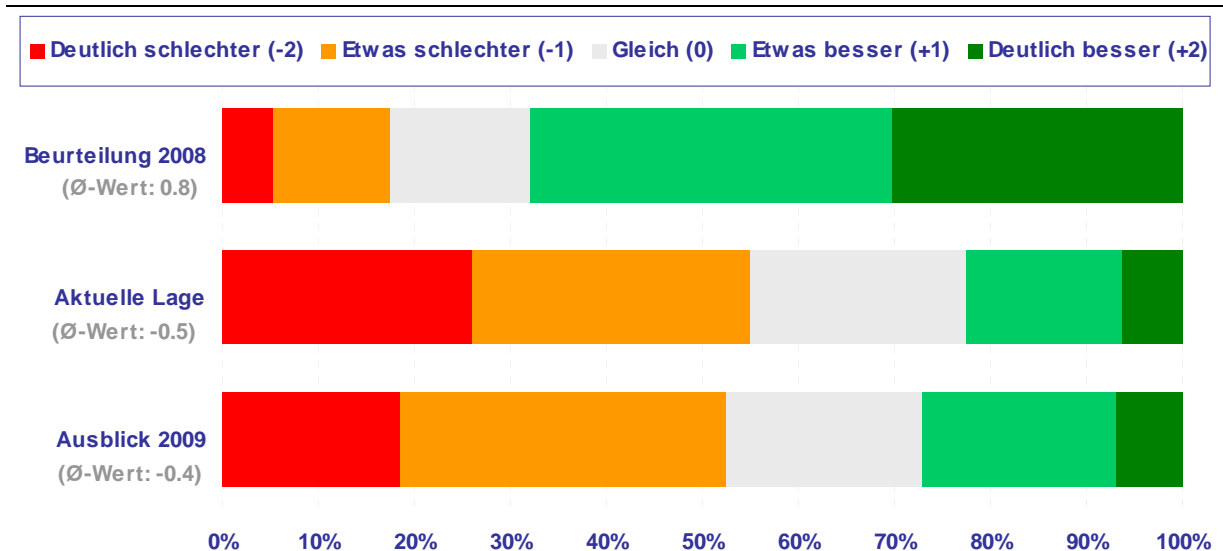
Konjunkturelle Situation

Die Konjunkturkrise macht sich mittlerweile auch bei Unternehmen der Segmente «Erneuerbare Energie» und «Energieeffizienz» deutlich bemerkbar. Während das Geschäftsjahr 2008 im Allgemeinen noch positiv beurteilt wird und nur in seltenen Fällen schon Exportschwierigkeiten geschildert werden, fällt das Urteil zur aktuellen Lage überwiegend negativ aus. Mehr als die Hälfte der Unternehmen spricht von einem Nachfragerückgang. Die Aussagen zum Auftragseingang lassen zudem keine Verbesserung der Lage erwarten.

Die Auswirkungen der internationalen Konjunkturkrise überdecken gegenwärtig die meisten strukturellen Unterschiede, die im Geschäftsjahr 2008 noch deutlich zu Tage getreten waren. So spielen beispielsweise die Segmentspezialisierung keine Rolle; oder innovative Unternehmen sind im Augenblick genauso betroffen wie andere Unternehmen. Da die Problematik einer allgemeinen Nachfrage- und Investitionsschwäche das Geschehen dominiert, treten die Wettbewerbsvorteile innovativer Unternehmen in den Hintergrund.

Beurteilung der konjunkturellen Lage 2008 und 2009

Geschäftsjahr 2008 (Umsatz), aktuelle Lage (Nachfrage) und Ausblick 2009 (Umsatz). (kodierte Werte in Klammern)



Quelle: BAKBASEL

Der Ausblick auf das laufende Geschäftsjahr fällt insgesamt kaum optimistischer aus als die Beurteilung der aktuellen Lage. Rund 50 Prozent der befragten Unternehmen rechnen mit einem Rückgang von Auftragsbestand, Exporte und Umsätze im Jahresverlauf 2009. Allerdings schwächt sich bei einigen Unternehmen die Akzentuierung ab. Der Anteil derer, die einen deutlichen Rückgang erwarten, fällt nicht mehr so dramatisch aus wie bei der Beurteilung der aktuellen Lage.

Zudem sind wieder mehr strukturelle Unterschiede zu beobachten. So fällt beispielsweise der Ausblick für das Gesamtjahr 2009 im Segment Erneuerbare Energien etwas besser aus, obgleich sie die aktuelle Lage kaum besser beurteilen als Unternehmen aus dem Bereich Energieeffizienz. Ein weiterer Aspekt der Spezialisierung zeigt sich im Branchenspektrum: Gute Aussichten haben Unternehmen aus der Branche Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren. Hier werden bei mehr als der Hälfte der Unternehmen sogar Umsatzsteigerungen erwartet. Die Branchen Maschinenbau und Elektro hingegen erwarten eine weitere Verschlechterung der Situation.

Auch der Innovationsaspekt kommt im Konjunkturausblick wieder stärker zum Tragen: Zwar erwarten innovative Firmen für das Jahr 2009 insgesamt ein Umsatz- und Exportrückgang, ihr Ausblick fällt aber nicht ganz so pessimistisch aus wie bei den anderen Unternehmen.

Finanzierungsmöglichkeiten von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten

Die Finanzierungsmöglichkeiten haben sich infolge der Finanzkrise bei fast der Hälfte der Unternehmen verschlechtert. Interessanterweise gibt es diesbezüglich keine nennenswerten strukturellen Unterschiede. Offensichtlich handelt es sich um eine allgemeine Verschärfung der Restriktionen, so dass selbst gut aufgestellte, innovative Unternehmen von den restriktiveren Finanzierungsbedingungen betroffen sind.

Aufgrund der Befragungsergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass sich die verschlechterten Finanzierungsmöglichkeiten negativ auf die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Unternehmen auswirkt. Rund drei Viertel der relevanten Stichprobe gibt an, dass die gegenwärtigen Finanzierungsbedingungen ihre Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beschränken. Bei rund einem Drittel der relevanten Stichprobe wird erwartet, dass die Forschungs- und Entwicklungsausgaben im laufenden Jahr sinken werden.

Wirtschaftliche und institutionelle Rahmenbedingungen

Die Analyse der wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen zeigte, dass für die längerfristige Entwicklung der befragten Unternehmen drei Faktoren eine besondere Rolle spielen. Erstens die internationale Entwicklung der Energiepreise. Ein Anstieg des Preises für konventionell produzierte Energie führt zu höheren Anreizen, in alternative Technologien zu investieren und relativiert deren gegenwärtig noch vorhandenen Effizienzurückstand. Zudem steigt mit den Kosten der Energie die Notwendigkeit, diese effizient einzusetzen.

Eine ebenfalls sehr wichtige Rolle spielt für die befragten Unternehmen die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Darin kommt die hohe Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der befragten Unternehmen zum Ausdruck. Humankapital ist ein wichtigster Inputfaktor für innovative Unternehmen. Mehr als jedes vierte Unternehmen gibt an, dass für ihre mittel- bis langfristige Entwicklung die Verfügbarkeit von Humankapital die wichtigste aller Rahmenbedingungen darstellt.

Von den spezifischen staatlichen Rahmenbedingungen wird dem Umweltrecht die höchste Bedeutung beigemessen. Auch das Baurecht wird vergleichsweise wichtig beurteilt. Im Durchschnitt aller Unternehmen werden diese Marktregulierungen wesentlich wichtiger eingeschätzt als beispielsweise die öffentliche Innovationsförderung. Eine vertiefte Analyse zeigt allerdings auf, dass dies zum Teil darin begründet ist, dass die meisten Unternehmen solche Fördermöglichkeiten gar nicht kennen. Unter den Unternehmen, welche solche Förderprogramme kennen, fällt die Bedeutung der Innovationsförderung deutlich höher aus.

Öffentliche Innovationsförderung

Im Hinblick auf die Fördermassnahmen interessiert natürlich auch die Frage, inwieweit sich aufgrund der Innovationsförderung tatsächlich auch die Innovationsaktivität der Unternehmen erhöht. Diesbezüglich weisen die Daten der Unternehmensbefragung darauf hin, dass die geförderten Unternehmen in den vergangenen Jahren eine signifikant höhere Innovationsaktivität aufwiesen. Für fundierte Schlussfolgerungen zur Wirkung von Innovationsförderung bedarf es allerdings einer weiter gehenden Analyse, für welche das vorliegende Datensample sicherlich zu dünn ist.

Résumé

Les innovations jouent un rôle clé en matière d'efficacité énergétique et de développement de nouvelles technologies de production d'énergie. Vu le contexte actuel, la question se pose de savoir dans quelle mesure la crise financière touche les PME aux activités fortement axées sur la recherche et le développement. Cette question en appelle une autre: dans quelle mesure la crise financière a-t-elle non seulement des conséquences négatives sur l'évolution de la conjoncture mais aussi des répercussions sur les activités de recherche et de développement?

Avec la propagation de la crise financière, les mises en garde se sont récemment multipliées: les possibilités de financement des entreprises pourraient se détériorer en raison de la crise, ce qui entraînerait une nouvelle aggravation de la conjoncture. En bridant les activités de recherche et d'innovation des entreprises, un tel resserrement du crédit pourrait provoquer, en plus des pertes conjoncturelles, une diminution de la croissance à long terme.

Pour voir ce qu'il en est réellement, BAKBASEL a mené en janvier 2009, à la demande de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et en collaboration avec l'Institut d'études de marché Konso SA, une enquête sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables auprès de petites et moyennes entreprises industrielles. L'échantillon des 115 entreprises interrogées était surtout composé de sociétés actives dans la recherche et le développement ces trois dernières années.

La première partie de l'enquête était consacrée aux répercussions conjoncturelles de la crise financière et économique. Elle comprenait l'évaluation de l'exercice 2008, de la situation actuelle et de l'évolution prévue pour le reste de l'année 2009. Outre les répercussions conjoncturelles, les conséquences possibles de la crise financière sur les possibilités de financement des entreprises ainsi que leur impact sur les activités de recherche ont été analysés. La deuxième partie traitait de la question de savoir quelles sont, selon les entreprises interrogées, les conditions économiques et institutionnelles les plus importantes pour le développement à moyen et à long terme des PME du secteur énergétique. Les principaux résultats de l'enquête sont résumés ci-après.

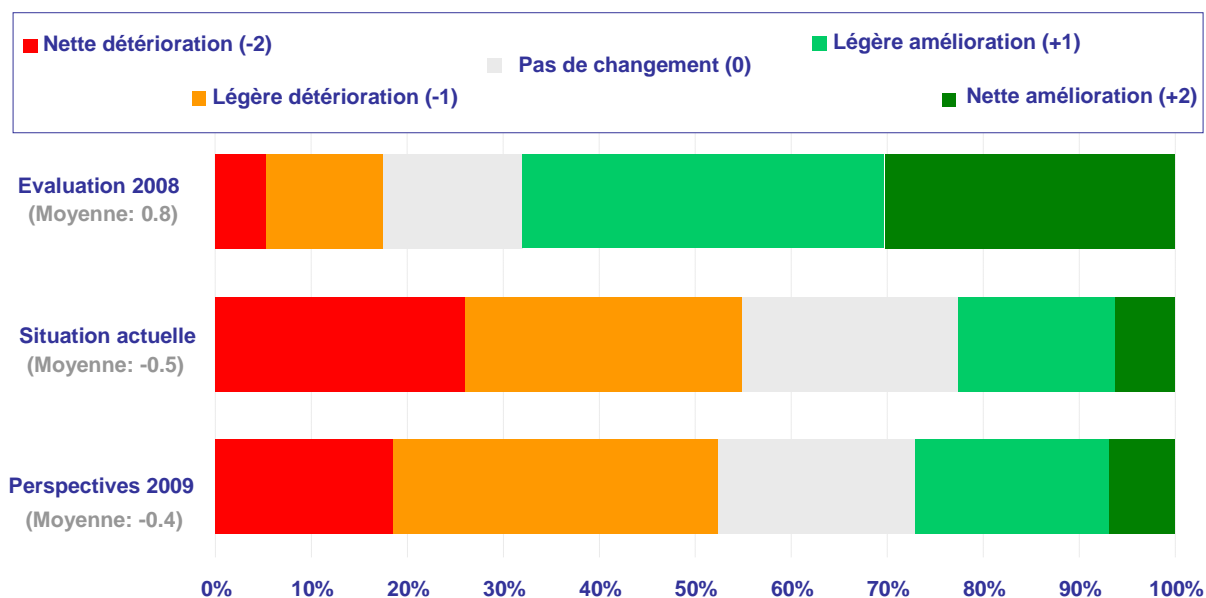
Situation conjoncturelle

Les entreprises des segments «énergies renouvelables» et «efficacité énergétique» ressentent elles aussi nettement la crise économique. Alors que l'exercice 2008 était en général encore évalué positivement et que des difficultés à l'exportation n'étaient évoquées que dans de rares cas, la perception de la situation actuelle est majoritairement négative. Plus de la moitié des entreprises font état d'un recul de la demande. En outre, l'état des carnets de commandes ne permet pas de s'attendre à une amélioration.

Les répercussions de la crise économique internationale éclipsent actuellement la plupart des différences structurelles qui étaient encore clairement visibles pendant l'exercice 2008. Ainsi, la spécialisation par segment ne joue plus aucun rôle, et les entreprises innovantes sont aujourd'hui aussi touchées que d'autres entreprises. Comme le problème de la faiblesse généralisée de la demande et des investissements prédomine, les avantages compétitifs des entreprises innovantes passent au second plan.

Evaluation de la situation conjoncturelle en 2008 et en 2009

Exercice 2008 (chiffre d'affaires), situation actuelle (demande) et perspectives pour 2009 (chiffre d'affaires)
(valeurs codées entre parenthèses)



Source: BAKBASEL

Les perspectives pour l'exercice en cours ne sont dans l'ensemble guère plus optimistes que l'évaluation de la situation actuelle. Près de la moitié des entreprises interrogées escomptent un recul des commandes, des exportations et du chiffre d'affaires en 2009. Cependant, ce repli est moins marqué chez certaines. La part des entreprises qui prévoient une nette baisse n'est plus aussi dramatique que pour l'évaluation de la situation actuelle.

En outre, davantage de différences structurelles sont à nouveau perceptibles. Par exemple, les perspectives pour l'année 2009 sont un peu meilleures pour les entreprises actives dans le segment des énergies renouvelables bien qu'elles jugent à peine meilleure la situation actuelle que les entreprises du secteur de l'efficacité énergétique. Les perspectives varient aussi selon la spécialisation des entreprises: celles qui sont actives dans la production d'énergie, les batteries et les accumulateurs ont de bonnes perspectives. Plus de la moitié escomptent même une hausse du chiffre d'affaires. Par contre, les branches de la construction de machines et des équipements électriques s'attendent à une aggravation de la situation.

L'innovation joue à nouveau un certain rôle pour les perspectives conjoncturelles: certes les entreprises innovantes prévoient en général pour 2009 un repli du chiffre d'affaires et des exportations mais leurs perspectives sont moins pessimistes que celles des autres entreprises.

Possibilités de financement d'activités de recherche et de développement

La crise financière a diminué les possibilités de financement de près de la moitié des entreprises. Il est intéressant de relever qu'il n'existe pas de différences structurelles notables. De toute évidence, il s'agit d'un durcissement général des restrictions: même des entreprises innovantes bien positionnées sont touchées par les conditions plus restrictives de financement.

Sur la base des résultats de l'enquête, il faut partir du principe que la détérioration des possibilités de financement a des répercussions négatives sur les activités de recherche et de développement des entreprises. Près de trois-quarts des entreprises de l'échantillon représentatif indiquent que les conditions actuelles de financement limitent leurs activités de recherche et de développement. Environ un tiers estime que les dépenses de recherche et de développement enregistreront une baisse en 2009.

Conditions économiques et institutionnelles

L'analyse des conditions économiques et institutionnelles montre que trois facteurs jouent un rôle essentiel pour le développement à long terme des entreprises interrogées. Premièrement, l'évolution internationale des prix de l'énergie. Une hausse des prix des énergies produites de manière conventionnelle accroît l'incitation à investir dans des technologies alternatives et relativise le retard que ces dernières accusent encore en matière d'efficacité. En outre, plus les coûts de l'énergie augmentent, plus il est nécessaire d'utiliser efficacement l'énergie.

Deuxièmement, la disponibilité de personnel technique qualifié joue également un rôle crucial pour les entreprises interrogées. Ce facteur reflète leurs activités de recherche et de développement. Le capital humain est l'une des principales matières premières pour les entreprises innovantes. Plus d'un quart des entreprises estiment que la disponibilité de capital humain est primordiale pour leur évolution à moyen et à long terme.

Troisièmement, de toutes les conditions-cadres fixées par l'Etat, les entreprises considèrent que c'est le droit de l'environnement qui joue le plus grand rôle, suivi du droit de la construction. En moyenne, elles estiment que ces réglementations du marché sont nettement plus importantes que, par exemple, la promotion de l'innovation par les pouvoirs publics. Cependant, une analyse approfondie révèle que ces résultats proviennent notamment de la méconnaissance des incitations étatiques dans la plupart des entreprises. Parmi les entreprises qui connaissent des programmes d'encouragement, la promotion de l'innovation revêt une importance nettement plus élevée.

Promotion de l'innovation par les pouvoirs publics

La question de savoir dans quelle mesure la promotion de l'innovation augmente effectivement les activités d'innovation des entreprises se pose naturellement aussi pour les mesures de promotion. Les données recueillies lors de cette enquête montrent que les entreprises qui ont bénéficié de mesures d'encouragement ces dernières années présentent un taux d'activités bien plus élevé en matière d'innovation. Toutefois, afin de tirer des conclusions fondées sur l'efficacité de la promotion de l'innovation, il est nécessaire d'effectuer une analyse plus approfondie pour laquelle l'échantillon de données est certainement trop petit.

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Vorgehen	3
2.1	Untersuchungsdesign	3
2.2	Fragebogen	3
3	Charakterisierung der befragten Unternehmen	5
3.1	Branchenstruktur	5
3.2	Nachfragestruktur	6
3.3	Auslandsverflechtung	7
3.4	Größenstruktur	8
4	Innovationsaktivitäten der befragten Unternehmen	9
4.1	Zum Begriff Innovation	9
4.1.1	Innovation als Prozess	9
4.1.2	Produkt- versus Prozessinnovation	9
4.1.3	Messkonzept	9
4.2	Forschungs- und Entwicklungsaktivität	10
4.2.1	F&E-Tätigkeit	10
4.2.2	F&E-Intensität	11
4.3	Innovationsaktivität	13
4.3.1	Innovationstätigkeit	13
4.3.2	Innovationsintensität	13
4.4	Forschung und Innovation	15
5	Auswirkungen der Finanzkrise	17
5.1	Allgemeine konjunkturelle Ausgangslage	17
5.2	Konjunkturelle Situation bei den befragten Unternehmen	19
5.2.1	Geschäftsverlauf 2008	19
5.2.2	Beurteilung der aktuellen Lage	23
5.2.3	Beurteilung der künftigen Entwicklung	26
5.2.4	Einordnung der Konjunkturbeurteilung	29
5.2.5	Einfluss der Finanzkrise	30
5.3	Auswirkungen der Finanzkrise auf Finanzierungsmöglichkeiten und Forschungsaktivitäten	31
5.3.1	Finanzierungsmöglichkeiten 2009	31
5.3.2	Einschränkung der Forschungstätigkeit durch restringierte Finanzierungsmöglichkeiten	32
5.4	Fazit	34
6	Rahmenbedingungen für die langfristige Entwicklung	37
6.1	Wirtschaftliche und institutionelle Rahmenbedingungen	38
6.1.1	Themenfelder	38
6.1.2	Überblick	39
6.1.3	Vertiefte Fragestellungen	41
6.2	Spezifische staatliche Rahmenbedingungen	44
6.2.1	Themenfelder	44
6.2.2	Überblick	44
6.2.3	Vertiefte Fragestellungen	45
6.3	Sind geförderte Unternehmen innovativer?	47
6.4	Fazit	48
7	Zusammenfassung	49
8	Literatur	51

Abbildungen

Abb. 1:	Grösse der befragten Unternehmen: Umsatz und Beschäftigung.....	8
Abb. 2:	Anteil der Unternehmen mit Forschungs- und Entwicklungstätigkeit	10
Abb. 3:	Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nach Branchen	10
Abb. 4:	F&E-Intensität nach Segment.....	11
Abb. 5:	F&E-Intensität nach Branchen.....	12
Abb. 6:	F&E-Intensität und Unternehmensgrösse.....	12
Abb. 7:	Anteil der Unternehmen mit Produktinnovationen nach Branchen.....	13
Abb. 8:	Innovationsintensität nach Segment.....	14
Abb. 9:	Innovationsintensität nach Branchen.....	14
Abb. 10:	Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und Innovationstätigkeit	15
Abb. 11:	Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und Innovationstätigkeit	16
Abb. 12:	Innovationsintensität und Humankapitalstruktur.....	16
Abb. 13:	Beurteilung der Geschäftslage in der Schweizer Industrie.....	17
Abb. 14:	Aktuelle BAK-Prognosen für die Schweizer Wirtschaft	18
Abb. 15:	Beurteilung des Geschäftsverlaufs 2008	19
Abb. 16:	Geschäftsverlauf 2008 und Unternehmensgrösse	20
Abb. 17:	Geschäftsverlauf 2008 und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten	20
Abb. 18:	Geschäftsverlauf 2008 und Segment	21
Abb. 19:	Geschäftsverlauf 2008 und Branche	21
Abb. 20:	Geschäftsverlauf 2008 und Innovationstätigkeit.....	22
Abb. 21:	Beurteilung der aktuellen Lage	23
Abb. 22:	Aktuelle Lage und Unternehmensgrösse.....	23
Abb. 23:	Aktuelle Lage und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten.....	24
Abb. 24:	Aktuelle Lage und Segment.....	24
Abb. 25:	Aktuelle Lage und Branche.....	25
Abb. 26:	Aktuelle Lage und Innovationstätigkeit	25
Abb. 27:	Beurteilung der künftigen Geschäftsentwicklung 2009	26
Abb. 28:	Erwartete Entwicklung 2009 und Unternehmensgrösse.....	27
Abb. 29:	Erwartete Entwicklung 2009 und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten.....	27
Abb. 30:	Erwartete Entwicklung 2009 und Segment.....	28
Abb. 31:	Erwartete Entwicklung 2009 und Branche.....	28
Abb. 32:	Erwartete Entwicklung 2009 und Innovationstätigkeit	29
Abb. 33:	Konjunkturbarometer: Gesamte Industrie versus Stichprobe.....	29
Abb. 34:	Ursache für gegenwärtige Situation.....	30
Abb. 35:	Aktuelle Finanzierungsmöglichkeiten	31
Abb. 36:	Auswirkungen veränderter Finanzierungsmöglichkeiten auf F&E-Tätigkeit (I).....	32
Abb. 37:	Auswirkungen veränderter Finanzierungsmöglichkeiten auf F&E-Tätigkeit (II).....	33
Abb. 38:	Beurteilung der konjunkturellen Lage 2008 und 2009	34
Abb. 39:	Beurteilung wirtschaftlicher und institutioneller Rahmenbedingungen	39

Abbildungen, Fortsetzung

Abb. 40:	Index zur Bedeutung wirtschaftlicher und institutioneller Rahmenbedingungen	40
Abb. 41:	Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht innovativer Unternehmen.....	41
Abb. 42:	Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen	42
Abb. 43:	Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen	43
Abb. 44:	Beurteilung spezifischer staatlicher Rahmenbedingungen.....	44
Abb. 45:	Index zur Bedeutung spezifischer staatlicher Rahmenbedingungen	45
Abb. 46:	Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus Sicht innovativer Unternehmen.....	45
Abb. 47:	Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen ..	46
Abb. 48:	Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus informierter Unternehmen	46
Abb. 49:	Innovationstätigkeit und -intensität geförderter Unternehmen.....	47

Tabellen

Tab. 1:	Branchenspektrum und Energiesegment der befragten Unternehmen.....	5
Tab. 2:	Branchenspektrum und Energierelevanz der befragten Unternehmen	6
Tab. 3:	Branchenspektrum und Nachfragestruktur	6

1 Einleitung

Was im Herbst 2007 als Subprime-Krise in den USA begann, hat sich längst zu einer globalen Konjunkturkrise ausgeweitet. Im Jahr 2008 gingen die internationalen Börsen in die Knie, zahlreiche Kreditinstitute konnten nur durch massive Staatsinterventionen vor dem Bankrott bewahrt werden. Spätestens in der zweiten Jahreshälfte 2008 machten sich die realwirtschaftlichen Ausläufer der mittlerweile globalen Finanzkrise in einigen Ländern bemerkbar. Sinkende Konsum- und Investitionsbereitschaft, steigende Arbeitslosigkeit und drohende Kreditklemme sind Ausdruck der Krise.

Zwar wurde die Schweizer Volkswirtschaft hiervon aufgrund der robusten Binnennachfrage lange Zeit verschont. Mittlerweile haben aber auch hierzulande die rezessiven Kräfte die Oberhand bekommen. Das Schweizer Bruttoinlandsprodukt wird 2009 niedriger ausfallen als im Vorjahr, da sind sich die Prognoseinstitute einig. BAKBASEL rechnet mit einer Abnahme um 0.7 Prozent.

Natürlich kann sich die Schweiz als kleine offene Volkswirtschaft nicht von der weltwirtschaftlichen Entwicklung abkoppeln. Zu wichtig ist die Auslandsnachfrage für die hiesige Konjunktur. Wenn man sich allerdings von der Analyse konjunktureller Phänomene entfernt, gewinnen strukturelle Faktoren für die wirtschaftliche Entwicklung an Bedeutung. Staatliche Rahmenbedingungen wie die Regulierung von Märkten, das Bildungssystem oder die Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaft sind dann entscheidend. Gerade in Ländern mit vergleichsweise hohen Löhnen wird der Innovationstätigkeit eine besondere Rolle zugesagt. Denn nur diese gewährt den Unternehmen einen technologischen Vorsprung gegenüber der zunehmenden Konkurrenz durch Tieflohnstandorte.

Auch im Energiesektor zählt Innovation als Schlüsselfaktor für die zukünftige Entwicklung, und das nicht nur aus Wettbewerbszwängen, sondern auch aus übergeordneten, volkswirtschaftlichen Motiven. Im Zentrum der langfristig ausgelegten Energiepolitik stehen zwei Ziele: Zum Einen soll die Zunahme des Energieverbrauchs mit Hilfe einer Steigerung der Energieeffizienz gebremst werden, zum Anderen gilt eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Energiemix als erstrebenswert. So zielt die schweizerische Energiepolitik darauf ab, den Anteil des aus erneuerbaren Energien produzierten Stroms bis zum Jahr 2030 um 10 Prozent des heutigen Stromverbrauchs zu erhöhen.

Um die Steigerung der Energieeffizienz und die Erhöhung der Energieproduktion aus erneuerbaren Ressourcen zu erreichen, braucht es Innovationen. So können beispielsweise die grossen Potenziale der Photovoltaik oder der Geothermie erst dann vollständig ausgeschöpft werden, wenn Innovation und Fortschritt die Wirtschaftlichkeit dieser Technologien ermöglichen.

Am Anfang des Innovationsprozesses stehen jedoch die Erforschung und Entwicklung neuer Technologiepotenziale und Lösungen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Finanzkrise stellt sich nun die Frage, inwieweit diese die Innovationstätigkeit der Unternehmen im Energiesektor negativ beeinträchtigt. Dies könnte möglicherweise mehr denn über Einnahmeausfälle aufgrund des Nachfragerückgangs durch die erschwerten Finanzierungsmöglichkeiten der Fall sein, die sich unter Umständen für überwiegend fremdfinanzierte Unternehmen ergeben. Sollte es zu einer Kreditklemme für forschende Unternehmen kommen, wäre dies für die langfristige Entwicklung wesentlich schlimmer als der während der Konjunkturdelle hinzunehmende Umsatzrückgang.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Krise stellt sich also die Frage, in welchem Umfang forschungs- und entwicklungsintensive KMU im Energiesektor von dieser betroffen sind und ob die Finanzkrise neben ihren negativen Auswirkungen auf die Konjunkturentwicklung auch Folgen für die Innovationsanstrengungen forschender Unternehmen und deren Finanzierungsmöglichkeiten hat.

Um die Bedeutung der Finanzkrise für KMU im Energiesektor besser beurteilen zu können, hat das Bundesamt für Energie BFE eine Unternehmensbefragung bei kleinen und mittelständischen Industrieunternehmen (KMU) mit Bezug zu den Themenfeldern «Energieeffizienz» und «Erneuerbare Energien» in Auftrag gegeben. BAKBASEL hat diese Unternehmensbefragung im Januar 2009 in Zusammenarbeit mit dem Marktforschungsinstitut Konso AG durchgeführt.

Im ersten Teil der Befragung standen die Auswirkungen der Finanz- und Konjunkturkrise im Zentrum. Hierbei wurde zunächst eine Evaluation der momentanen konjunkturellen Situation der KMU im Energiesektor vorgenommen. Nebst den konjunkturellen Konsequenzen wurden mögliche Auswirkungen der Finanzkrise auf die Finanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen und den daraus entstehenden Konsequenzen für die Forschungstätigkeit analysiert. Wie wichtig ist überhaupt die Fremdfinanzierung? Gibt es eine Kreditklemme? Werden Forschungsaktivitäten aufgrund restringierten Zugangs zu Fremdkapital eingeschränkt?

Der zweite Teil der Unternehmensbefragung beschäftigt sich mit der Frage, welche strukturellen Faktoren für die langfristige Entwicklung der KMU im Energiesektor aus Sicht der Unternehmen die höchste Bedeutung aufweisen. Neben allgemeinen Rahmenbedingungen wie der Unternehmensbesteuerung spielen gerade im Energiesektor branchenspezifische Faktoren eine wichtige Rolle. Hier sind beispielsweise staatliche Fördermassnahmen, die internationale Entwicklung der Energiepreise oder die gesellschaftliche Akzeptanz verschiedener Technologien der Energieproduktion zu nennen. Gerade bei spezifischen Fördermassnahmen wie der Innovationsförderung stellt sich natürlich auch die Frage der Fördereffizienz: Sind die geförderten Unternehmen tatsächlich innovativer als andere? Auch dieser Frage wurde nachgegangen.

Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 gibt einen kurzen Überblick über Vorgehen und Studiendesign der Befragung. In Kapitel 3 wird die Stichprobe anhand Kennzahlen zu Branche, Absatzmarkt, Grösse und Auslandsverflechtung portraitiert. Einem spezifischen Charakteristikum, nämlich der Innovationstätigkeit der Unternehmen, wird ein separates Kapitel gewidmet (Kapitel 4), bevor in Kapitel 5 und 6 die Ergebnisse der Studie dargestellt und diskutiert werden. Kapitel 5 beschäftigt sich dabei mit den Auswirkungen der Finanzkrise auf den Geschäftsverlauf und die Finanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen, Kapitel 6 mit der Bedeutung struktureller Rahmenbedingungen für die langfristige Entwicklung der Branche. Hierbei wird vertieft auf die Bedeutung der staatlichen Förderung eingegangen. In Kapitel 7 werden die Ergebnisse der Studie zusammengefasst.

2 Vorgehen

2.1 Untersuchungsdesign

Zunächst wurde mit dem Auftraggeber ein Fragenkatalog erarbeitet, der die wichtigsten Themenfelder abdeckt. Dieser wurde auf Basis von Expertengesprächen evaluiert und überarbeitet. Der daraus entwickelte Fragebogen wurde im Rahmen einer Pretest-Phase auf seine technische Tauglichkeit und inhaltliche Verständlichkeit hin überprüft und nochmals überarbeitet.

Im Fokus der Befragung waren klein- und mittelständische Unternehmen aus dem Energiesektor bzw. energienahen Sektor mit Bezug zu den Themenfeldern «Energieeffizienz» und «Erneuerbare Energien». Insgesamt wurden rund 650 Unternehmen zur Teilnahme aufgefordert, davon etwa 85% aus der deutschen Schweiz und 15% aus der Westschweiz. Ein Viertel der Adressen stammte aus der Datenbank des BFE, die weiteren 460 Unternehmen wurden nach Branche und Grösse ausgewählt.¹

Insgesamt konnten 114 Fragebogen ausgewertet werden. Die Rücklaufquote belief sich damit auf rund 17 Prozent, wobei nicht alle der angeschriebenen Unternehmen einen Bezug zu den Themenfeldern hatten und somit aus der Befragung ausgeschlossen wurden. Soweit wie möglich wurden die Antworten codiert und in eine metrische Skala transformiert. Die restlichen Antworten dienen zur qualitativen Einordnung und Plausibilisierung der Ergebnisse.

2.2 Fragebogen

Der Fragebogen umfasst insgesamt 38 Fragen und untergliedert sich in vier Themenfelder:

1. Charakterisierung des Unternehmens

Statistische Angaben zur Grösse, Auslandsverflechtung, Energierrelevanz der Produkte, Branchenzugehörigkeit, Absatzkanäle

2. Innovationstätigkeit

Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, F&E-Intensität, Anteil Umsatz mit innovativen Produkten, Innovationsförderung.

3. Auswirkungen der Finanzkrise

Entwicklung von Exporten, Umsatz und Beschäftigung im 2008 und 2009. Entwicklung F&E-Ausgaben 2009, Finanzierungsmöglichkeiten 2009, Ursachen für veränderte Finanzierungsmöglichkeiten, Einfluss der Finanzierungsmöglichkeiten auf F&E-Tätigkeit 2009.

4. Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung

Allgemeine Rahmenbedingungen (Besteuerung, staatliche Regulierung, Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, gesellschaftliches Umfeld, Finanzierungsmöglichkeiten bei Kreditinstituten), Branchenspezifische Rahmenbedingungen (Internationale Entwicklung der Energiepreise, spezifische Energiesteuern oder -abgaben, Strommarktliberalisierung, Baurecht, Umweltrecht). Staatliche Förderung (Innovationsförderung, Einspeisevergütung), Bekanntheit und Bedeutung von staatlichen Förderprogrammen im Innovationsbereich.

¹ Branchen: Herstellung von Heizkörper und -kessel, Dampfkessel, Batterien und Akkumulatoren, Pumpen und Kompressoren, Öfen und Brenner, elektrischen Ausrüstungen und Geräte, sowie elektromechanische Werkstätte. Grösse: Aktiengesellschaften mit 5 bis 500 Mitarbeitenden

3 Charakterisierung der befragten Unternehmen

3.1 Branchenstruktur

Das Untersuchungssample umfasste insgesamt 115 Unternehmen aus der Energiebranche. Hierbei ist der Branchenbegriff durch zwei Segmente definiert: «Erneuerbare Energien» (EE) und «Energieeffizienz» (EF). Es wurden also nicht nur Unternehmen befragt, welche Energie produzieren oder Maschinen und Anlagen zur Energieerzeugung herstellen, sondern explizit auch solche, welche Produkte herstellen, die die Effizienz im Energieverbrauch verbessern. Rund ein Drittel des Samples besteht aus Unternehmen mit Bezug zum Thema «Erneuerbare Energie» (EE), zwei Drittel der Unternehmen sind im Bereich «Energieeffizienz» (EF) tätig.

Der Branchenbegriff ist so definiert, dass zum Einen Lieferanten berücksichtigt werden, zum Anderen auch Unternehmen, bei denen EE oder EF nur einen von mehreren Geschäftszweigen darstellt.² Dementsprechend variiert bei den befragten Unternehmen die Relevanz des Themas «Energie». Rund die Hälfte der Unternehmen gibt an, dass ihr Umsatz zu mehr als 50 Prozent in Bezug zum Thema Energie steht.

Tab. 1: Branchenspektrum und Energiesegment der befragten Unternehmen

	Anzahl	Anteil	davon tätig im Segment	
			Erneuerbare Energien EE	Energieeffizienz EF
Haustechnik, Wärmeproduktion und Bau	40	36%	26%	74%
Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren	22	20%	54%	46%
Maschinenbau	15	13%	36%	64%
Elektronik, Elektromechanik, Elektrotechnik	16	14%	31%	69%
Sonstige	19	17%	34%	66%
Total	112	100%	36%	64%

Quelle: BAKBASEL

² Die Angaben zur Innovationstätigkeit und zur Beurteilung von Konjunktur und Rahmenbedingungen beziehen sich bei letzteren nur auf die Sektion mit Energiebezug, nicht auf das gesamte Unternehmen.

Eine weiter gehende Gliederung nach Branchen zeigt, dass das Thema Energie bei den Unternehmen der Branchen «Haustechnik, Wärmeproduktion, Bau» sowie «Strom- und Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren» die höchste Relevanz hat, während die meisten der befragten Unternehmen aus der Branche «Elektronik, Elektromechanik und Elektrotechnik» ihren Umsatz schwerpunktmässig in anderen Sektoren erwirtschaften.

Tab. 2: Branchenspektrum und Energierrelevanz der befragten Unternehmen

Anteil des Umsatzes, der mit Produkten mit Bezug zum Thema Energie erzielt wird

	Anzahl	bis 20%	20 bis 50%	über 50%
Haustechnik und Wärmeproduktion	40	31%	8%	61%
Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren	22	5%	5%	90%
Maschinenbau	15	38%	23%	38%
Elektronik, Elektromechanik, Elektrotechnik	16	53%	20%	27%
Sonstige	19	76%	24%	0%
Total	112	38%	13%	49%

Quelle: BAKBASEL

3.2 Nachfragestruktur

Die Gliederung nach der Nachfragestruktur zeigt auf, dass die Unternehmen ihren Umsatz zu rund 60 Prozent als Zulieferer für Energieversorger und Infrastrukturunternehmen (24%) oder Industrieunternehmen (36%) erzielen. Rund ein Viertel der Umsätze kommt vom privaten Verbraucher, entweder direkt oder über den Vertrieb einer Handelsfirma.

Tab. 3: Branchenspektrum und Nachfragestruktur

Anteil des Umsatzes, der mit verschiedenen Nachfragegruppen erzielt wird

	Anzahl	pro Branche: Anteil Nachfrage von				
		Privat HH (direkt)	Private HH (über Handel)	E-Versorger /Infrastrukturunternehmen	Industrie	Andere
Haustechnik und Wärmeproduktion	40	15%	15%	26%	26%	15%
Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren	22	21%	12%	30%	28%	9%
Maschinenbau	15	0%	8%	21%	50%	21%
Elektronik, Elektromechanik, Elektrotechnik	16	5%	5%	27%	50%	14%
Sonstige	19	20%	12%	12%	52%	12%
Total	112	14%	12%	24%	36%	14%

Quelle: BAKBASEL

3.3 Auslandsverflechtung

Die gesamtwirtschaftliche Exportquote liegt in der Schweiz bei etwa 20 Prozent. Bei den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie liegt die Quote bei rund 40 Prozent. Die Befragungsergebnisse zeigen, dass die Exportabhängigkeit der befragten Unternehmen deutlich höher ist im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt, und auch für die Unternehmen aus dem Segment EE dürfte die Exportintensität höher sein als in der Investitionsgüterindustrie.

Rund 40 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass mehr als die Hälfte ihres Umsatzes im Ausland erzielt wird. Lediglich 21 Prozent aller befragten Unternehmen sind komplett auf den Schweizer Binnenmarkt ausgerichtet. Gegliedert nach Segment zeigt sich eine höhere Exportabhängigkeit bei den Unternehmen aus dem Bereich Erneuerbare Energien. Lediglich jedes zehnte dieser Unternehmen produziert gar nicht für den ausländischen Markt.

Bei den Unternehmen aus dem Segment Energieeffizienz ist dies bei jedem vierten Unternehmen der Fall.

Tab. 2: Exportquote

Anteil der Exporte am Umsatz

Annteil Exporte am Umsatz	Total	EE	EF
Keine	21%	10%	25%
bis 10 %	18%	26%	15%
10 bis 50 %	21%	18%	22%
über 50 %	40%	47%	37%

Quelle: BAKBASEL

Die Verflechtung mit dem Ausland zeigt sich jedoch nicht nur in der Exportquote, sondern auch in der internationalen Beteiligungsverflechtung. Hier zeigt sich, dass insgesamt rund ein Viertel der Unternehmen einen ausländischen Investor an Bord hat (passive Beteiligungsquote). Fast gleich hoch ist der Anteil der Unternehmen, die ihrerseits eine Beteiligung an einem ausländischen Unternehmen haben (aktive Beteiligungsquote). Im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt liegen die Beteiligungsquoten gemäss Betriebszählung 2005 bei 1.6 Prozent (aktiv) bzw. 2.3 Prozent. Allerdings wurden in der Betriebszählung erst solche Beteiligungen mit einem Kapitalanteil von mindestens 10 Prozent berücksichtigt. Trotz dieser Einschränkung dürfte der Grad der aussenwirtschaftlichen Beteiligungsverflechtung bei den Unternehmen der Stichprobe als ausserordentlich hoch einzustufen sein.

Auch im Hinblick auf die Beteiligungsverflechtung weist das Segment Erneuerbare Energie eine höhere Intensität auf. Rund 38 Prozent der befragten Unternehmen weisen eine (passive) ausländische Beteiligung auf. Im Gegenzug sind 36 Prozent der Unternehmen an einem Unternehmen im Ausland engagiert. Im Segment Energieeffizienz liegt die Beteiligungsquote bei 22 Prozent (passiv) bzw. 26 Prozent.

Tab. 2: Internationale Beteiligungen

Anteil der Unternehmen

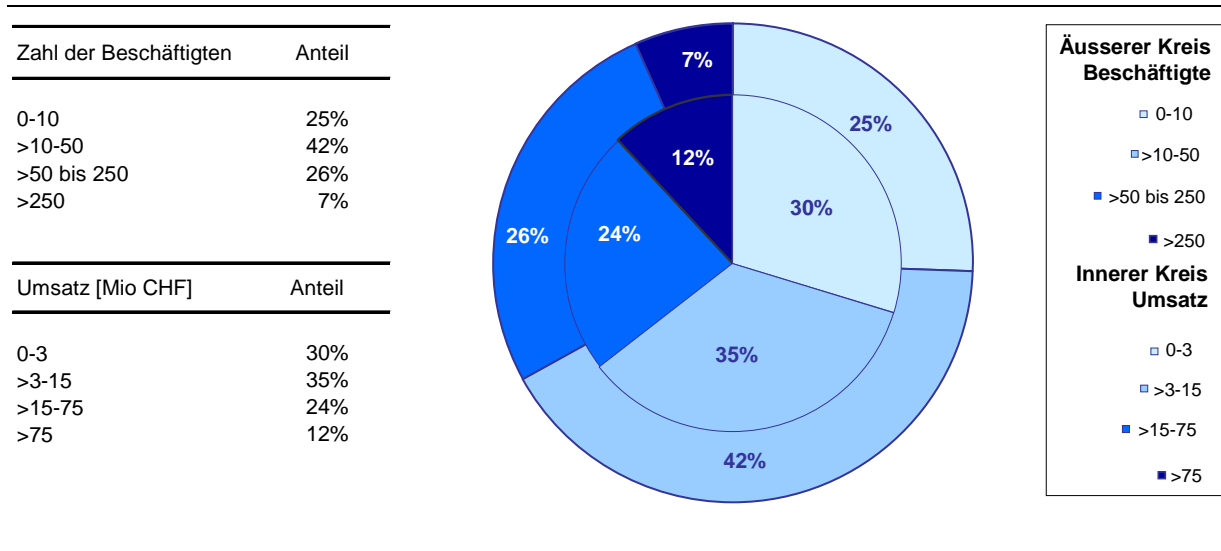
	Total	EE	EF
Anteil Unternehmen mit ausländischer Beteiligung	26%	38%	22%
Anteil Unternehmen mit Beteiligung an ausländischem Unternehmen	27%	36%	26%

Quelle: BAKBASEL

3.4 Grössenstruktur

Der Fokus der Befragung lag auf kleinen und mittleren Unternehmen, nur in wenigen Fällen wurden auch Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten befragt. Der Anteil der KMU an der Stichprobe beträgt gemessen an der Zahl der Beschäftigten 94 Prozent, gemessen am Umsatz 88 Prozent. Der gesamtwirtschaftliche Durchschnitt liegt bei 67.5 Prozent (Betriebszählung 2005; bezogen auf die Zahl der Beschäftigten).

Abb. 1: Grösse der befragten Unternehmen: Umsatz und Beschäftigung



Quelle: BAKBASEL

Die KMU kann man wiederum in drei Kategorien «Mikro» (bis 10 Beschäftigte), «Klein» (über 10 bis 50 Beschäftigte) und «Mittelgross» (über 50 bis 250 Beschäftigte) unterteilen. Der Anteil der Mikro und der mittelgrossen Unternehmen an der gesamten Stichprobe beträgt je 25 Prozent, der Anteil der kleinen Unternehmen rund 42 Prozent, der Anteil der Grossunternehmen liegt bei 7 Prozent. Damit sind in der Stichprobe vor allem die kleinen Unternehmen überdurchschnittlich und die grossen Unternehmen unterdurchschnittlich vertreten. Die Anteile der Mikro- und mittelgrossen Unternehmen liegen in etwa im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt.

4 Innovationsaktivitäten der befragten Unternehmen

Da die Untersuchung vor allem darauf abzielt, die wirtschaftliche Situation innovativer Unternehmen zu evaluieren, wurde dieser Aspekt in der Befragung explizit berücksichtigt, um in der Auswertung der Betroffenheit von der aktuellen Konjunkturkrise sowie der Bedeutung staatlicher Rahmenbedingungen differenzierte Aussagen treffen zu können.

4.1 Zum Begriff Innovation

4.1.1 Innovation als Prozess

Innovation ist kein einfach abzufragendes Kriterium, sondern vielmehr ein hoch komplexes und abstraktes Gebilde. Letztendlich geht es bei Innovation um die praktische Umsetzung theoretischer Erkenntnisse zur Steigerung der Produktivität. Während „Wissen“ nur den Bestand aller Erkenntnisse widerspiegelt, geht es bei der Innovation um die konkrete Anwendung dieses Wissensbestandes in wirtschaftlichen Prozessen. Innovation selbst ist ein Prozess, der weder direkt beobachtbar noch direkt messbar ist. Was wir messen können sind zum Einen Inputvariablen dieses Prozesses – z.B. Ausgaben für Forschungs- und Entwicklung – zum Anderen das Ergebnis des Prozesses – z. B. in Form neuer Produkte, die erfolgreich am Markt positioniert wurden.

4.1.2 Produkt- versus Prozessinnovation

Im Hinblick auf das Ergebnis der Innovationsanstrengungen können wir zwischen Produkt- und Prozessinnovationen unterscheiden.³ Produktinnovationen sind technisch neue oder erheblich verbesserte Produkte - sei dies hinsichtlich ihres Einsatzes, ihrer Qualität oder wegen der zu ihrer Erstellung verwendeten physischen oder interaktiven Elemente. Keine Produktinnovationen sind rein ästhetische Modifikationen von Produkten (z.B. Farbgebung, Styling) und Produktvariationen, bei denen das Produkt hinsichtlich seiner technischen Grundzüge und Verwendungseigenschaften weitgehend unverändert bleibt. Bei Prozessinnovationen geht es hingegen um Verfahren zu verbesserten Herstellung von bereits seit einiger Zeit in Produktion befindlichen Produkten. Dabei ist natürlich nicht auszuschließen, dass es bei Produktinnovationen auch um neue Verfahren geht.

4.1.3 Messkonzept

In der vorliegenden Studie wird versucht, sowohl zum Input als auch zum Output des Innovationsprozesses Informationen zu gewinnen. So wurde beispielsweise auf der Inputseite die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, auf der Outputseite der Erfolg dieser Bemühungen in Form von erfolgreich an den Markt gebrachten Produktneuerungen abgefragt. Die Befragung konzentrierte sich explizit auf Produktinnovationen.

³ Die Abgrenzung zwischen den beiden Begriffen orientiert sich am Innovationsfragebogen der KOF (2008).

4.2 Forschungs- und Entwicklungsaktivität

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivität wurde in zwei Fragen erhoben:

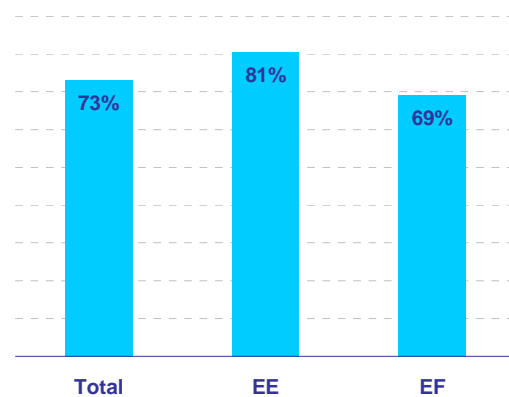
Forschungstätigkeit: «Gab es in Ihrer Unternehmung in den vergangenen 3 Jahren Tätigkeiten, die man als «Forschung und Entwicklung» bezeichnet?»

Forschungsintensität: «Welchen Anteil an den gesamten Kosten in Ihrer Unternehmung haben Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten?»

4.2.1 F&E-Tätigkeit

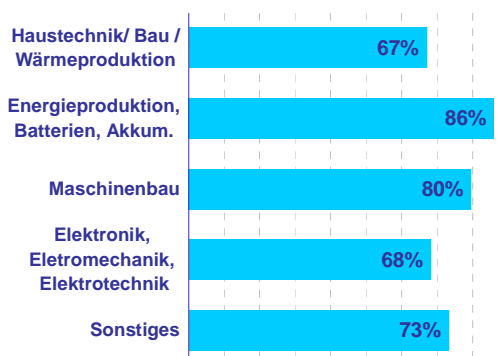
Die Stichprobe zeigt eine sehr ausgeprägte Häufigkeit im Hinblick auf die F&E-Tätigkeit: Rund drei Viertel der befragten Unternehmen geben an, dass sie in den vergangenen 3 Jahren im Bereich Forschung und Entwicklung aktiv waren. Gegliedert nach Segment zeigt sich eine höhere F&E-Häufigkeit bei den Unternehmen aus dem Bereich Erneuerbare Energien. Hier sind 81 Prozent der Unternehmen forschungsaktiv, während im Segment Energieeffizienz rund 70 Prozent in Forschung und Entwicklung tätig sind.

Abb. 2: Anteil der Unternehmen mit Forschungs- und Entwicklungstätigkeit



Quelle: BAKBASEL

Abb. 3: Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nach Branchen



Quelle: BAKBASEL

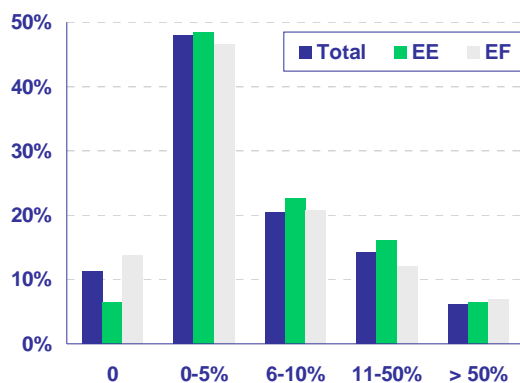
Unter den verschiedenen Branchen weist der Bereich Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren die höchste Häufigkeit an Forschungstätigkeit auf. 86 Prozent aller Unternehmen dieser Branche sind in Forschung und Entwicklung tätig. Ebenfalls deutlich überdurchschnittlich fällt die F&E-Häufigkeit im Maschinenbau aus. Hier gaben vier von fünf Unternehmen an, im Bereich Forschung und Entwicklung tätig zu sein.

4.2.2 F&E-Intensität

Erhebungen zur Forschungs- und Entwicklungsintensität ergeben für die Schweiz, dass die F&E-Ausgaben 2.9 Prozent des Bruttoinlandsprodukts betragen.⁴ Berücksichtigt man lediglich die privaten F&E-Ausgaben von Unternehmen, ergibt sich eine Quote von 2.3 Prozent.⁵ Unter Einbezug der Vorleistungskosten, d.h. bezogen auf die Gesamtkosten, ergibt sich hieraus eine F&E-Intensität von 1.5 Prozent bzw. 1.1 Prozent (nur private F&E-Ausgaben). Branchenspezifische Berechnungen auf Basis der BAK International Benchmarking Database ergeben, dass die F&E-Quote im Investitionsgüterbereich rund doppelt so hoch ausfällt wie im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt. Die privaten F&E-Ausgaben der Unternehmen der Investitionsgüterbranche betragen im Durchschnitt 2.3 Prozent.

Die Unternehmen aus der Umfrage weisen eine deutlich höhere F&E-Intensität auf: Eine einfache Durchschnittsbetrachtung ergibt eine F&E-Quote von 11.8 Prozent. Berücksichtigt man lediglich die Unternehmen, die überhaupt in Forschung- und Entwicklung tätig sind, beläuft sich die Quote auf 13.3 Prozent. Rund die Hälfte aller oder zwei Drittel der forschenden Unternehmen gibt an, dass die F&E-Ausgaben mehr als 5 Prozent der Gesamtkosten betragen. Für rund 6 Prozent der gesamten Stichprobe (8 Prozent der forschenden Unternehmen) liegt der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben an den gesamten Kosten sogar über 50 Prozent. Damit ist klar, dass ein Grossteil der befragten Unternehmen einen Schwerpunkt der unternehmerischen Tätigkeit in der Forschung- und Entwicklung hat.

Abb. 4: F&E-Intensität nach Segment



Quelle: BAKBASEL

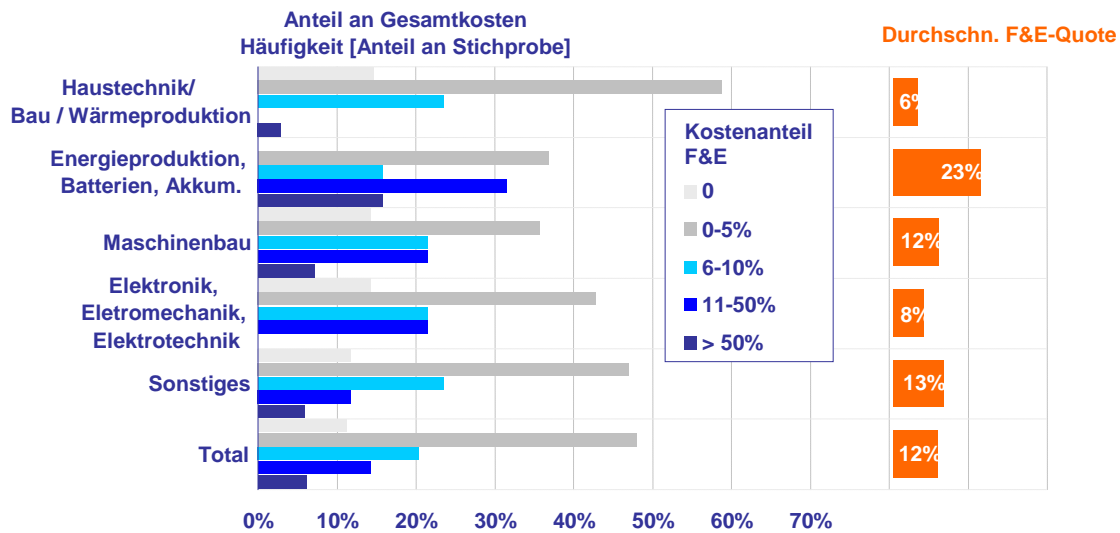
Die Gliederung nach Segment zeigt, dass im Segment EE mehr Unternehmen überhaupt im Bereich Forschung- und Entwicklung tätig sind als im Segment EF. Zwar liegen diese Anteile niedriger als bei der Frage, ob die Unternehmen F&E-Tätigkeiten ausüben, zeigen aber die gleiche Struktur auf. Betrachtet man lediglich die Unternehmen, die überhaupt forschen, zeigen die Daten zur F&E-Quote nach Segment aber auch, dass sich die F&E-Intensität zwischen den Segmenten kaum unterscheidet und im Segment EE nur marginal höher ausfällt als im Segment EF.

⁴ Vgl. OECD (2008). Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2006.

⁵ Vgl. BAK International Benchmarking Database 2008.

Unter den verschiedenen Branchen weisen die Unternehmen aus Energieproduktion, Akkumulatoren und Batterien die höchsten F&E-Quoten auf. Im Schnitt liegt der Maschinenbau. Unterdurchschnittlich fällt die F&E-Quote in den Branchen Haustechnik, Wärmeproduktion und Bau sowie Elektronik, Elektromechanik und Elektrotechnik aus.

Abb. 5: F&E-Intensität nach Branchen

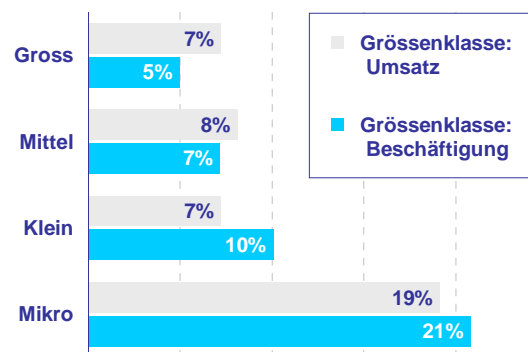


Quelle: BAKBASEL

Mikrounternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten zeigen die geringste Häufigkeit an forschenden Unternehmen auf. Allerdings ist die F&E-Intensität bei jenen Mikrounternehmen, die forschen, besonders hoch. Jedes dritte der befragten Mikrounternehmen hat einen F&E-Quote von mehr als 10 Prozent. Jedes sechste Unternehmen gibt an, dass der Anteil der F&E-Ausgaben mehr als die Hälfte der Gesamtkosten des Unternehmens ausmacht. Hier handelt es sich möglicherweise um sehr junge Unternehmen, die sich noch in der Start-up-Phase befinden. Die durchschnittliche F&E-Intensität der Mikrounternehmen beträgt rund 20 Prozent.

Abb. 6: F&E-Intensität und Unternehmensgröße

Durchschnittlicher Anteil F&E-Ausgaben an Gesamtkosten



Quelle: BAKBASEL

Bem.: berechnet anhand der Klassenmittelwerte

4.3 Innovationsaktivität

Auch die Innovationsaktivität oder das Ergebnis des Innovationsprozesses wurde in zwei Fragen erhoben:

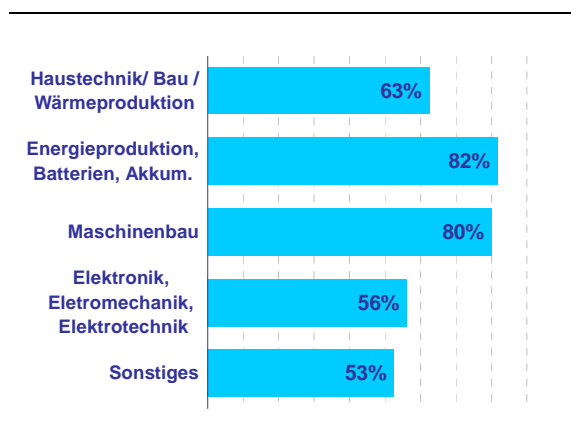
Innovationstätigkeit: «Hat Ihre Unternehmung in den vergangenen 3 Jahren Produktinnovationen entwickelt?»

Innovationsintensität: «Wenn Sie Ihren gesamten Umsatz in 2008 betrachten, welchen prozentualen Anteil haben innovative Produkte, welche in den letzten 3 Jahren von Ihrer Unternehmung auf den Markt für Energie-bezogene Produkte und Leistungen gebracht wurden?»

4.3.1 Innovationstätigkeit

Rund zwei Drittel (68 %) aller Unternehmen geben an, in den vergangenen 3 Jahren innovative Produkte entwickelt zu haben. Im Hinblick auf die Segmente EE (67 %) und EF (69 %) sind keine signifikanten Unterschiede erkennbar. Diese werden erst in der Branchendimension offenbar: Während in den Branchen Energieproduktion, Akkumulatoren und Batterien rund 8 von 10 Unternehmen innovative Produkte herstellen, sind es im Bereich Elektro nur 5, im Bereich Haustechnik, Wärmeproduktion und Bau 6 von zehn Unternehmen.

Abb. 7: Anteil der Unternehmen mit Produktinnovationen nach Branchen

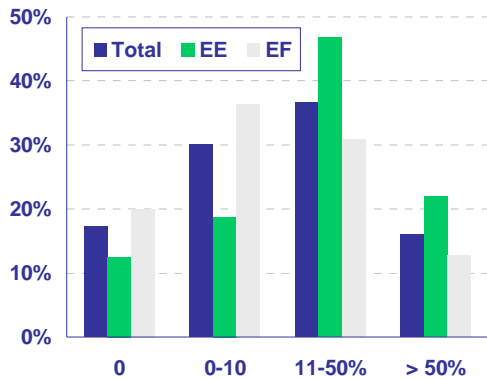


Quelle: BAKBASEL

4.3.2 Innovationsintensität

Ein Indikator dafür, wie wichtig Innovation für den Unternehmenserfolg ist, zeigt die so genannte Innovationsintensität auf. Diese wird berechnet als Anteil des Umsatzes, der mit innovativen Produkten generiert wird. Für die befragten Unternehmen ergibt sich diesbezüglich ein Durchschnittswert von 21 Prozent. Zählt man nur jene Unternehmen, die überhaupt innovativ tätig sind, ergibt sich eine Intensität von 28 Prozent.

Abb. 8: Innovationsintensität nach Segment

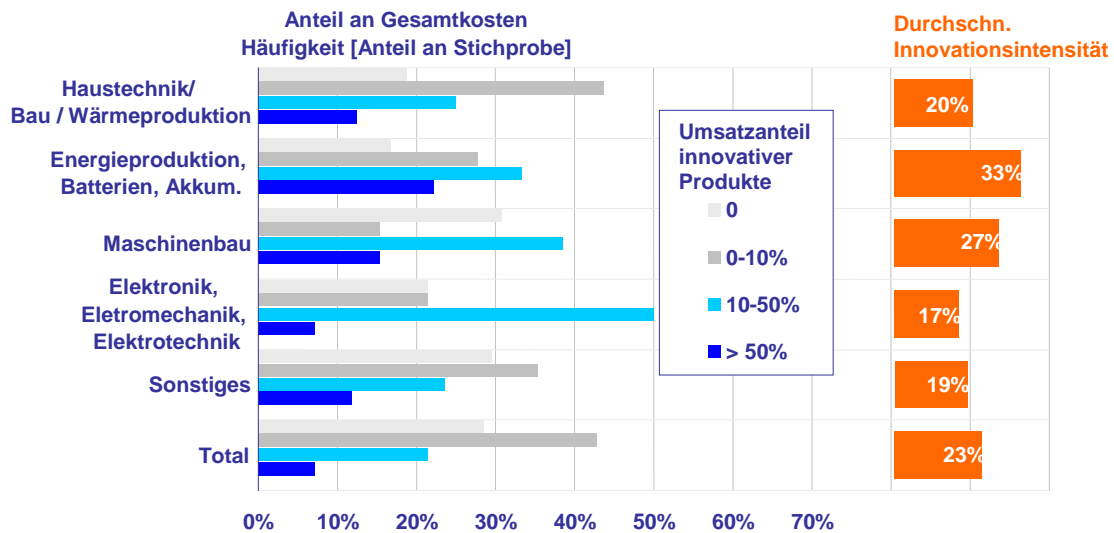


Der Anteil der Umsätze, die mit innovativen Produkten generiert wird, ist im Segment EE deutlich höher als im Segment EF. Die durchschnittliche Innovationsintensität liegt im Segment EE bei 35 Prozent (bezogen auf die engere Stichprobe, in der nur die innovativen Unternehmen enthalten sind). Im Segment EF beträgt die Innovationsintensität lediglich 25 Prozent. Zur Erinnerung: Die F&E-Intensität nach Segment zeigte kaum Unterschiede auf und fiel im Segment EE nur marginal höher aus.

Quelle: BAKBASEL

Im Branchenspektrum ergibt sich der Zusammenhang zwischen Forschung und Innovation auch nur bedingt: Deutlich über dem Durchschnitt liegen die Unternehmen aus Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren mit einem Durchschnittswert von 33 Prozent, d.h. rund ein Drittel des Umsatzes wird in dieser Branche mit innovativen Produkten gemacht. Hier bestätigt sich der Zusammenhang zwischen F&E und Innovationsintensität. Die Branche Haustechnik, Wärme und Bau hingegen weist nur eine halb so hohe F&E-Quote auf wie der Durchschnitt, liegt aber bei der Innovationsintensität in etwa im Schnitt.

Abb. 9: Innovationsintensität nach Branchen

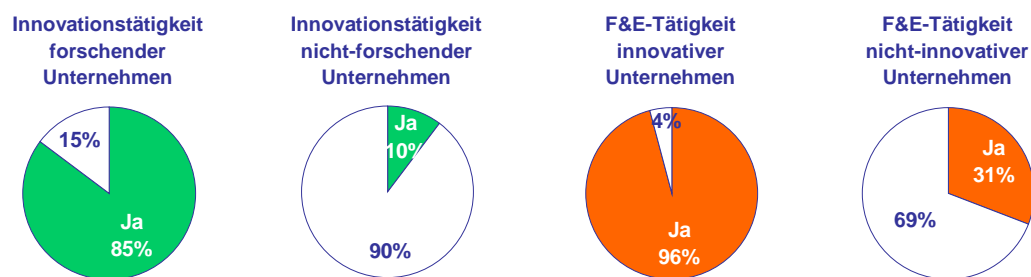


Quelle: BAKBASEL

4.4 Forschung und Innovation

Dass Forschung und Entwicklung ein wichtiger Baustein einer Innovationsstrategie darstellen, wird kaum bezweifelt. Auch die Befragungsergebnisse der vorliegenden Studie zeigen die Bedeutung der Forschungstätigkeit als Vorbedingung für Innovation. Einerseits sind 96 Prozent der Unternehmen, welche innovative Produkte an den Markt gebracht haben, auch in Forschung und Entwicklung engagiert. Andererseits beträgt die Innovationshäufigkeit bei forschenden Unternehmen 85 Prozent, d.h. 85 Prozent der forschenden Unternehmen haben in den vergangenen 3 Jahren auch Produktinnovationen auf den Markt gebracht. Bei nicht-forschenden Unternehmen beträgt der Anteil 10 Prozent.

Abb. 10: Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und Innovationstätigkeit



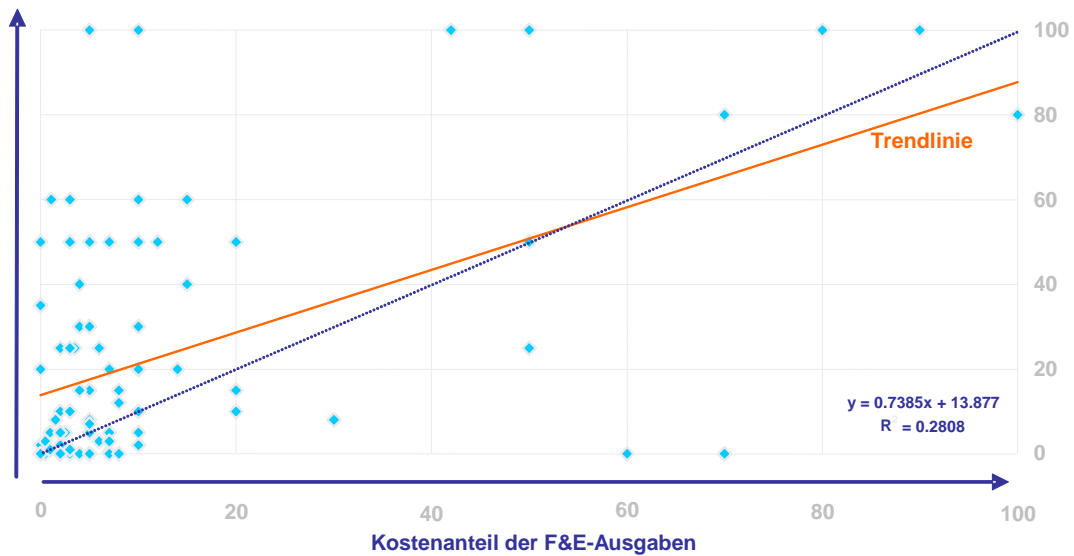
Quelle: BAKBASEL

Die Tatsache, dass unter den nicht-innovativen Unternehmen rund ein Drittel in Forschung und Entwicklung aktiv sind, zeigt aber auch, dass F&E zwar ein notwendiges, aber kein hinreichendes Kriterium für Innovation ist. Zwar mögen für dieses Ergebnis auch erhebungsmethodische Aspekte eine Rolle spielen. Im Fragebogen wurde lediglich die am Markt umgesetzten Innovationen der letzten drei Jahre abgefragt. Natürlich gibt es auch Unternehmen, deren Forschungszyklus länger dauert. Gerade bei Start-up-Firmen stehen den enormen Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen am Anfang in der Regel noch keine nennenswerten Erträge gegenüber. Eine Auswertung nur für Mikrounternehmen zeigt aber, dass solche erhebungstechnischen Aspekte in der vorliegenden Stichprobe keine grosse Rolle spielen. So haben beispielsweise rund drei Viertel der forschenden Mikrounternehmen auch Produktinnovationen am Markt.

Insgesamt belegen die Daten, dass es fundamentale Determinanten des Forschungserfolgs geben muss. Diese Einschätzung wird bestätigt, wenn man den Zusammenhang zwischen Forschungsintensität und Innovationsintensität betrachtet (siehe nachfolgende Abbildung). Zwar ist grundsätzlich ein positiver Zusammenhang zwischen Forschungs- und Innovationsintensität zu erkennen. Die Korrelation zwischen den beiden Grössen beträgt allerdings lediglich 53 Prozent, die Forschungsintensität kann lediglich 28 Prozent der Variation in der Innovationsintensität erklären. In vielen Fällen gibt es bei gegebener Forschungsintensität (Kostenanteil F&E) grosse Unterschiede in der Innovationsintensität (Umsatzanteil Innovationen).

Abb. 11: Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und Innovationstätigkeit

Umsatzanteil der Produktinnovationen



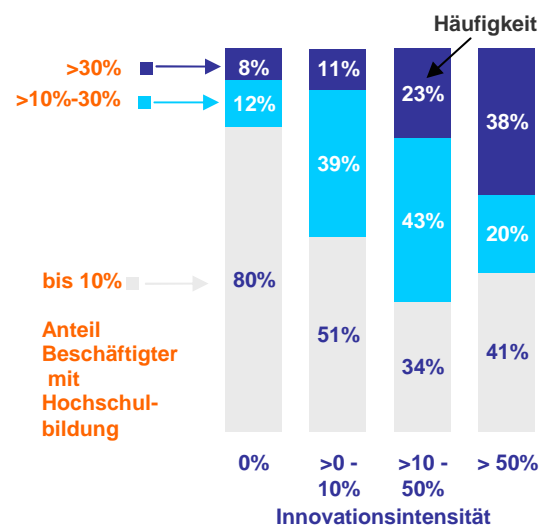
Quelle: BAKBASEL

Dies deutet darauf hin, dass es im Innovationsprozess neben dem Inputfaktor F&E noch weitere Faktoren gibt, welche die Effizienz beeinflussen, mit der Forschung und Entwicklung in Produktivitätssteigerungen und kommerziellen Erfolg umgesetzt werden kann. Eng verbunden mit diesem Thema ist bspw. die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Insgesamt beträgt der Anteil an Beschäftigten mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss bei den befragten Unternehmen 23 Prozent – dies entspricht in etwa dem Durchschnitt der gesamten Investitionsgüterindustrie der Schweiz.

Allerdings steigt der Anteil tertiär Ausgebildeter mit der Bedeutung von Produktinnovationen für den Umsatz des Unternehmens stark an. 38 Prozent aller Unternehmen mit einer Innovationsintensität von mehr als 50 Prozent haben einen Beschäftigungsanteil mit Hochschulabschluss von mindestens 30 Prozent.

Neben der Verfügbarkeit von Humankapital gibt es selbstverständlich noch weitere Einflussfaktoren im Innovationsprozess, z.B. institutionelle oder wirtschaftliche Rahmenbedingungen, welche den Erfolg der Forschungsbemühungen mit bestimmen. Mit diesen beschäftigt sich Kapitel 6.

Abb. 12: Innovationsint. und Humankapitalstruktur



Quelle: BAKBASEL

5 Auswirkungen der Finanzkrise

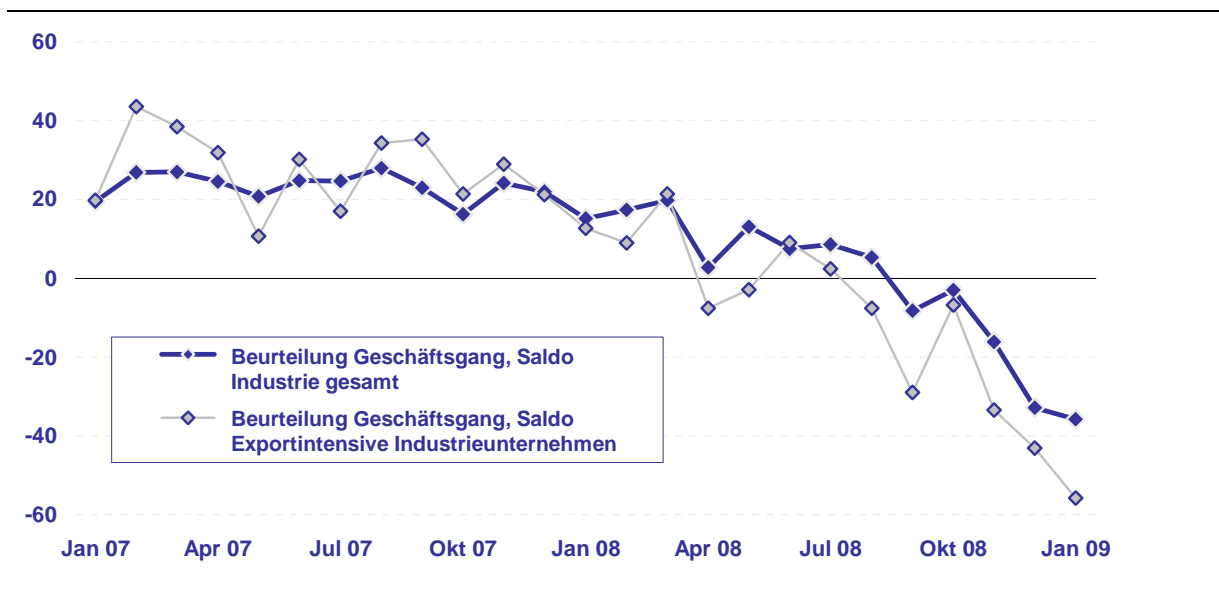
5.1 Allgemeine konjunkturelle Ausgangslage

Die Schweizer Volkswirtschaft hat seit Beginn des Jahres 2008 markant an Dynamik verloren. Gemäss den Quartalschätzungen des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) ist das reale Bruttoinlandsprodukt im dritten Quartal 2008 gegenüber dem Vorquartal nicht weiter gewachsen. Allerdings zeigte sich die Schweiz damit gegenüber den konjunkturellen Belastungsfaktoren, allen voran den negativen realwirtschaftlichen Einflüssen der Finanzkrise, immer noch resistenter als die meisten anderen Industriestaaten. Unterstützend wirkten vorab der nach wie vor sehr robuste private Konsum sowie eine – trotz des bereits deutlich eingetrübten weltwirtschaftlichen Umfeldes – insgesamt positive Exportentwicklung.

Die in den letzten Wochen veröffentlichten Konjunkturindikatoren lassen jedoch darauf schliessen, dass die Rezession der Weltwirtschaft mittlerweile auch die Schweiz erfasst hat. Gemäss der Konjunkturumfrage der Konjunkturforschungsstelle KOF hat sich die Industriekonjunktur zu Beginn des Jahres 2009 weiter abgeschwächt. Der Saldowert dieser Umfrage zum Geschäftsgang, der sich seit Mai 2008 kontinuierlich verschlechterte, lag im Januar bei minus 36, d.h. der Anteil der Unternehmen, der die konjunkturelle Situation negativ beurteilte, lag 36 Prozentpunkte höher als der Anteil der Unternehmen mit positiver Beurteilung der Geschäftslage.

Abb. 13: Beurteilung der Geschäftslage in der Schweizer Industrie

Saldo der KOF-Konjunkturumfrage: Differenz zwischen dem Anteil der positiven und dem Anteil der negativen Meldungen



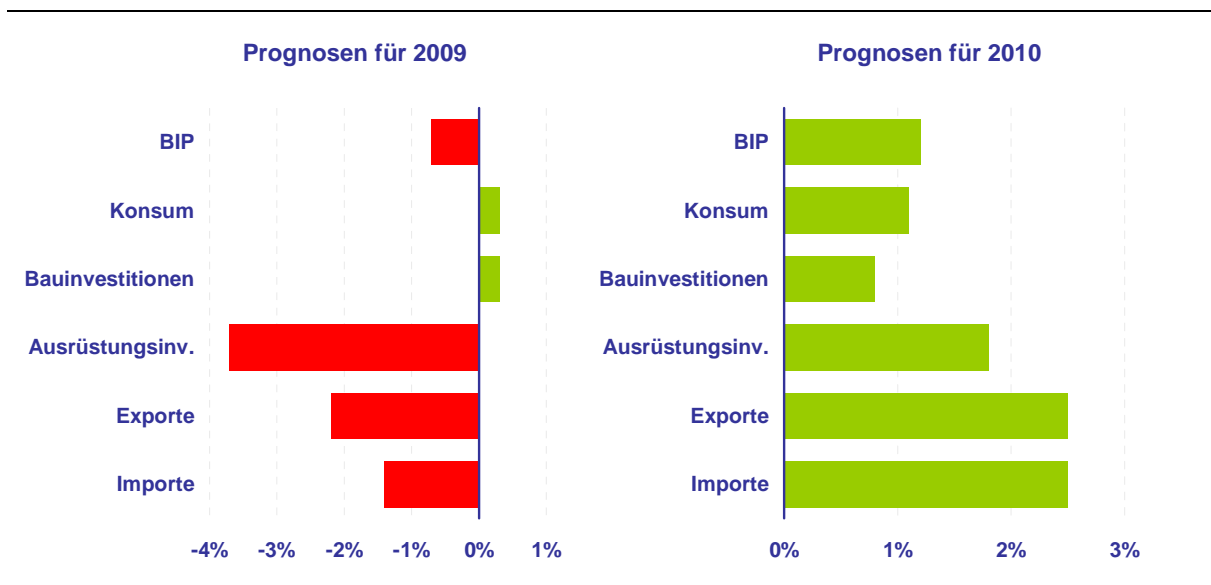
Quelle: BAKBASEL, KOF

Vor allem der wichtigste Wachstumstreiber der letzten Jahre, die Exporttätigkeit, hat gegen Ende 2008 deutlich nachgelassen. Nach Auskunft der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) gingen die realen Güterausfuhren im vierten Quartal 2008 im Vorjahresvergleich deutlich zurück. Auch in der KOF-Umfrage zum Geschäftsgang zeigt sich die Exportindustrie besonders betroffen.

Angesichts des nochmals massiv verschlechterten weltwirtschaftlichen Umfeldes werden die rezessiven Kräfte auch in den kommenden Monaten die Oberhand behalten. Für das Gesamtjahr 2009 erwartet BAKBASEL beim Schweizer Bruttoinlandsprodukt einen Rückgang um 0.7 Prozent. Negative Impulse gehen hierbei insbesondere von den realen Exporten und Ausrüstungsinvestitionen aus (-2.2% resp. -3.7%). Gemäss unserer Prognose entwickelt sich der Quartalsverlauf des Schweizer Bruttoinlandsprodukts vom vierten Quartal 2008 bis zum zweiten Quartal 2009 negativ. Ab der zweiten Jahreshälfte ist im Einklang mit der erwarteten weltwirtschaftlichen Entwicklung wieder mit einer leicht anziehenden Wirtschaftsdynamik zu rechnen, welche sich 2010 in einem bescheidenen Wachstum von 1.2 Prozent äussern wird.

Abb. 14: Aktuelle BAK-Prognosen für die Schweizer Wirtschaft

Stand: Januar 2009



Quelle: BAKBASEL

Trotz des sehr verhaltenen Ausblicks für 2009 sollte die Schweizer Wirtschaft jedoch mit den negativen realwirtschaftlichen Rückwirkungen der Finanzmarktkrise weiterhin besser zurecht kommen, als viele andere OECD Länder. Vor allem weist der Schweizer Immobilienmarkt keine Anzeichen für spekulative Übertreibungen auf. Damit besteht keine Gefahr schmerzhafter Korrekturen von dieser Seite. Auch verleiht die gute Positionierung und hohe Wettbewerbsfähigkeit der exportorientierten Unternehmen des industriellen Sektors eine gewisse Resistenz gegenüber den weltwirtschaftlichen Nachfragerückgängen. Das mit der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise verbundene Prognoserisiko bleibt aber überdurchschnittlich hoch.

5.2 Konjunkturelle Situation bei den befragten Unternehmen

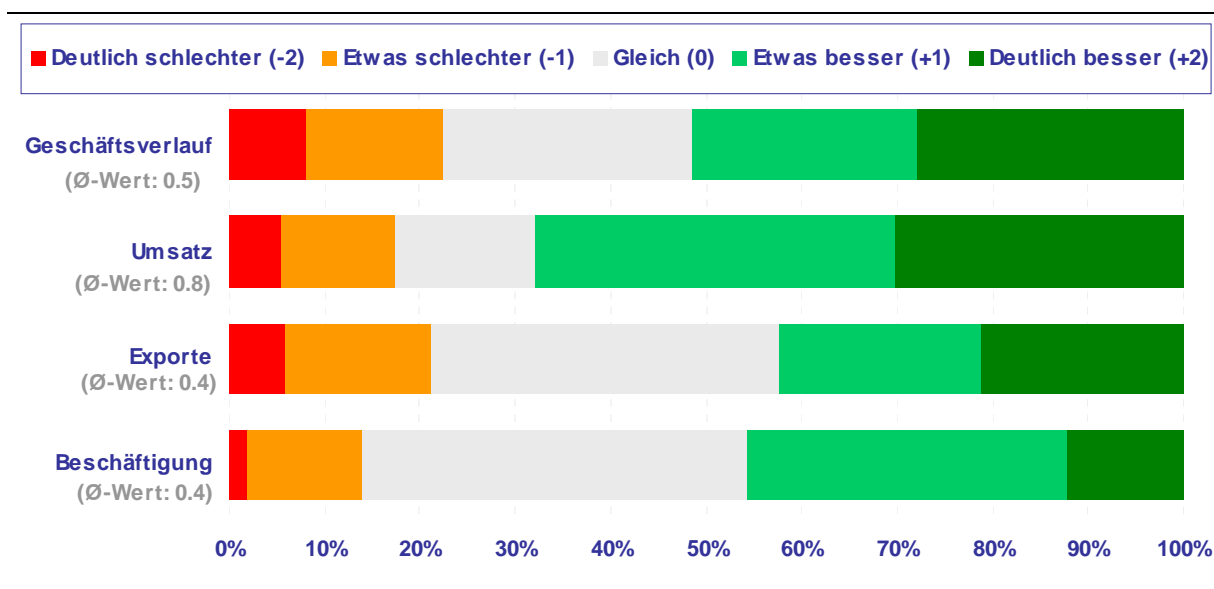
5.2.1 Geschäftsverlauf 2008

Überblick

Im Allgemeinen verlief das Geschäft im vergangenen Jahr noch leicht besser als in 2007. Auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser») ergibt sich in unserer Befragung ein Durchschnittswert von 0.5. Rund die Hälfte der befragten Unternehmen gibt an, dass das Geschäft 2008 besser lief als 2007. 28 Prozent geben sogar an, dass der Geschäftsgang deutlich besser ausfiel als in 2007. Für immerhin 12 Prozent der Stichprobe lief das vergangene Jahr schlechter als 2007, für 8 Prozent der Unternehmen lief es schon deutlich schlechter. Für jedes vierte Unternehmen (27%) verlief das Geschäft 2008 gleich gut wie 2007.

Abb. 15: Beurteilung des Geschäftsverlaufs 2008

«Wie hat sich der Geschäftsverlauf im Vergleich zum Jahr 2007 entwickelt?» (kodierte Werte in Klammern)



Quelle: BAKBASEL

Die Beurteilung des Umsatzes (Durchschnittswert: +0.8) fällt am besten aus. Mehr als zwei Drittel der Unternehmen geben an, dass sie ihre Umsätze in 2008 steigern konnten. Rund 30 Prozent geben an, dass sie 2008 eine deutliche Umsatzsteigerung erreichen konnten. Die Entwicklungen der Beschäftigung und des Exports werden nicht ganz so positiv beurteilt, liegen aber im Durchschnitt immer noch im positiven Bereich. Beide Indikatoren werden mit einem durchschnittlichen Wert von plus 0.4 bewertet. Allerdings gab immerhin schon jedes fünfte Unternehmen an, dass sich die Exporte gegenüber 2007 rückläufig entwickelten. Im Hinblick auf die Beschäftigung geben 40 Prozent der Unternehmen an, dass ihr Personalbestand unverändert blieb. Bei immerhin 46 Prozent der Unternehmen wurde Personal eingestellt.

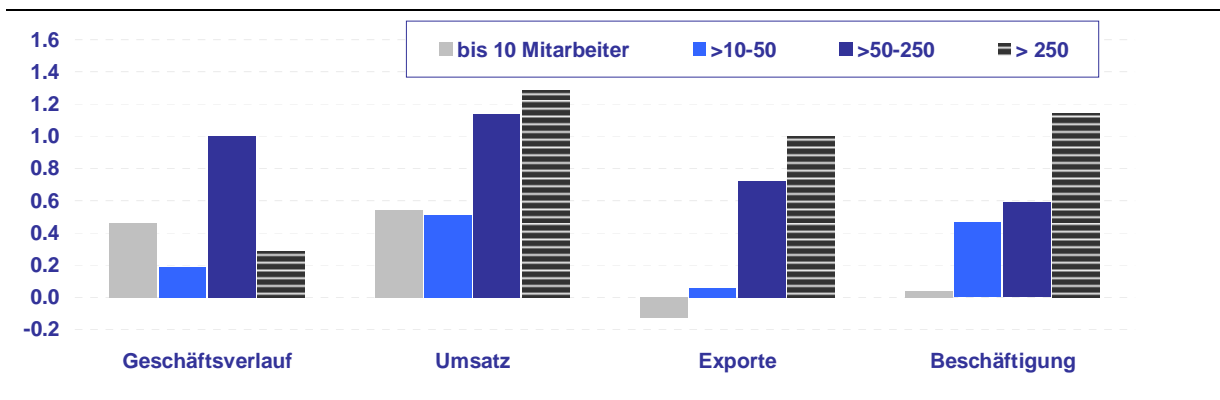
Zusätzliche Informationen erhält man, wenn man Antworten der Unternehmen im Hinblick auf ihre strukturellen Charakteristika differenziert. So unterscheidet sich beispielsweise die Beurteilung der Geschäftsentwicklung bei Unternehmen unterschiedlicher Spezialisierung, Branche, Exportabhängigkeit oder Unternehmensgröße. Die wichtigsten dieser Unterschiede werden nachfolgend erläutert.

Unternehmensgrösse

Deutliche Unterschiede gibt es in der Bewertung der Geschäftsentwicklung zwischen den Mikro und den kleinen Unternehmen und den mittleren und grossen Unternehmen, insbesondere im Hinblick auf Exporte und teilweise auch im Hinblick auf die Beschäftigung. Bei den Unternehmen mit weniger als 10 Unternehmen haben sich die Exporte im vergangenen Jahr rückläufig entwickelt, bei den kleinen Unternehmen mit zwischen 10 und 50 Beschäftigte liegt der Wert nur knapp über Null. Die Exportsteigerungen konnten vor allem die mittleren und die grossen Unternehmen verbuchen.

Abb. 16: Geschäftsverlauf 2008 und Unternehmensgrösse

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



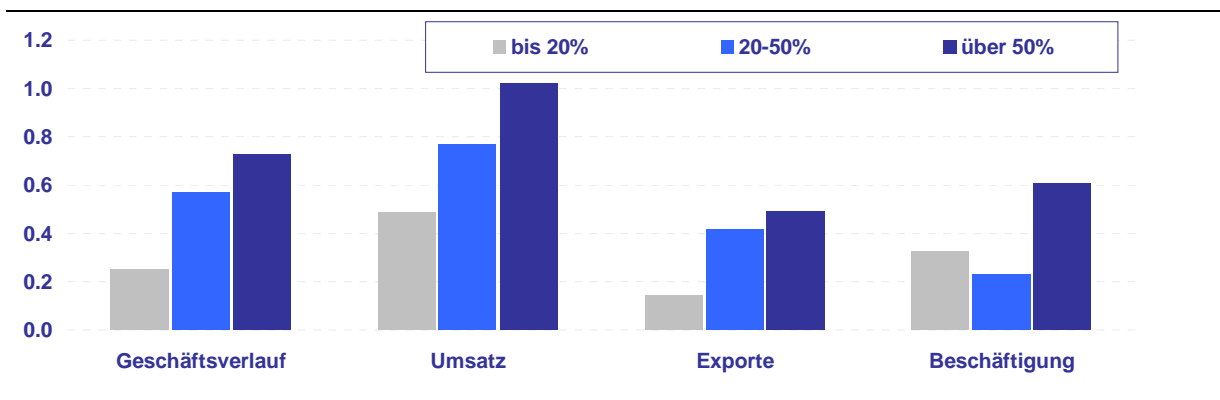
Quelle: BAKBASEL

Energierrelevanz

Immer dann, wenn die Energiepreise hoch sind, wird besonders intensiv nach alternativen Technologien Ausschau gehalten. Dementsprechend zeigt sich in der Befragung, dass Export- und Umsatzsteigerung umso höher ausfiel, je mehr das befragte Unternehmen auf den Energiesektor spezialisiert ist.

Abb. 17: Geschäftsverlauf 2008 und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



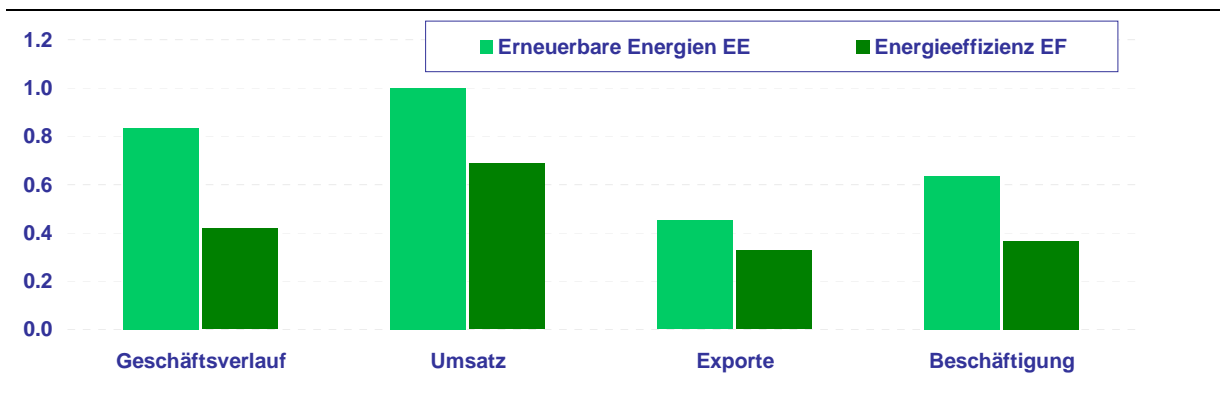
Quelle: BAKBASEL

Segment

Unternehmen, welche sich im Segment Erneuerbare Energien spezialisiert haben, beurteilen den Geschäftsverlauf 2008 positiver als Unternehmen, welche im Segment Energieeffizienz operieren. Fast 80 Prozent der Unternehmen aus dem Segment EE weisen eine Steigerung der Umsätze aus, knapp die Hälfte davon konnte die Umsätze deutlich steigern. Die Impulse kamen vornehmlich aus dem Inland, die Exportentwicklung wurde weniger positiv beurteilt als die gesamte Umsatzentwicklung.

Abb. 18: Geschäftsverlauf 2008 und Segment

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



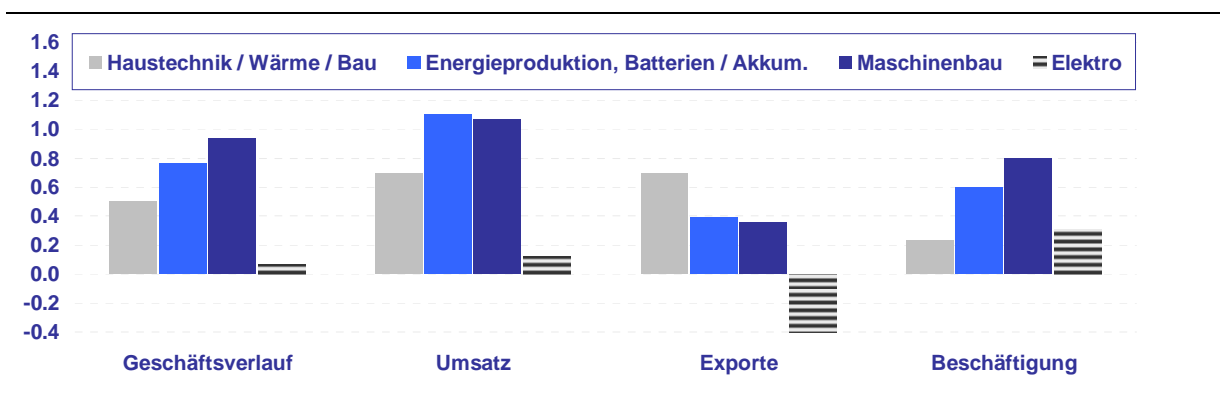
Quelle: BAKBASEL

Branche

Ein weiterer Hinweis auf die Spezialisierung ist die Branche, zu der das Unternehmen gehört. Hier zeigt sich, dass vor allem die Unternehmen im Bereich Elektronik, Elektromechanik und Elektrotechnik schon 2008 Absatzschwierigkeiten hatten, vor allem aufgrund rückläufiger Exporte. Überdurchschnittlich gut verlief das Geschäft in den Branchen Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren sowie Maschinenbau.

Abb. 19: Geschäftsverlauf 2008 und Branche

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



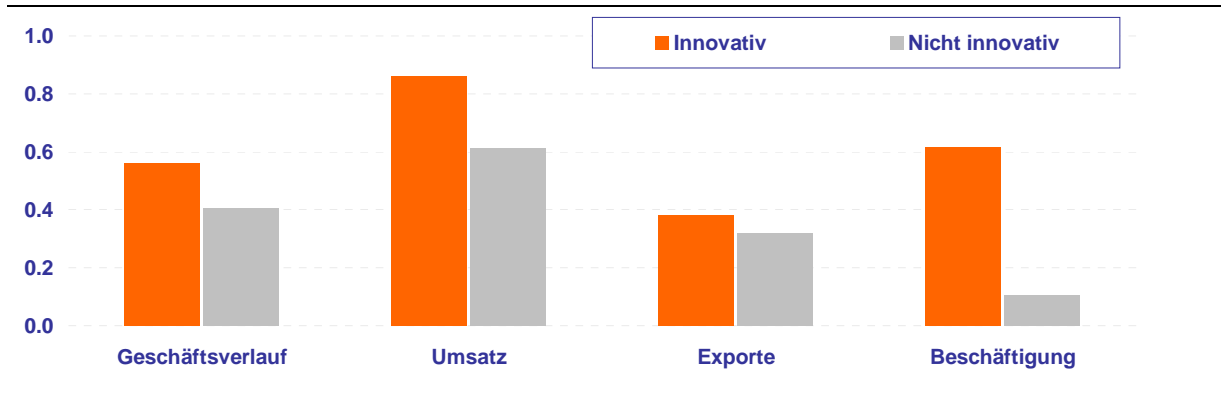
Quelle: BAKBASEL

Innovationstätigkeit

Innovative Unternehmen beurteilen den Geschäftsverlauf signifikant positiver als Unternehmen, welche in den vergangenen 3 Jahren keine Produktinnovationen an den Markt gebracht haben. Auch hier ist festzustellen, dass die Impulse vor allem aus dem Inland kamen. Das gleiche Bild wie bei der Innovationstätigkeit zeigt sich bei der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit.

Abb. 20: Geschäftsverlauf 2008 und Innovationstätigkeit

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



Quelle: BAKBASEL

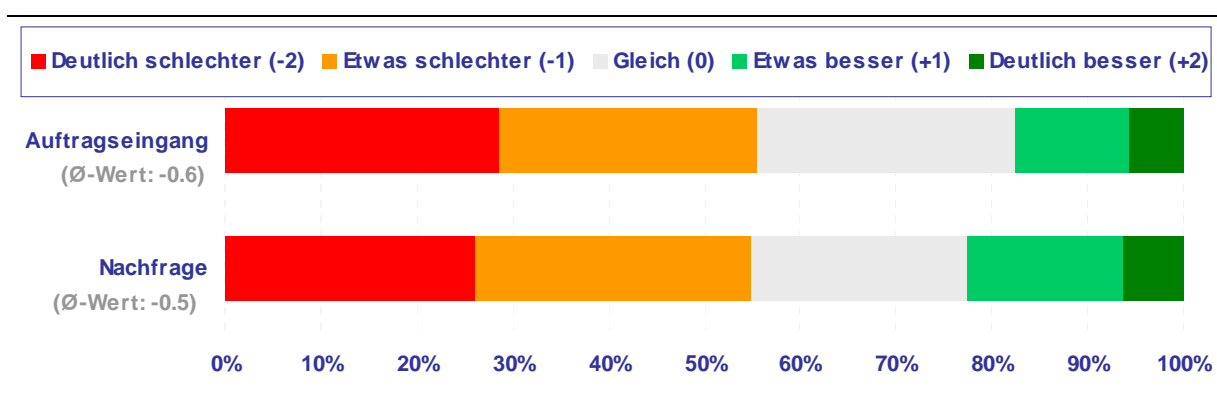
5.2.2 Beurteilung der aktuellen Lage

Überblick

Zur Beurteilung der aktuellen Lage wurde zum Einen die Entwicklung der Nachfrage in den letzten Monaten, zum Anderen der gegenwärtige Auftragseingang erfragt. Hier zeigt sich sehr deutlich, dass sich das Geschäft auch bei den Unternehmen aus dem Energiesektor merklich eingetrübt hat. Rund ein Viertel der Unternehmen gibt an, dass sich die Nachfrage deutlich verringert hat. Insgesamt spricht mehr als die Hälfte von einem Nachfragerückgang. Die Aussagen zum Auftragseingang sind sogar noch leicht pessimistischer und lassen für die kommenden Monate keine Verbesserung der Situation erwarten.

Abb. 21: Beurteilung der aktuellen Lage

«Wie beurteilen Sie die Entwicklung der letzten Monate» (kodierte Werte in Klammern)



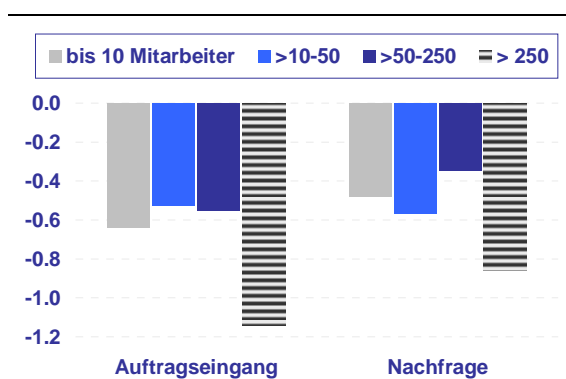
Quelle: BAKBASEL

Unternehmensgrösse

Am deutlichsten hat sich die Auftragslage bei den grossen Unternehmen verschlechtert. Hier geben über 70 Prozent der Unternehmen an, dass sich Nachfrage und Auftragseingang verschlechtert haben. Rund 40 Prozent sprechen von einer deutlichen Verschlechterung. Die KMU beurteilen die Lage etwas weniger schlecht, wenngleich auch bei diesen Unternehmen die negativen Einschätzungen überwiegen.

Abb. 22: Aktuelle Lage und Unternehmensgrösse

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala [-2;+2]



Quelle: BAKBASEL

Energierrelevanz

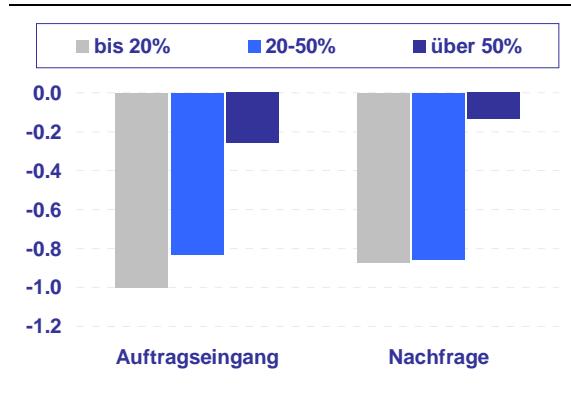
Die Spezialisierung auf den energierelevanten Markt hilft Unternehmen gegenwärtig. Dennoch sind auch diese nicht vor den Auswirkungen der Wirtschaftskrise geschützt. Mit der sinkenden allgemeinen Investitionsbereitschaft gerät auch der Energiesektor in Mitleidenschaft. Von den Unternehmen mit einem Anteil energierelevanter Produkte von mehr als 50 Prozent klagen rund 40 Prozent über sinkende Nachfrage und sinkenden Auftragseingang. Bei den Unternehmen mit geringerer Spezialisierung auf den energierelevanten Markt liegt der Anteil bei rund 70 Prozent.

Segment

Der Einbruch der Nachfrage hat sich in den vergangenen Monaten in beiden Segmenten EE und EF gleichermassen vollzogen. Allenfalls was den gegenwärtigen Auftragseingang angeht, sind Unternehmen aus dem Segment EE etwas weniger stark betroffen. Immerhin jedes vierte Unternehmen beurteilt die Auftragseingänge positiv.

Abb. 23: Aktuelle Lage und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten

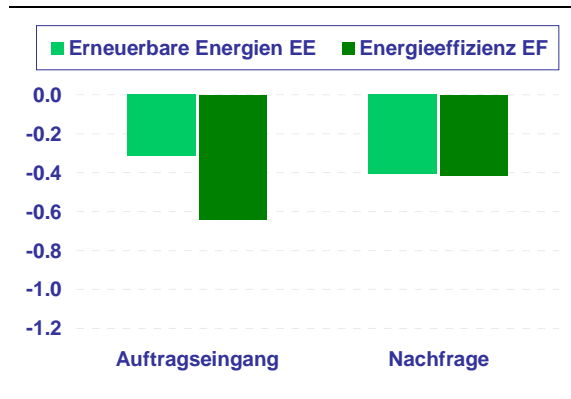
Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala [-2;+2]



Quelle: BAKBASEL

Abb. 24: Aktuelle Lage und Segment

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala [-2;+2]



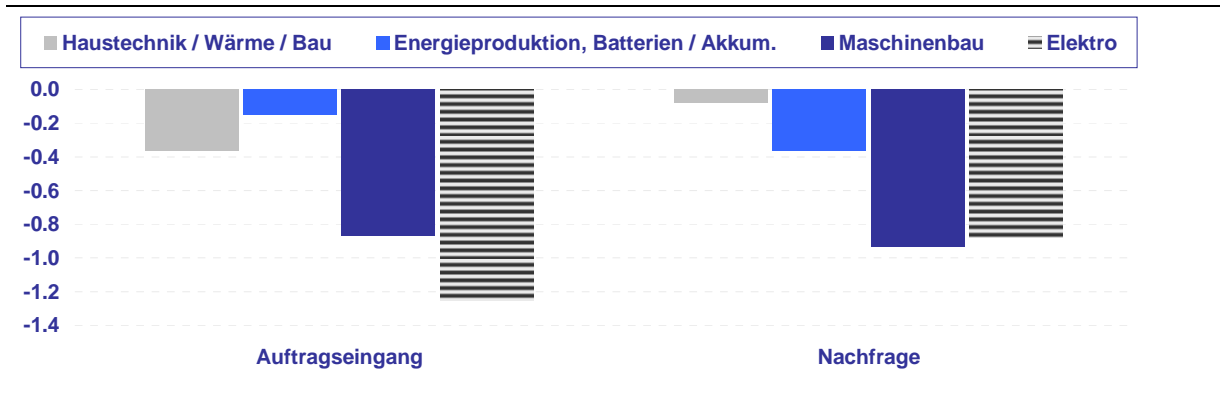
Quelle: BAKBASEL

Branche

Im Hinblick auf die Branche zeichnen sich vor allem der Maschinenbau und der Bereich Elektronik, Elektromechanik und Elektrotechnik durch eine negative Entwicklung von Nachfrage und Auftragseingang aus. Kaum schlechter wird die Nachfrage in der Branche Haustechnik, Wärmeproduktion und Bau bewertet. Im Hinblick auf den Auftragseingang sieht die Branche Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren am wenigsten Anlass für Pessimismus.

Abb. 25: Aktuelle Lage und Branche

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



Quelle: BAKBASEL

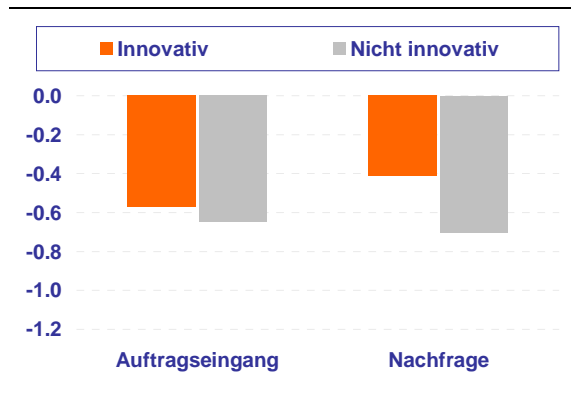
Innovationstätigkeit

Die Krise hat mittlerweile auch Produzenten von innovativen Produkten in Mitleidenschaft gezogen. In der Beurteilung von Nachfrage und Auftragseingang lässt sich kein Unterschied mehr feststellen. Bei der Beurteilung des Geschäftsverlaufs 2008 zeigten sich innovative Unternehmen noch deutlich optimistischer.

Das gleiche Bild wie bei der Innovationstätigkeit zeigt sich bei der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit.

Abb. 26: Aktuelle Lage und Innovationstätigkeit

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala [-2;+2]



Quelle: BAKBASEL

5.2.3 Beurteilung der künftigen Entwicklung

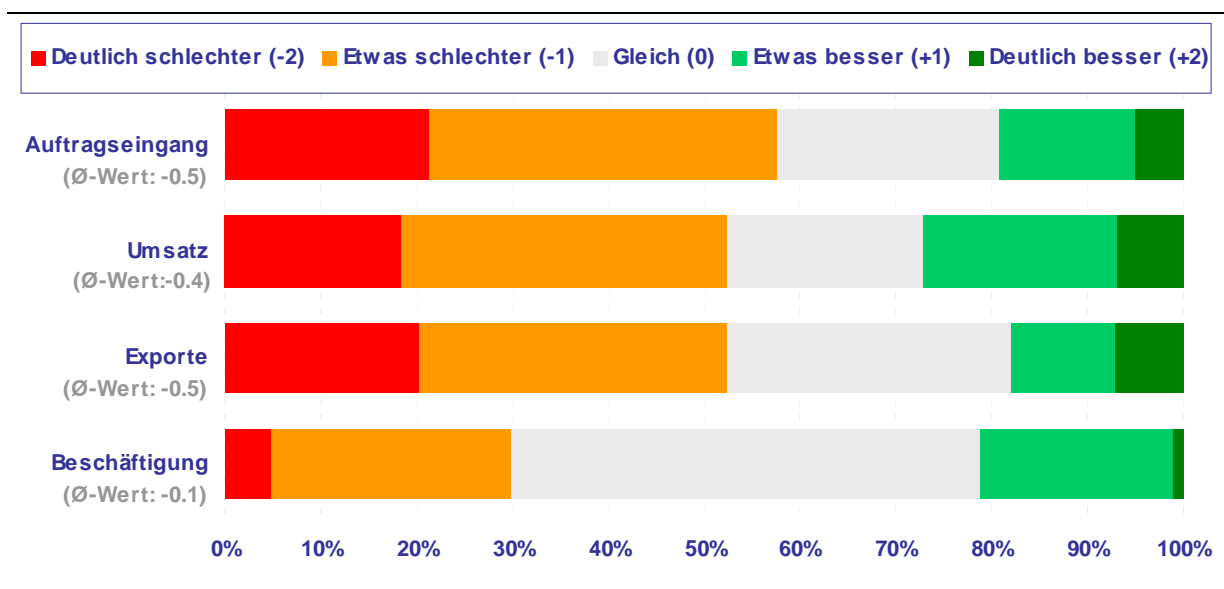
Überblick

Im Hinblick auf die künftige Entwicklung erwarten die Unternehmen keine schnelle Erholung. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass sich die ungünstige Entwicklung der letzten Monate fortsetzen wird. Rund 50 Prozent der befragten Unternehmen rechnen mit einem Rückgang von Auftragsbestand, Exporten und Umsätzen im Jahresverlauf 2009.

Bei der Beschäftigung zeigen die Unternehmen (wie auch schon 2008) ein grösseres Beharrungsverhalten auf. Der grösste Teil der Unternehmen geht davon aus, dass der Personalbestand 2009 nicht verändert wird. Hier zeigt sich das allgemeine Verhalten von Unternehmen mit einem hohen Anteil hoch qualifizierter Arbeitskräfte. Diese werden in einer Krise zunächst gehortet, um spätere Rekrutierungskosten zu vermeiden

Abb. 27: Beurteilung der künftigen Geschäftsentwicklung 2009

«Wie wird sich der Geschäftsverlauf 2009 im Vergleich zum Jahr 2008 entwickeln?» (kodierte Werte in Klammern)



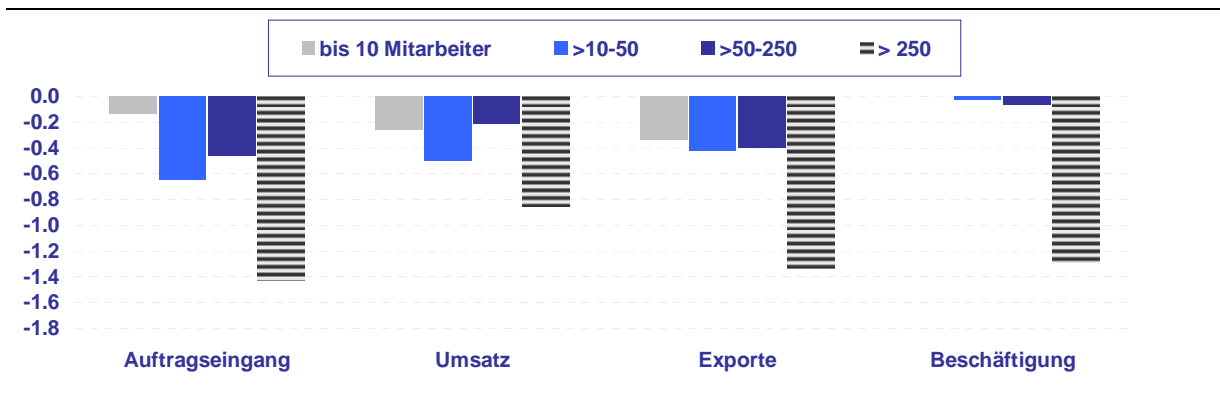
Quelle: BAKBASEL

Unternehmensgrösse

Deutliche Unterschiede gibt es in der Bewertung der Geschäftsentwicklung zwischen den Mikro und den kleinen Unternehmen und den mittleren und grossen Unternehmen. Die Mikrounternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern stehen der künftigen Entwicklung am wenigsten pessimistisch gegenüber, während die grossen Unternehmen von einer weiteren Verschlechterung der Geschäftsentwicklung ausgehen.

Abb. 28: Erwartete Entwicklung 2009 und Unternehmensgrösse

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



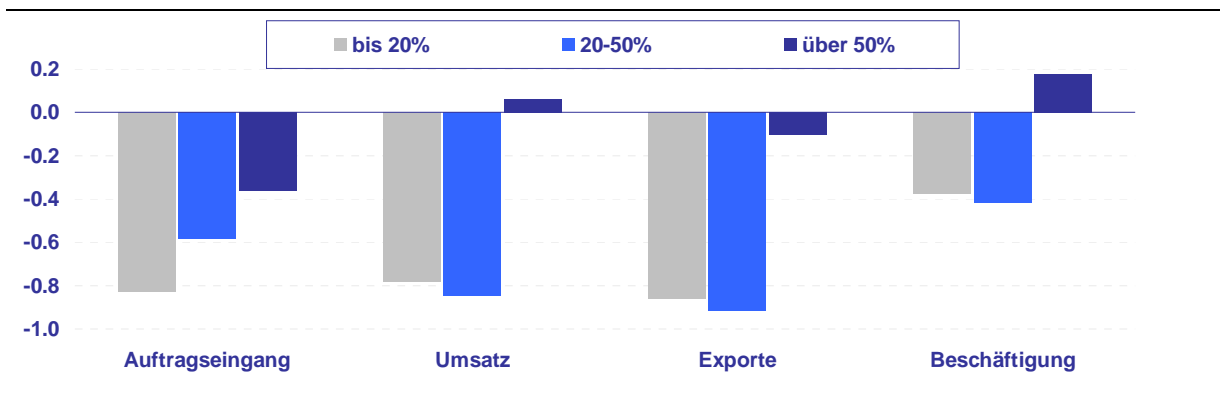
Quelle: BAKBASEL

Energierrelevanz

Je mehr die Produkte mit dem Themenfeld Energie verwandt sind, umso optimistischer ist der Konjunkturausblick. Aber auch jene Unternehmen, welche mehr als die Hälfte des Umsatzes mit energierelevanten Produkten erzielen, wird für die kommenden Monate eine deutliche Verbesserung der Lage erwartet. Umsatz und Exporte werden in diesen Unternehmen in etwa auf Vorjahresniveau, die Beschäftigung leicht höher als im Vorjahr erwartet.

Abb. 29: Erwartete Entwicklung 2009 und Anteil Umsatz mit energierelevanten Produkten

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



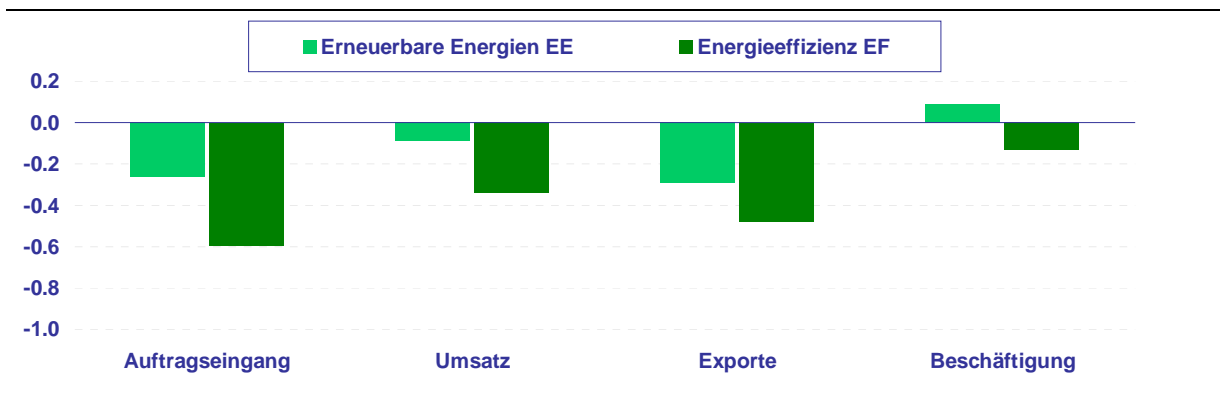
Quelle: BAKBASEL

Segment

Unternehmen, welche sich im Segment Erneuerbare Energien spezialisiert haben, beurteilen zwar die aktuelle Lage kaum besser als Unternehmen aus dem Bereich Energieeffizienz. Dennoch fällt ihr Ausblick für das Gesamtjahr 2009 etwas besser aus. Dies darf aber nicht darüber hinweg täuschen, dass auch im Segment EE rückläufige Umsätze und Exporte erwartet werden. Das Auslandsgeschäft wird in beiden Segmenten leicht schlechter eingeschätzt als der Heimatmarkt, die Unterschiede sind aber gering.

Abb. 30: Erwartete Entwicklung 2009 und Segment

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



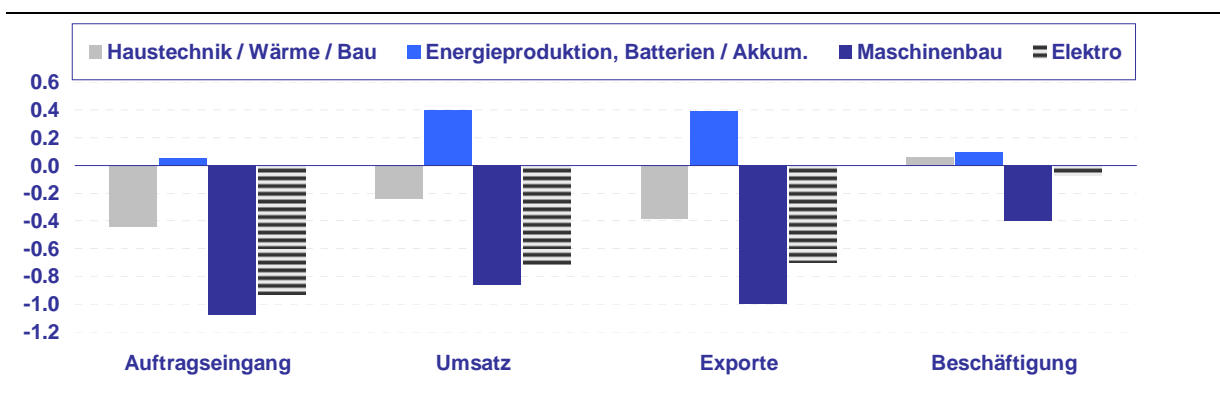
Quelle: BAKBASEL

Branche

In den Branchen Elektronik, Elektromechanik und Elektrotechnik sowie Maschinenbau fällt der Ausblick am düstersten aus: Rund 70 Prozent aller Unternehmen rechnen mit einem Rückgang von Umsatz und Exporten. Etwas über dem Durchschnitt liegen die Erwartungen in der Branche Haustechnik, Wärmeproduktion und Bau. Gute Aussichten haben Unternehmen aus der Branche Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren. Hier werden bei mehr als der Hälfte der Unternehmen Umsatzsteigerungen erwartet. Lediglich ein Viertel der Unternehmen rechnet mit Absatzeinbussen.

Abb. 31: Erwartete Entwicklung 2009 und Branche

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



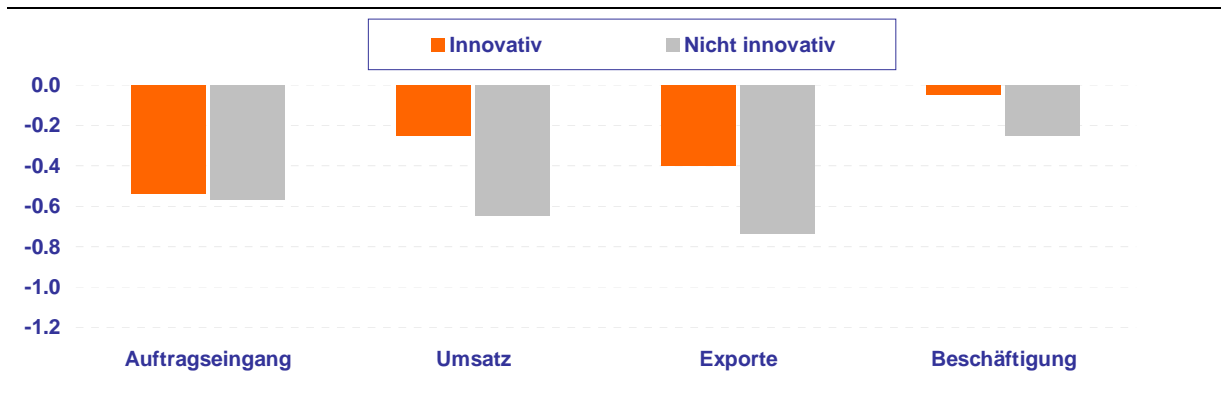
Quelle: BAKBASEL

Innovationstätigkeit

Innovative Unternehmen beurteilen den Geschäftsverlauf etwas weniger pessimistisch als Unternehmen, welche in den vergangenen 3 Jahren keine Produktinnovationen an den Markt gebracht haben. Von der allgemeinen Nachfrageschwäche sind jedoch auch innovative Firmen betroffen. Auch hier werden Umsatz- und Exportrückgang erwartet. Beim Personalbestand wird keine Veränderung angestrebt. Analoges gilt für die Gliederung nach Forschungs- und Entwicklungstätigkeit.

Abb. 32: Erwartete Entwicklung 2009 und Innovationstätigkeit

Durchschnittliche Bewertung auf einer Skala zwischen minus 2 («deutlich schlechter») und plus 2 («deutlich besser»).



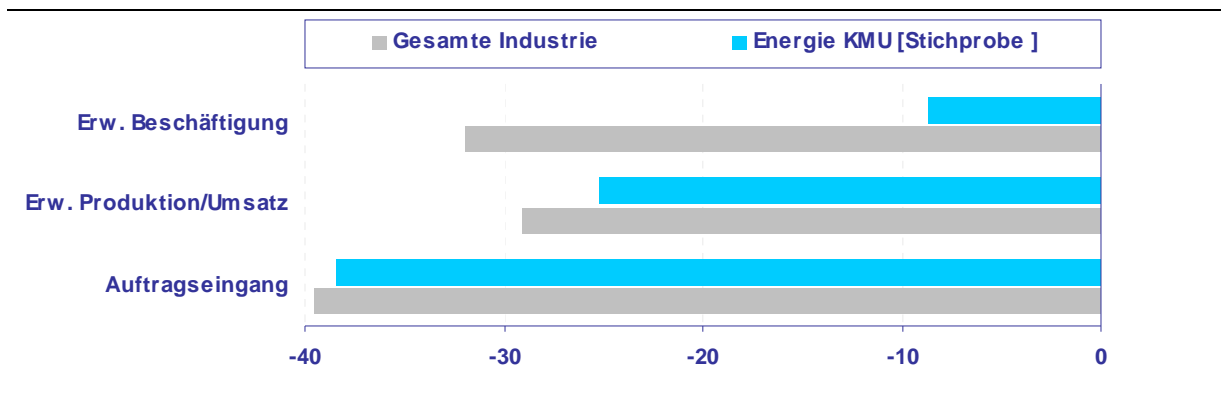
Quelle: BAKBASEL

5.2.4 Einordnung der Konjunkturbeurteilung

Analog zum Konjunkturbarometer der KOF kann man auch die Umfrageergebnisse der vorliegenden KMU-Stichprobe auswerten. Trotz aller erhebungsmethodischen Unterschiede der beiden Umfragen soll somit eine Einordnung der Ergebnisse der vorliegenden Befragung ermöglicht werden. Die Daten ermöglichen die Berechnung von insgesamt drei analog zur aus der Industrieumfrage der KOF berechneten Konjunkturindikatoren: Nachfolgende Abbildung zeigt, dass sich die Stichprobe «Energie» im Hinblick auf die Indikatoren Auftragseingang und erwartete Produktion/Umsatz kaum vom Industrieschnitt unterscheidet. Im Hinblick auf die erwartete Beschäftigung allerdings sind die Industrieunternehmen insgesamt deutlich pessimistischer als die Unternehmen der vorliegenden Stichprobe.

Abb. 33: Konjunkturbarometer: Gesamte Industrie versus Stichprobe

zwischen dem Anteil der positiven und dem Anteil der negativen Meldungen



Quelle: BAKBASEL, KOF

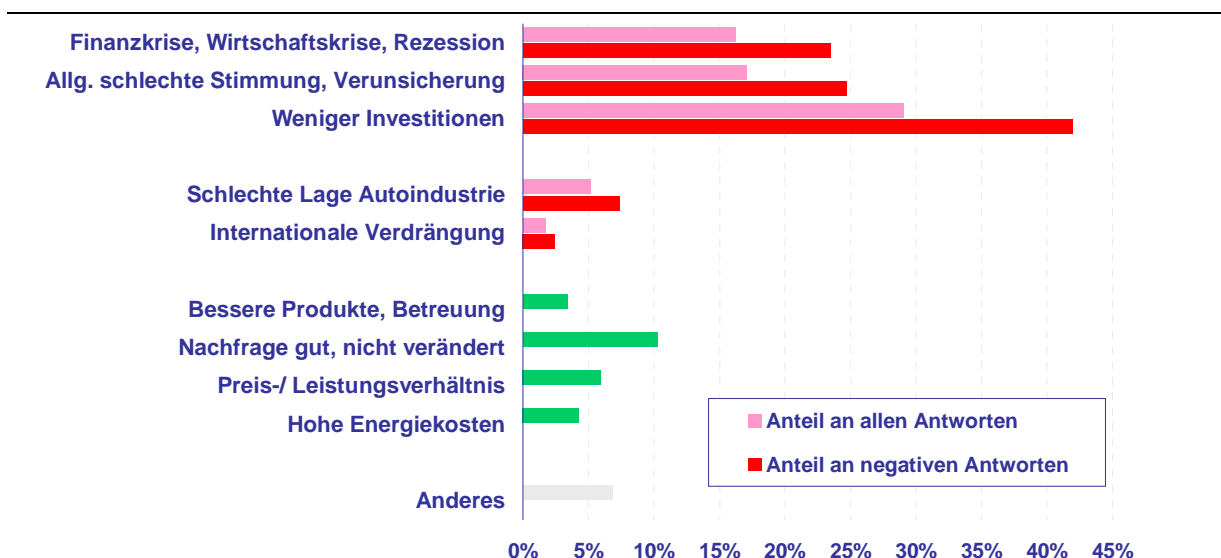
5.2.5 Einfluss der Finanzkrise

In der gegenwärtigen Konjunkturlage werden strukturelle Faktoren, die beispielsweise die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche beeinflussen, von den Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Hintergrund gedrängt. Das gesunkene Investitionsklima und die allgemeine Nachfrageschwäche dominieren momentan die Lage. Diese allgemeine Einschätzung kann für die vorliegende Unternehmensstichprobe auch bestätigt werden. Selbst hoch innovative Unternehmen, die weniger dem internationalen Verdrängungswettbewerb ausgesetzt sind, haben gegenwärtig Absatzschwierigkeiten.

Gefragt nach den Ursachen für die gegenwärtige Misere, geben zwei Drittel (68%) der Unternehmen an, dass der gegenwärtige Geschäftsverlauf auf die Finanzkrise und ihren Folgen für die Wirtschaft (Rezession, schlechte Stimmung, Vertrauensverlust, geringe Investitionsbereitschaft) zurückzuführen ist. Zählt man nur die negativen Meldungen, liegt der Anteil bei 92 Prozent. Lediglich 2 Prozent der Unternehmen geben an, dass ihre schlechte aktuelle Lage die Folge des globalen Verdrängungswettbewerbs ist.

Abb. 34: Ursache für gegenwärtige Situation

«Was ist die Ursache dafür, dass sich die Nachfrage nach Ihren Produkten und Leistungen derart entwickelt?»



Quelle: BAKBASEL

In der geringen Investitionsbereitschaft sehen die Unternehmen die wichtigste Ursache für die schlechte Nachfrageentwicklung. Beispiele für diese Einschätzung sind: «Investitionen werden zurückhaltender bewilligt», «Investitionen werden auf das unverzichtbare reduziert», «Aufträge für Investitionsgüter werden storniert», «die Abnehmer haben keine Finanzierung für die Investitionen».

Die Analyse der verschiedenen Charakteristika der Unternehmen zeigt, dass

- Unternehmen aus dem Segment EE stärker von der gesunkenen Investitionsbereitschaft betroffen sind
- die Finanzkrise umso mehr durchschlägt, je weniger die Unternehmen auf energierelevanten Märkten operieren
- sich die Beurteilung bzgl. der F&E- oder Innovationsintensität kaum unterscheiden

5.3 Auswirkungen der Finanzkrise auf Finanzierungsmöglichkeiten und Forschungsaktivitäten

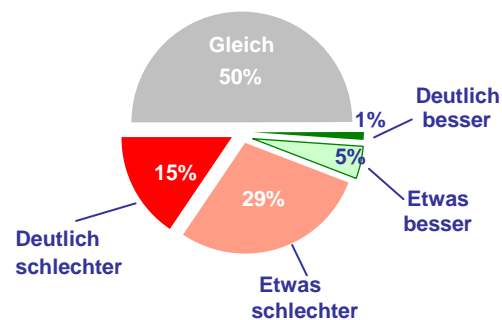
Im Zusammenhang mit der sich ausweitenden Finanzkrise machte in jüngster Zeit immer häufiger das Wort «Kreditklemme» die Runde. Es wird davor gewarnt, dass sich die Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen angesichts der gegenwärtigen Krise verschlechtern und die Konjunktur damit noch weiter belastet wird. Insbesondere KMU befürchten, dass sich Kredite verteuern oder verknappen. Neben den negativen konjunkturellen Auswirkungen könnte eine solche Kreditklemme aber zusätzlich langfristige Wachstumseinbussen hervorrufen, sofern sie die Forschungs- und Innovationstätigkeit von Unternehmen beeinträchtigt. Auch dieser Fragestellung wurde in der vorliegenden Befragung nachgegangen. Hierbei wurden nur die mindestens teilweise fremdfinanzierten Unternehmen mit einbezogen. Dies sind 85 Prozent aller befragten Unternehmen.

5.3.1 Finanzierungsmöglichkeiten 2009

Überblick

Insgesamt haben sich die Finanzierungsmöglichkeiten bei den befragten Unternehmen etwas verschlechtert. Zwar gibt rund die Hälfte der fremdfinanzierten Unternehmen an, unveränderte Finanzierungsmöglichkeiten zu haben. Der Anteil der Unternehmen, die sich mit verschlechterten Finanzierungsmöglichkeiten konfrontiert sehen, ist allerdings mit 44 Prozent fast genauso hoch. Für 15 Prozent der Unternehmen haben sich die Finanzierungsmöglichkeiten sogar deutlich verschlechtert.

Abb. 35: Aktuelle Finanzierungsmöglichkeiten
Grundgesamtheit: Mindestens teilweise fremdfinanzierte Unternehmen



Quelle: BAKBASEL

Strukturelle Unterschiede

Interessanterweise unterschieden sich die Antworten im Hinblick auf die Unternehmenscharakteristika so gut wie gar nicht. Weder die Unternehmensgrösse, das Segment, die Branche, der Anteil energie-relevanter Produkte, F&E-Tätigkeit noch Innovationstätigkeit spielen eine nennenswerte Rolle für die Beurteilung der Finanzierungsmöglichkeiten. Offensichtlich handelt es sich um eine allgemeine Verschärfung der Restriktionen.

5.3.2 Einschränkung der Forschungstätigkeit durch restringierte Finanzierungsmöglichkeiten

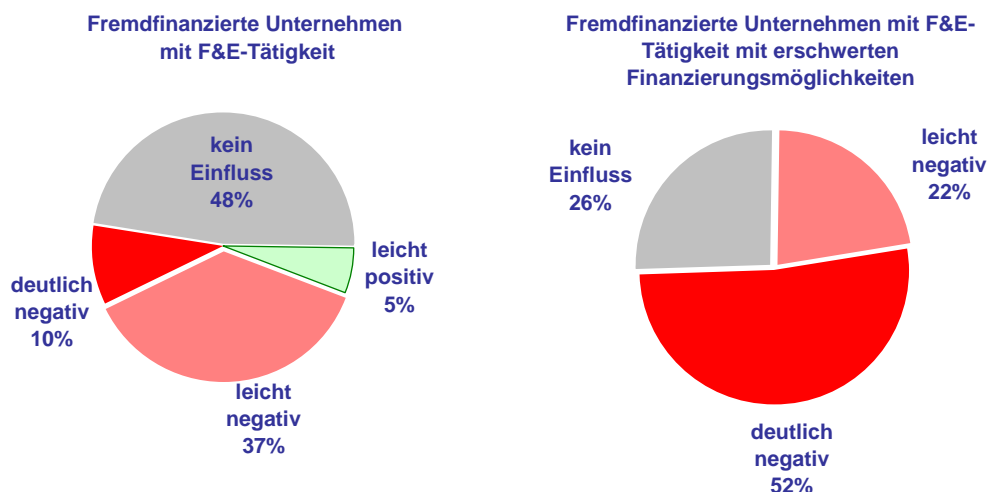
Was haben diese veränderten Rahmenbedingungen in der Unternehmensfinanzierung für Konsequenzen? Wie oben ausgeführt, besteht die Gefahr, dass Forschungsaktivitäten aufgrund von Sparmassnahmen zurückgefahren werden müssen. Diese sind aber die Basis für Innovation und damit für den langfristigen Erfolg der Unternehmen.

Bei der Frage, inwieweit verschlechterte Finanzierungsmöglichkeiten die F&E-Aktivitäten der Unternehmen beeinträchtigen, wurde die Stichprobe zunächst um diejenigen Unternehmen bereinigt, welche nicht fremdfinanziert sind. Der zweite Filter schliesst alle Unternehmen aus, die in den vergangenen drei Jahren keine Forschung und Entwicklungsaktivitäten getätigt haben. Die verbleibenden Unternehmen sind also sowohl zumindest teilweise fremdfinanziert als auch F&E-aktiv und in nachfolgender Abbildung im linken Kuchendiagramm dargestellt. Fast die Hälfte dieser Unternehmen (47%) gibt an, dass sich die veränderten Finanzierungsmöglichkeiten negativ auf die F&E-Aktivitäten auswirken.

Grenzt man das Sample zusätzlich noch derart ein, dass lediglich die Unternehmen betrachtet werden, die angeben, dass sich ihre Finanzierungsmöglichkeiten verschlechtert darstellen, fällt das Ergebnis relativ drastisch aus: Rund drei Viertel dieser Unternehmen gibt an, dass die Finanzierungssituation ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten beschränken. Rund die Hälfte der Unternehmen spricht von einer deutlichen Erschwerung ihrer F&E-Aktivitäten.

Abb. 36: Auswirkungen veränderter Finanzierungsmöglichkeiten auf F&E-Tätigkeit (I)

«Inwieweit beschränken verschlechterte Finanzierungsmöglichkeiten aufgrund der Finanzkrise die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten Ihrer Unternehmung»



Quelle: BAKBASEL

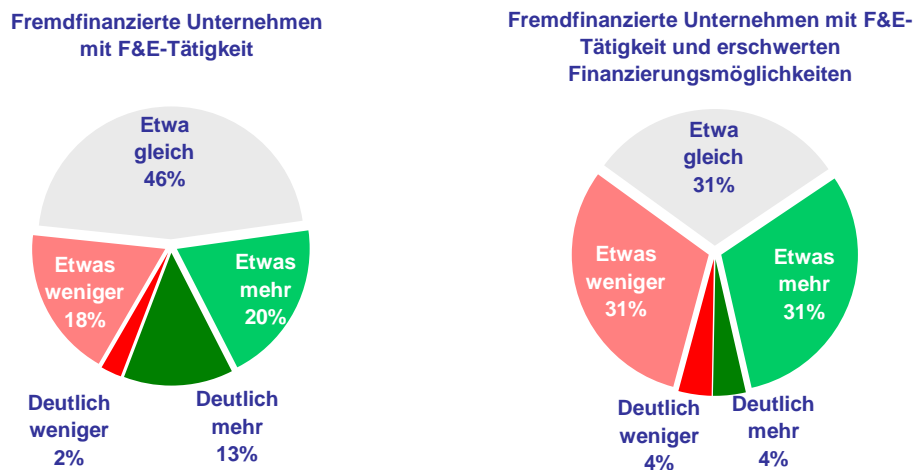
Erwartete F&E-Ausgaben 2009

Inwieweit die F&E-Ausgaben aufgrund der beschränkenden Finanzierungsmöglichkeiten tatsächlich eingeschränkt werden, kann noch besser beurteilt werden, wenn man zusätzlich die erwarteten Aufwendungen für F&E aus der relevanten Stichprobe betrachtet. Von allen fremdfinanzierten Unternehmen erwartet jedes fünfte Unternehmen für das Jahr 2009 sinkende F&E-Aufwendungen. Rund die Hälfte der Unternehmen geht von gleichbleibenden F&E-Ausgaben aus.

In der relevanten Stichprobe – die Unternehmen, welche erschwerte Finanzierungsmöglichkeiten haben - erwartet rund ein Drittel, dass die F&E-Ausgaben 2009 tatsächlich gesenkt werden. Jeweils ein Drittel geht von gleichbleibenden bzw. leicht ansteigenden F&E-Ausgaben aus. Aufgrund dieser Ergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass sich die verschlechterten Finanzierungsmöglichkeiten tatsächlich negativ auf die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Unternehmen auswirken.

Abb. 37: Auswirkungen veränderter Finanzierungsmöglichkeiten auf F&E-Tätigkeit (II)

«Wie werden sich Ihre Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in 2009 in Ihrem Geschäftsbereich entwickeln?»



Quelle: BAKBASEL

5.4 Fazit

Aktuelle konjunkturelle Lage

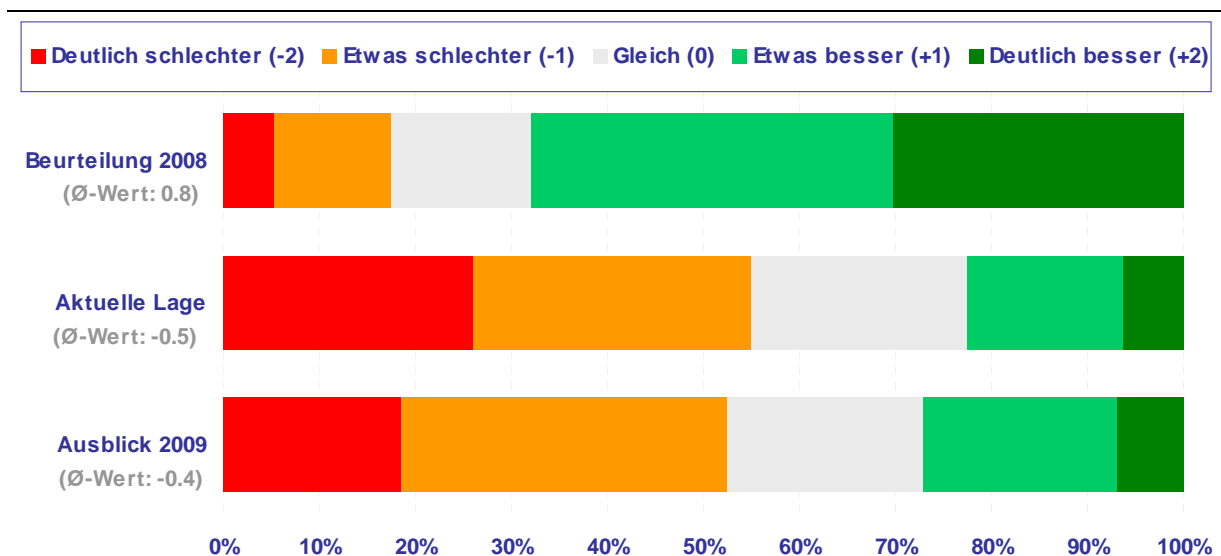
Die Konjunkturkrise macht sich mittlerweile auch bei Unternehmen der Segmente Erneuerbare Energie und Energieeffizienz deutlich bemerkbar. Während das Geschäftsjahr 2008 im Allgemeinen noch positiv beurteilt wird und nur in seltenen Fällen schon Exportschwierigkeiten geschildert werden, fällt das Urteil zur aktuellen Lage überwiegend negativ aus. Mehr als die Hälfte der Unternehmen spricht von einem Nachfragerückgang. Die Aussagen zum Auftragseingang lassen zudem keine Verbesserung der Lage erwarten.

Die Auswirkungen der internationalen Konjunkturkrise überdecken gegenwärtig die meisten strukturellen Unterschiede, die im Geschäftsjahr 2008 noch deutlich zu Tage getreten waren. So sind beispielsweise im Augenblick innovative Unternehmen genauso betroffen wie andere. Da die Problematik einer allgemeinen Nachfrage- und Investitionsschwäche das Geschehen dominiert, treten die Wettbewerbsvorteile innovativer Unternehmen in den Hintergrund.

Der Einfluss der Spezialisierung fällt zwar nicht mehr so deutlich aus wie bei der Beurteilung des Jahres 2008. Dennoch kann man immer noch sagen, dass Unternehmen gegenwärtig umso weniger Probleme haben, je höher der Anteil des Umsatzes ist, den sie in energierelevanten Märkten erzielen. Aufgrund der überdurchschnittlichen Exportausrichtung sind Maschinenbau und Elektronunternehmen gegenwärtig besonders betroffen.

Abb. 38: Beurteilung der konjunkturellen Lage 2008 und 2009

Geschäftsjahr 2008 (Umsatz), aktuelle Lage (Nachfrage) und Ausblick 2009 (Umsatz). (kodierte Werte in Klammern)



Quelle: BAKBASEL

Konjunkturausblick

Der Ausblick fällt insgesamt kaum optimistischer aus als die Beurteilung der aktuellen Lage. Rund 50 Prozent der befragten Unternehmen rechnen mit einem Rückgang von Auftragsbestand, Exporten und Umsätzen im Jahresverlauf 2009. Allerdings schwächt sich bei einigen Unternehmen die Akzentuierung ab. Der Anteil derer, die einen deutlichen Rückgang erwarten, fällt aber nicht mehr so dramatisch aus.

Zudem sind wieder mehr strukturelle Unterschiede zu beobachten, zum Beispiel wenn man nach Grad oder Art der Spezialisierung differenziert. So sind die Unternehmen umso optimistischer, je mehr ihre Produkte mit dem Themenfeld Energie verwandt sind. Zudem beurteilen Unternehmen, welche sich im Segment Erneuerbare Energien spezialisiert haben, zwar die aktuelle Lage kaum besser als Unternehmen aus dem Bereich Energieeffizienz. Dennoch fällt ihr Ausblick für das Gesamtjahr 2009 etwas besser aus.

Auch der Innovationsaspekt kommt wieder stärker zum Tragen: Zwar erwarten innovative Firmen für das Jahr 2009 insgesamt ein Umsatz- und Exportrückgang, ihr Ausblick fällt aber nicht ganz so pessimistisch aus wie bei den anderen Unternehmen. Im Hinblick auf die Beschäftigung erwarten innovative Unternehmen zudem im Unterschied zu den anderen keinen Abbau. Hier macht sich bemerkbar, dass Unternehmen mit einem hohen Anteil hoch qualifizierter Arbeitskräfte in Krisen typischerweise nicht sofort mit einem Personalabbau reagieren, sondern ihre Fachkräfte horten, um den Abfluss von Know How und spätere Rekrutierungskosten zu vermeiden.

Ein weiterer Aspekt der Spezialisierung zeigt sich im Branchenspektrum: Gute Aussichten haben Unternehmen aus der Branche Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren. Hier werden bei mehr als der Hälfte der Unternehmen Umsatzsteigerungen erwartet. Die Branchen Maschinenbau und Elektro hingegen erwarten eine weitere Verschlechterung der Situation.

Finanzierungssituation und Forschungstätigkeit

Die Finanzierungsmöglichkeiten haben sich infolge der Finanzkrise bei fast der Hälfte der Unternehmen verschlechtert. Interessanterweise gibt es diesbezüglich keine nennenswerten strukturellen Unterschiede. Offensichtlich handelt es sich um eine allgemeine Verschärfung der Restriktionen, so dass selbst die gut aufgestellten, innovativen Unternehmen von den restriktiveren Finanzierungsbedingungen betroffen sind.

Aufgrund der Befragungsergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass sich die verschlechterten Finanzierungsmöglichkeiten negativ auf die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Unternehmen auswirken. Rund drei Viertel der relevanten Stichprobe gibt an, dass die gegenwärtigen Finanzierungsbedingungen ihre Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beschränken. Bei rund einem Drittel der relevanten Stichprobe wird erwartet, dass die Forschungs- und Entwicklungsausgaben im laufenden Jahr sinken werden.

6 Rahmenbedingungen für die langfristige Entwicklung

Wie wir in Kapitel 5 gesehen haben, dominiert die globale Nachfrage- und Investitionsschwäche gegenwärtig sehr stark das wirtschaftliche Geschehen. Strukturelle Unterschiede der Unternehmen wie beispielsweise ihre Innovationskraft sind unter dem Nebel der globalen Krise nur noch unscharf zu erkennen. Sicher ist aber, dass diese Faktoren wieder an Bedeutung gewinnen werden, wenn das konjunkturelle Tal durchschritten ist. Möglicherweise bestimmen diese Faktoren sogar die Fähigkeit, die gegenwärtige Krise erfolgreich überwinden zu können.

Neben den strukturellen Merkmalen von Unternehmen wie beispielsweise ihre Innovationskraft gibt es auch strukturelle Rahmenbedingungen, welche die langfristige Entwicklung von Unternehmen mitbestimmen. Neben allgemeinen Rahmenbedingungen wie der Unternehmensbesteuerung spielen gerade im Energiesektor branchenspezifische Faktoren eine wichtige Rolle. Hier sind beispielsweise staatliche Fördermassnahmen, die internationale Entwicklung der Energiepreise oder die gesellschaftliche Akzeptanz verschiedener Technologien der Energieproduktion zu nennen.

Der zweite Teil der Unternehmensbefragung beschäftigte sich mit der Frage, welche dieser strukturellen Rahmenbedingungen für die Unternehmen am wichtigsten ist. Natürlich ist auch hier zu erwarten, dass die Gewichtung der verschiedenen Faktoren innerhalb der Stichprobe variiert. Die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal beispielsweise spielt für forschungs- und humankapitalintensive Unternehmen eine grössere Rolle als für andere Unternehmen.

Im Hinblick auf die Innovationsfähigkeit interessiert natürlich auch, inwieweit der Staat diese fördern kann. Zum Einen kann er die allgemeinen Rahmenbedingungen so gestalten, dass innovative Firmen sich optimal entfalten können. Zum Anderen kann er die Innovationstätigkeit von Unternehmen aktiv fördern. So fördert beispielsweise die Förderagentur für Innovation des Bundes (KTI) den Wissens- und Technologietransfer zwischen Unternehmen und Hochschulen, verknüpft Partner aus beiden Bereichen in Projekten angewandter Forschung und Entwicklung und unterstützt den Aufbau von Start-Ups. Die Befragungsergebnisse geben Hinweise, wie wichtig spezifische Fördermassnahmen einzuordnen sind. Daneben stellt sich natürlich die Frage der Fördereffizienz: Sind die geförderten Unternehmen tatsächlich innovativer als andere? Auch dieser Frage wird nachgegangen.

6.1 Wirtschaftliche und institutionelle Rahmenbedingungen

6.1.1 Themenfelder

Bei der Beurteilung der Rahmenbedingungen wurden insgesamt acht verschiedene Themenfelder bewertet. Die Themen kann man untergliedern im Hinblick darauf, ob es sich um allgemeine Rahmenbedingungen handelt oder um solche, die spezifisch für forschungsintensive Unternehmen im energienahen Sektor relevant sind.

Allgemeine Rahmenbedingungen:

- Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal
- Finanzierungsmöglichkeiten bei Kreditinstituten
- Besteuerung von Unternehmensgewinnen
- Staatliche Regulierung
(Arbeitsmarktregulierung, allg. Produktmarktregulierung)

Spezifische Rahmenbedingungen:

- Internationale Entwicklung der Energiepreise
- Gesellschaftliches Umfeld
(Akzeptanz von Technologien, Trends)
- Spezifische Energiesteuern oder –abgaben
(Bspw. CO₂-Abgabe)
- Staatliche Förderung im Bereich Innovation

Auswertung

Die Bewertungen wurden auf zwei Arten ausgewertet. Die erste Auswertung gibt Aufschluss darüber, welche der Rahmenbedingungen bei den meisten Unternehmen absolute Priorität genießt. Hierzu wurde der Anteil der Unternehmen berechnet, bei denen das jeweilige Themenfeld bei der Rangbeurteilung den höchsten Rang erhalten hat. Als Kontrolle wurde zusätzlich der Anteil der Unternehmen berechnet, bei denen das jeweilig Themenfeld den niedrigsten Rang erhalten hat.

Die zweite Auswertung gibt die durchschnittliche Bewertung eines Faktors auf einer Skala [0; 100] an. Hierzu wurden die im Fragebogen angegebenen Rangbewertungen in Punkte umkodiert, d.h. wird ein Themenfeld als am wichtigsten bewertet, werden ihm 100 Punkte zugeordnet. Der niedrigste Rang entspricht 0 Punkten, die Ränge dazwischen wurden linear verteilt. Der Index zur Bewertung der Bedeutung der einzelnen Faktoren ergibt sich als Durchschnitt aller Unternehmensbewertungen.

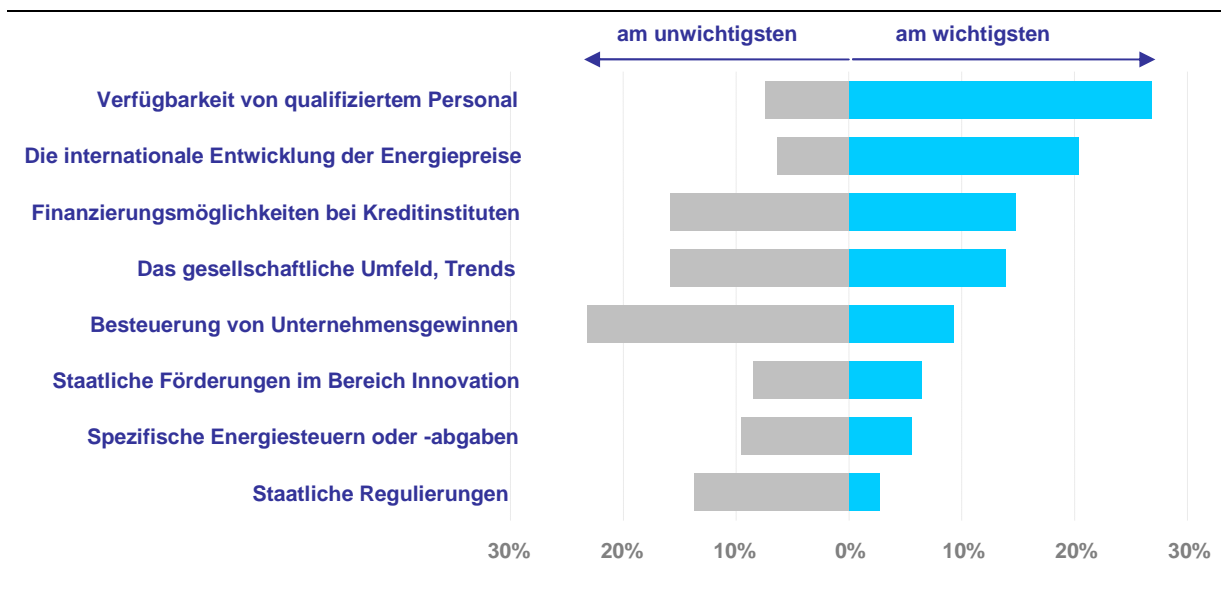
6.1.2 Überblick

Prioritätensetzung

Bei der Prioritätensetzung können zwei Themenfelder identifiziert werden, die mit Abstand die höchste Bedeutung für die Unternehmen haben. Am wichtigsten ist für die meisten Unternehmen (27%) die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Für jedes fünfte Unternehmen stellen die internationalen Energiepreise die wichtigste wirtschaftliche Nebenbedingung dar. Einen zweiten Block mit mittlerer Bedeutung stellen die Themenfelder «Finanzierungsmöglichkeiten» und «Gesellschaftliches Umfeld». Diese Themen sind noch für vergleichsweise viele Unternehmen prioritär, spielen aber gleichzeitig für eine ebenso grosse Gruppe eine unwichtige Rolle. Die restlichen Themenfelder sind dadurch gekennzeichnet, dass deutlich mehr Unternehmen sie als unwichtig erachten denn als besonders wichtig.

Abb. 39: Beurteilung wirtschaftlicher und institutioneller Rahmenbedingungen

«Welche der folgenden Rahmenbedingungen ist für Ihr Unternehmen am wichtigsten/unwichtigsten?»



Quelle: BAKBASEL

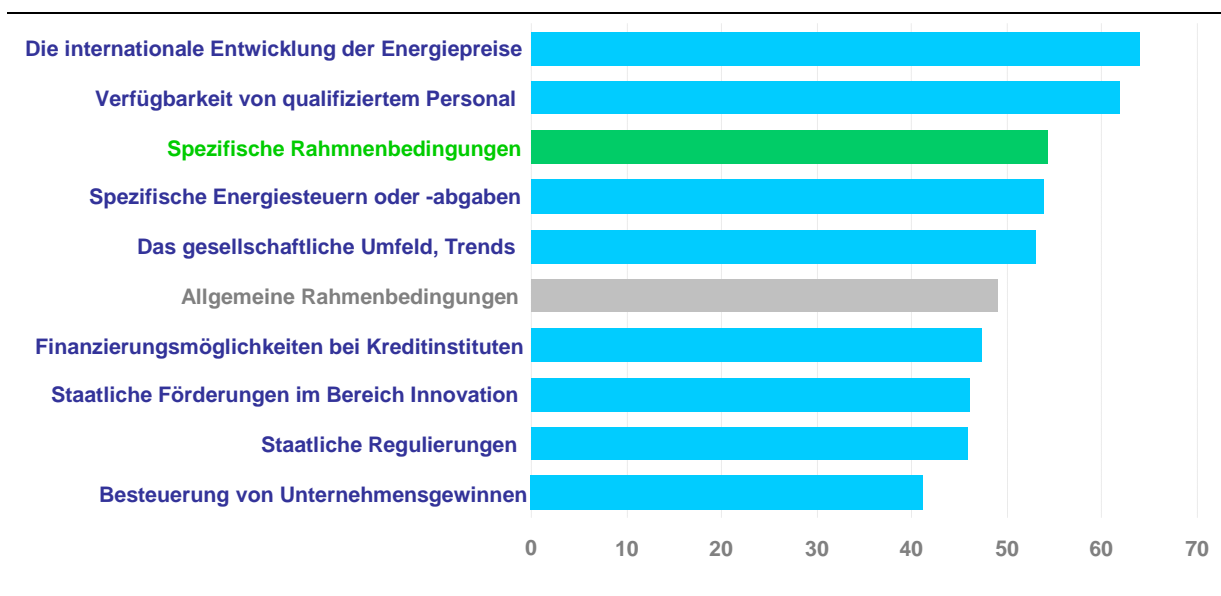
Index

Schaut man neben der obersten Priorität die durchschnittliche Bewertung der Faktoren an, ergibt sich im Vergleich mit der Bedeutung die grösste Veränderung bei den «Spezifischen Energiesteuern und –abgaben», welche beim Index eine viel höhere Bedeutung aufweisen. Dieses Thema wird im Durchschnitt als vergleichsweise wichtig erachtet, erscheint aber bei den wenigsten Unternehmen ganz oben auf der Prioritätenliste.

Auch beim Index zeigt sich die überragende Bedeutung der Einflussfaktoren «Energiepreise» und «Humankapitalverfügbarkeit». Diese beiden Indikatoren erhalten einen Indexwert von über 60 Punkten. Ein zweiter Block bilden die spezifischen Themenfelder «Spezifische Energiesteuern und –abgaben» und «Gesellschaftliches Umfeld». Diese Rahmenbedingungen werden immer noch leicht überdurchschnittlich bewertet. Leicht unterdurchschnittlich ist der Indexwert bei den Themen «Finanzierungsmöglichkeiten», «Staatliche Innovationsförderung» und «Allgemeine staatliche Regulierung». Deutlich weniger Gewicht als alle anderen Themenfelder erhält das Themenfeld Unternehmensbesteuerung.

Abb. 40: Index zur Bedeutung wirtschaftlicher und institutioneller Rahmenbedingungen

Durchschnittliche Bewertung auf der Skala zwischen 0 («am wenigsten wichtig») und 100 («am wichtigsten»)



Quelle: BAKBASEL

Allgemeine versus spezifische Rahmenbedingungen

Insgesamt zeigt sich, dass branchenspezifische Einflussfaktoren wesentlich höher bewertet werden als allgemeine Rahmenbedingungen. Daraus kann allerdings nicht abgeleitet werden, dass der tatsächliche Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung bei den allgemeinen Rahmenbedingungen weniger wichtig ist als bei den spezifischen Faktoren. Zum Einen ist der Wissensstand der befragten Personen bei spezifischen Themenfeldern ihrer Branche höher als bei allgemeinen Themen wie beispielsweise der Arbeitsmarktregulierung. Zum Anderen hängt der wirtschaftliche Erfolg im Einzelfall eines Unternehmens häufig von einer einzigen spezifischen Nebenbedingung ab, weswegen diese im Durchschnitt tendenziell höher bewertet werden als allgemeine Rahmenbedingungen.

6.1.3 Vertiefte Fragestellungen

Neben der Auswertung für die gesamte Stichprobe sind verschiedene Aspekte der Vertiefung von Interesse. Je nach Spezialisierung oder Forschungsintensität ergeben sich möglicherweise unterschiedliche Prioritäten. Nachfolgend werden diese vertieften Analysen in Kürze dargestellt:

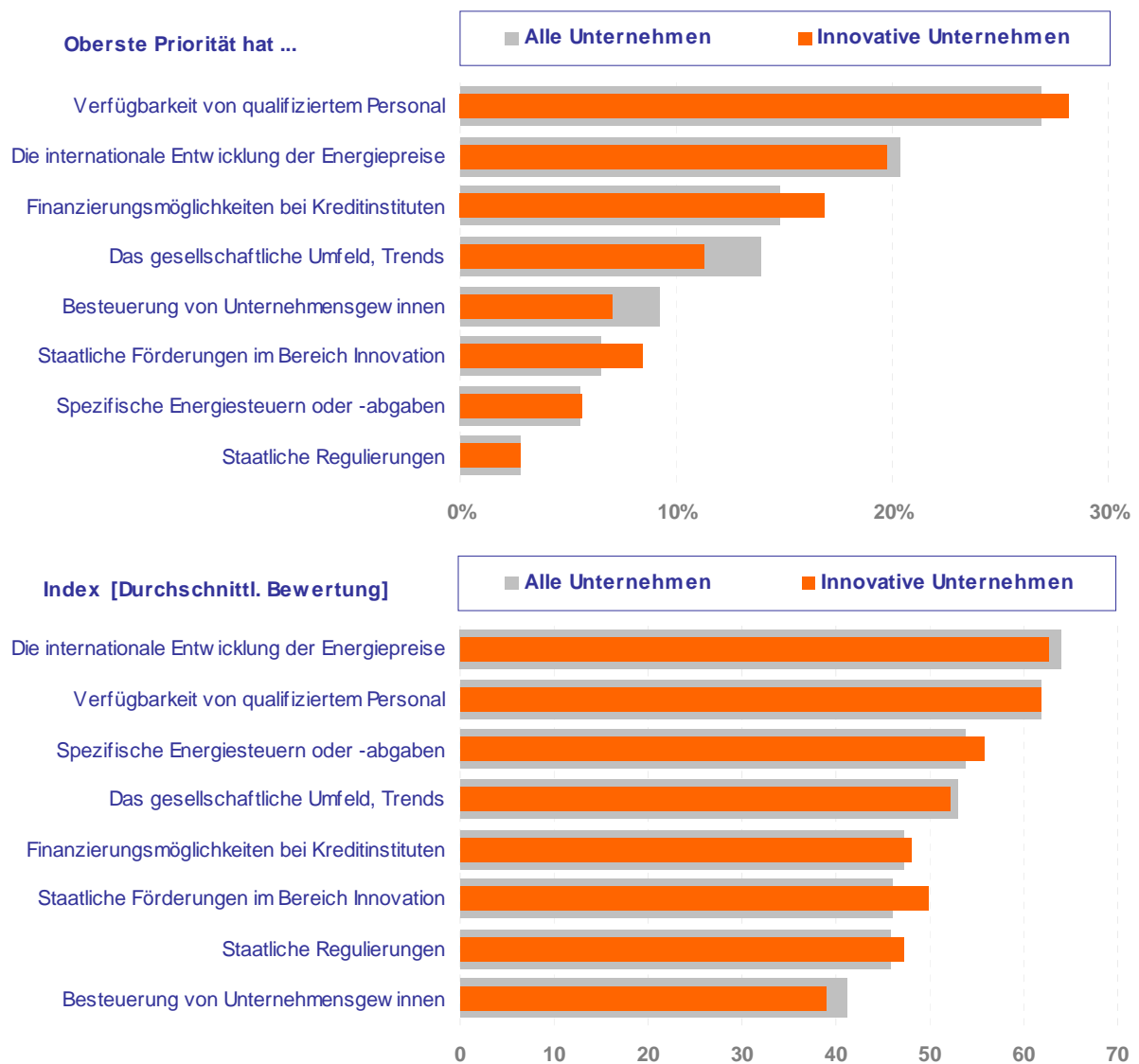
Diskriminierungsmerkmal: Innovationstätigkeit

Oberste Priorität: Die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal, die Finanzierungsmöglichkeiten sowie die öffentliche Innovationsförderung gewinnen an Bedeutung. Gesellschaftliche Trends und Unternehmenssteuern verlieren an Gewicht.

Index: Verschiebungen von den Faktoren Besteuerung und gesellschaftliches Umfeld hin zu Spezifischen Energiesteuern, staatliche Förderung und staatliche Regulierung.

Abb. 41: Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht innovativer Unternehmen

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die in den vergangenen Jahren Produktinnovationen an den Markt gebracht haben



Quelle: BAKBASEL

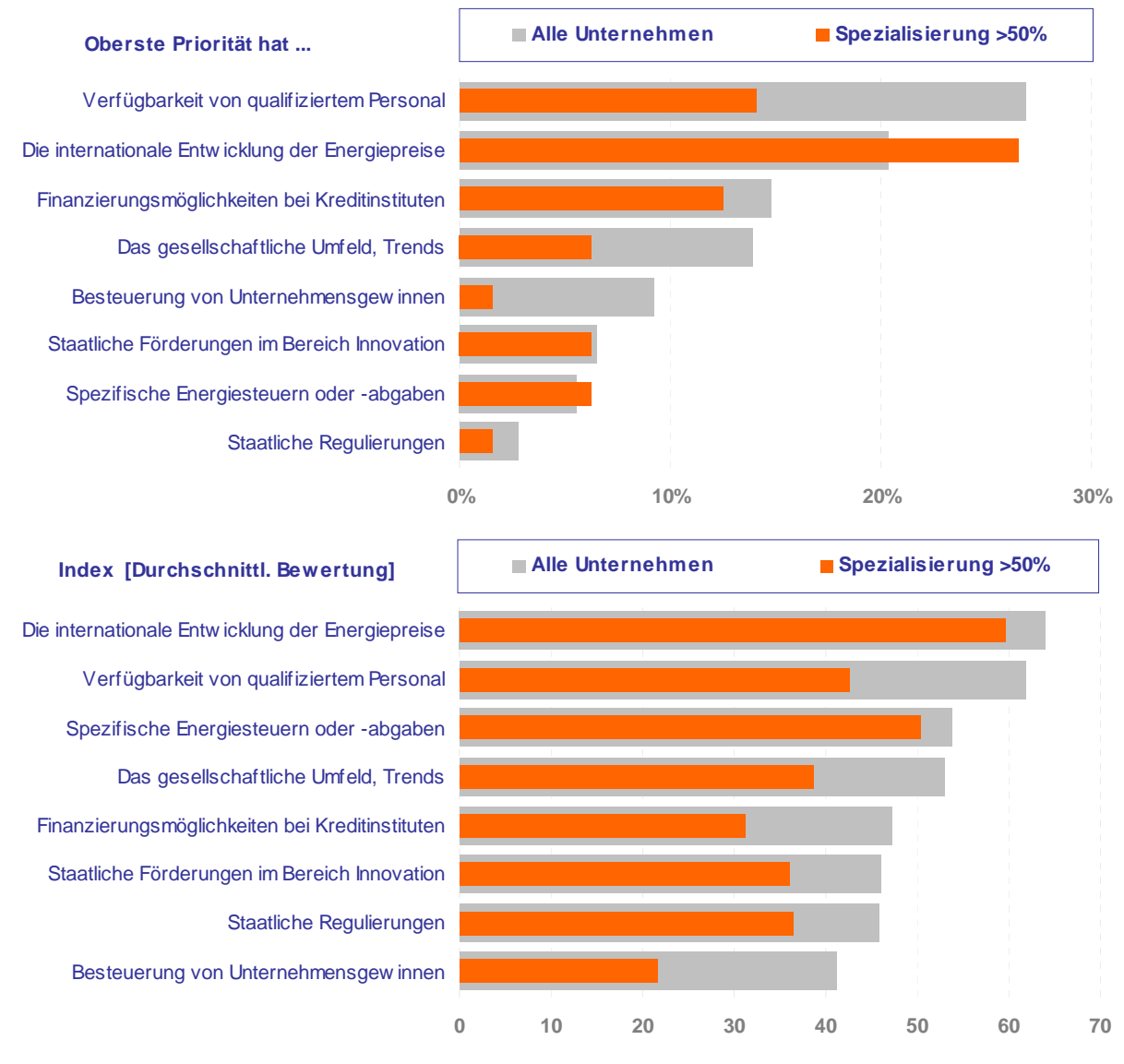
Diskriminierungsmerkmal: Spezialisierungsgrad (mehr als 50% energierelevanter Umsatz)

Oberste Priorität: Die internationale Entwicklung der Energiepreise wird zum entscheidenden Faktor. Gesellschaftliche Trends und Unternehmensbesteuerung verlieren stark an Gewicht.

Index: Die grössten Rückgänge weisen die Faktoren Verfügbarkeit von Fachpersonal, Finanzierungsmöglichkeiten und Besteuerung auf. Grundsätzlich weniger Nennungen mit hoher Priorität, weshalb der Index bei allen Faktoren sinkt.

Abb. 42: Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die mehr als 50 Prozent ihres Umsatzes mit energierelevanten Produkten erzielen



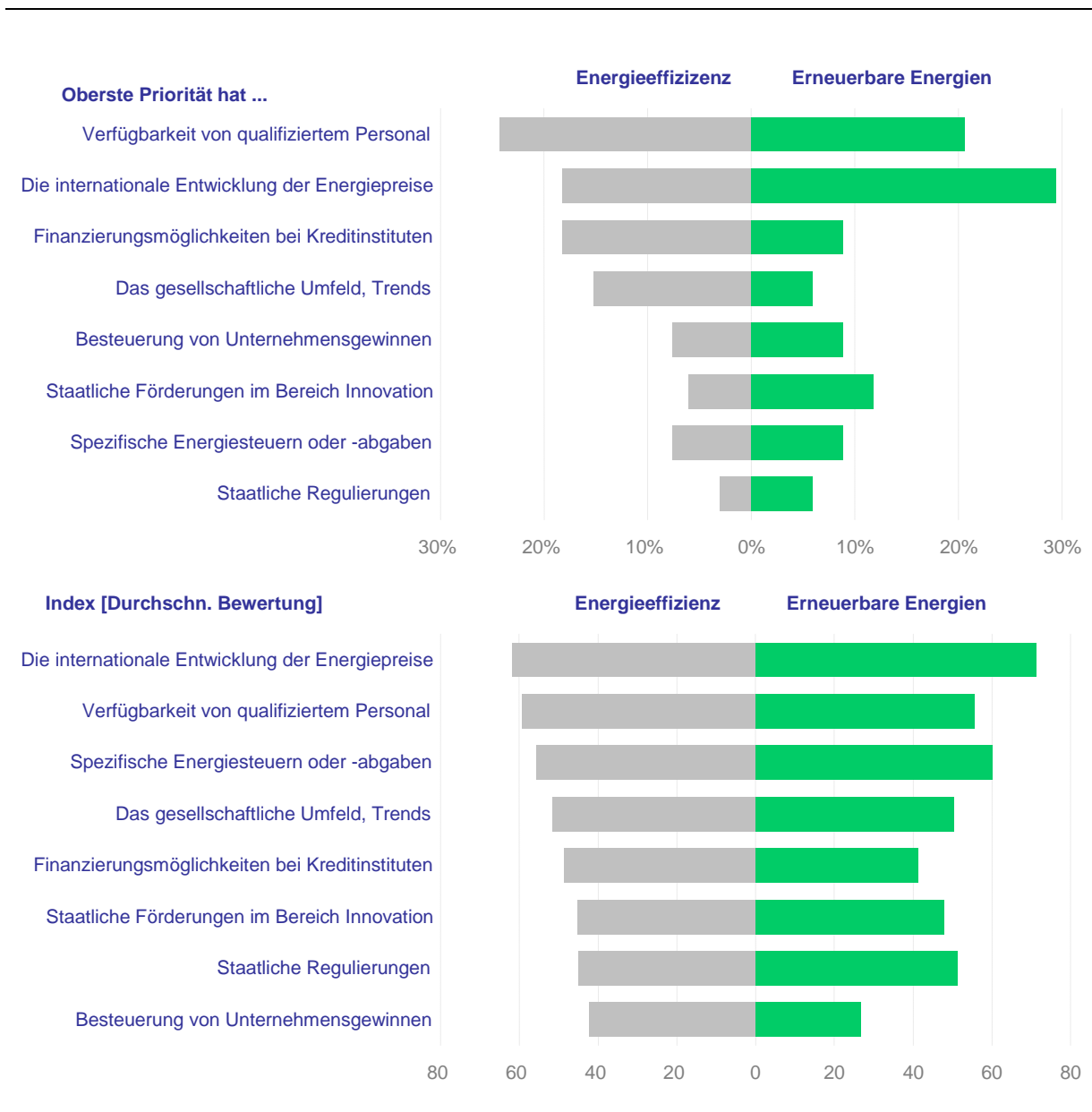
Quelle: BAKBASEL

Diskriminierungsmerkmal: Segmentspezialisierung

Oberste Priorität: Bei der Energieeffizienz spielen die Finanzierungsmöglichkeiten sowie gesellschaftliche Trends eine höhere Rolle. Im Segment erneuerbaren Energien sind die internationalen Energiepreise wichtiger als im Schnitt. Des Weiteren gewinnen die öffentliche Förderung sowie spezifische Energieabgaben an Bedeutung.

Index: Bei EE-Unternehmen ist die Streuung zwischen den Faktoren viel höher, während im Segment EF die Bedeutung der einzelnen Faktoren deutlich geringer ist als im Schnitt. Die Indexspanne beträgt im Segment EF lediglich 20 Punkte, im Segment EE beträgt die Differenz zwischen dem wichtigsten und dem unwichtigsten Faktor rund 40 Punkte.

Abb. 43: Beurteilung der Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen



Quelle: BAKBASEL

6.2 Spezifische staatliche Rahmenbedingungen

6.2.1 Themenfelder

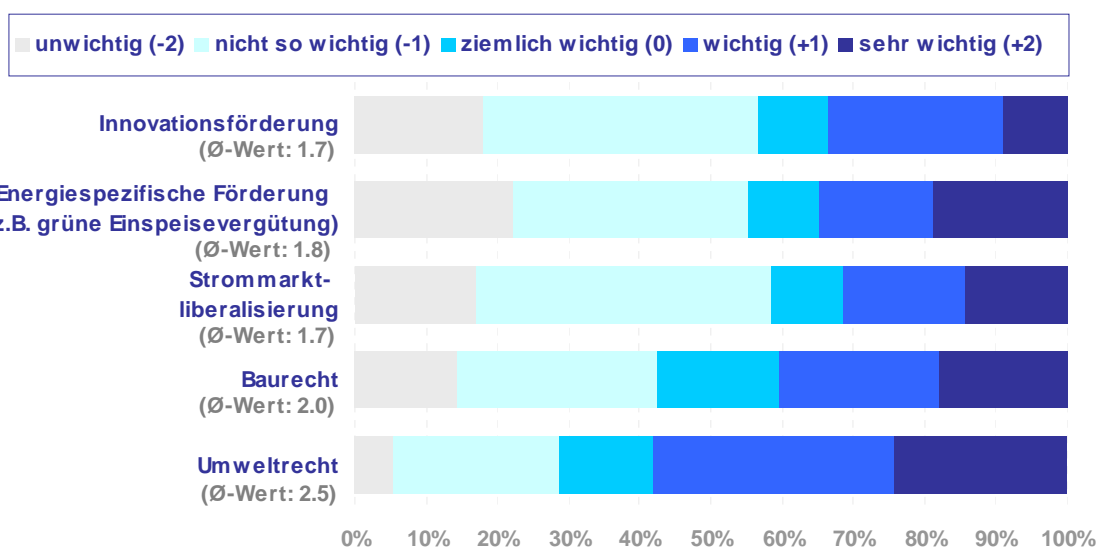
Wie wir gesehen haben, spielt die staatliche Innovationsförderung als Rahmenbedingung im Durchschnitt der befragten Unternehmen eine eher untergeordnete Rolle. Wie wir auch gesehen haben, kann dieses Urteil bei besonders hoher Innovationsintensität oder Segmentspezialisierung auf den Bereich Erneuerbare Energien durchaus differenziert ausfallen. Um weiteren Einblick in die Beurteilung der Rolle des Staates zu erlangen, wurden die Unternehmen zu weiteren staatlichen Rahmenbedingungen befragt, die spezifisch im Energiesektor eine Rolle spielen. Hierzu gehören

- Energiespezifische Förderung, bspw. Einspeisevergütung für grünen Strom
- Strommarktliberalisierung
- Baurecht
- Umweltrecht

6.2.2 Überblick

Nachfolgende Abbildung zeigt, dass spezifische staatliche Regulierungen, welche die Möglichkeiten unternehmerischen Handelns beeinflussen, wesentlich wichtiger eingeschätzt werden als die Frage der Innovationsförderung. Das Umweltrecht erhält am häufigsten (von mehr als 20%) das Prädikat «sehr wichtig». Insgesamt 70 Prozent der befragten Unternehmen halten das Umweltrecht wichtig («ziemlich» bis «sehr»). Am zweit häufigsten wird das Baurecht als sehr wichtige staatliche Rahmenbedingung eingestuft. Immer noch mehr als die Hälfte der Unternehmen halten das Baurecht für wichtig («ziemlich» bis «sehr»). Die restlichen drei Faktoren werden von etwa 40 Prozent als wichtig bewertet, wobei die Verteilung zwischen ziemlich wichtig, wichtig und sehr wichtig leicht variiert.

Abb. 44: Beurteilung spezifischer staatlicher Rahmenbedingungen



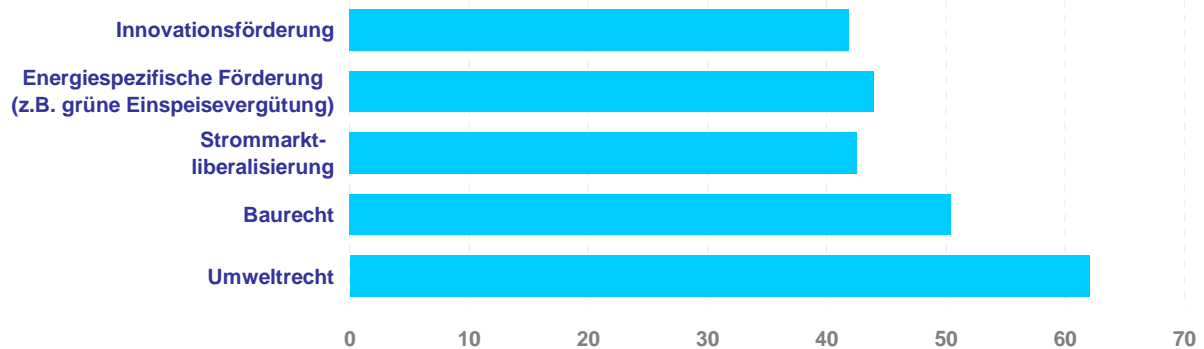
Quelle: BAKBASEL

Index

Vergleicht man den Index der spezifischen staatlichen Rahmenbedingungen mit dem umfassenderen Index aus Abschnitt 6.1, liegt die Bedeutung des Umweltrechts in etwa auf einer Höhe mit den internationalen Energiepreisen und der Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Der Indexwert für das Baurecht liegt in etwa im Durchschnitt, die Bedeutung der Innovationsförderung, der energiespezifischen Förderung und der Strommarktliberalisierung liegt unter dem Durchschnitt.

Abb. 45: Index zur Bedeutung spezifischer staatlicher Rahmenbedingungen

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die in den vergangenen Jahren Produktinnovationen an den Markt gebracht haben



Quelle: BAKBASEL

6.2.3 Vertiefte Fragestellungen

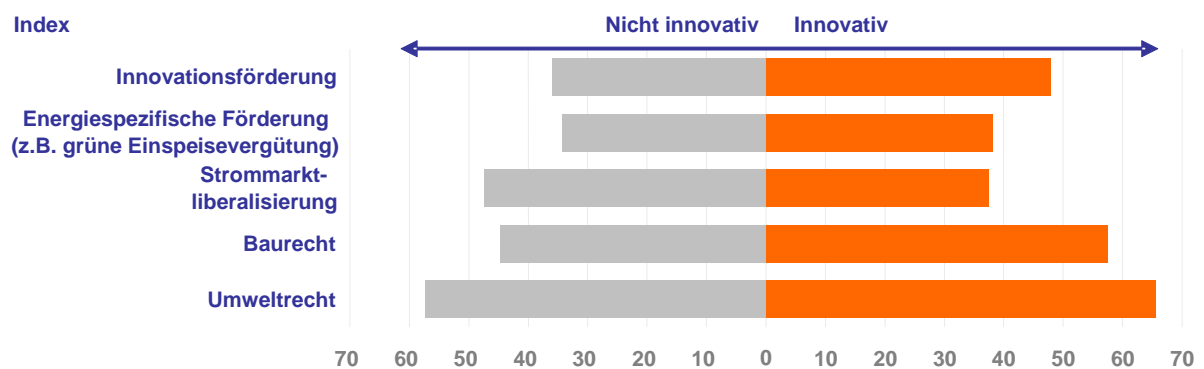
Analog zu 6.1 werden nachfolgend in Kürze einige zusätzlichen Aspekte differenziert dargestellt.

Diskriminierungsmerkmal: Innovationsintensität

Untersucht man alleine jene Unternehmen, welche in den vergangenen Jahren innovativ tätig waren, erhält die Innovationsförderung eine Aufwertung in der Beurteilung. Ein anderes Ergebnis hätte darauf hingewiesen, dass selbst innovative Unternehmen die staatliche Förderung nicht als besonders wichtig erachten. Die höchste Bedeutung hat gemäss der Beurteilung der innovativen Unternehmen aber das Thema Umweltrecht, gefolgt vom Baurecht.

Abb. 46: Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus Sicht innovativer Unternehmen

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die in den vergangenen Jahren Produktinnovationen an den Markt gebracht haben



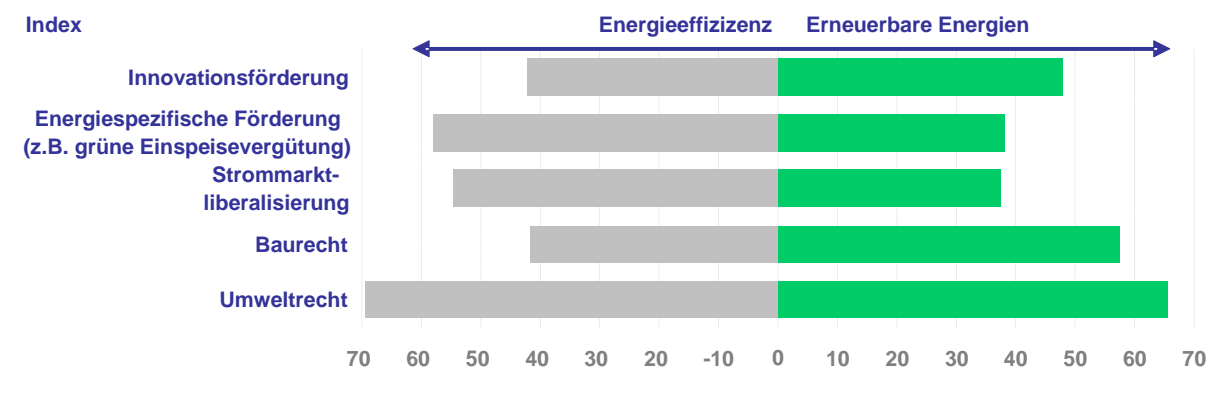
Quelle: BAKBASEL

Diskriminierungsmerkmal: Segmentspezialisierung

Die Differenzierung nach Segmentspezialisierung zeigt überraschenderweise nur wenige Unterschiede auf. Einzig die Themen Energiespezifische Förderung und Strommarktliberalisierung finden bei Unternehmen im Segment EF mehr Zustimmung, im Segment EE wird das Thema Baurecht überdurchschnittlich gewichtet.

Abb. 47: Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus Sicht spezialisierter Unternehmen

Diskriminierungsmerkmal: Erneuerbare Energien oder Energieeffizienz



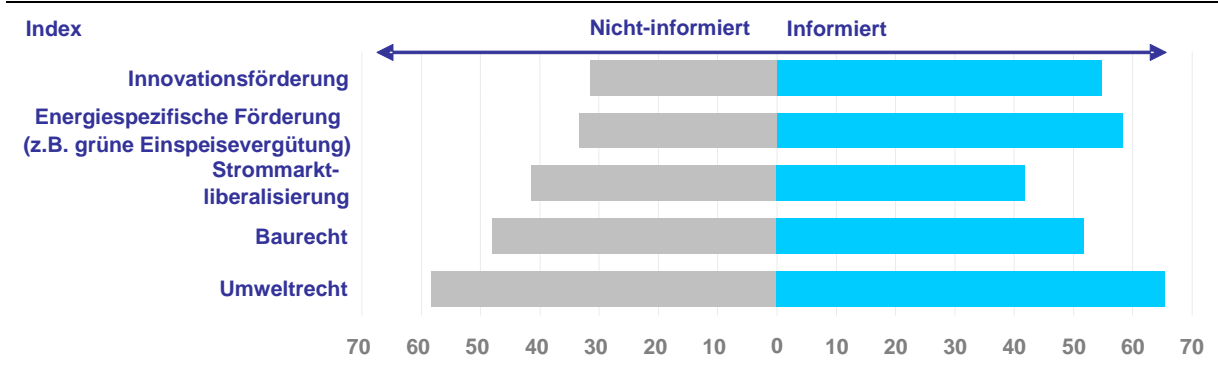
Quelle: BAKBASEL

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die öffentliche Innovationsförderung kennen

Ein wichtiger Grund dafür, dass öffentliche Innovationsförderungsprogramme im Durchschnitt weniger wichtig eingeschätzt werden als andere energiespezifische Rahmenbedingungen, könnte darin liegen, dass viele Unternehmen von solchen Fördermöglichkeiten gar nicht Kenntnis haben. So geben lediglich 37 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie staatliche Förderprogramme im Innovationsbereich kennen. Unter den Unternehmen, welche solche Förderprogramme kennen, fällt die Bedeutung der Innovationsförderung deutlich höher aus.

Abb. 48: Beurteilung spezifischer Rahmenbedingungen aus informierter Unternehmen

Diskriminierungsmerkmal: Unternehmen, die öffentliche Innovationsförderung kennen



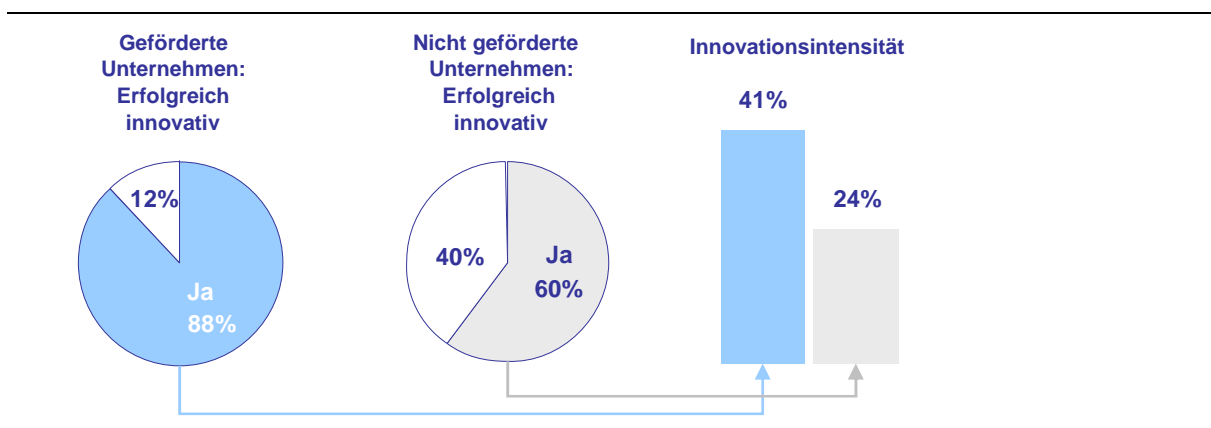
Quelle: BAKBASEL

6.3 Sind geförderte Unternehmen innovativer?

Die Analyse der Bedeutung der Innovationsförderung aus Sicht der Unternehmen hat gezeigt, dass dieser Faktor sehr wohl ins Gewicht fällt, sofern man die relevante Stichprobe zugrunde legt. Diese setzt vor allem voraus, dass die Unternehmen die Programme und Massnahmen zur Innovationsförderung überhaupt kennen. In diesem Abschnitt werden Hinweise gesucht, ob sich diejenigen Unternehmen, die eine solche Förderung in Anspruch genommen haben, in ihrer Innovationstätigkeit und -intensität signifikant von der Kontrollgruppe unterscheiden.

Abb. 49: Innovationstätigkeit und -intensität geförderter Unternehmen

Grundgesamtheit: Unternehmen, die in den letzten 3 Jahren öffentliche Innovationsfördermassnahmen in Anspruch genommen haben.



Quelle: BAKBASEL

Von den Unternehmen, die in den vergangenen 3 Jahren öffentliche Innovationsförderungen in Anspruch genommen haben, geben 88 Prozent an, in den vergangenen 3 Jahren auch innovative Produkte an den Markt gebracht zu haben. Im Unterschied dazu liegt diese Quote bei der Kontrollgruppe lediglich bei 60 Prozent. Ein Unterschied ist auch in der Innovationsintensität zu erkennen: Die Unternehmen aus der Fördergruppe, die erfolgreich innovativ waren, erzielten im Durchschnitt 41 Prozent ihrer Umsätze mit Produktinnovationen. In der entsprechenden Kontrollgruppe liegt die Innovationsintensität bei lediglich 24 Prozent.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, für die fundierte und differenzierte Analyse der Auswirkungen von öffentlichen Fördermassnahmen das vorliegende Datensample sicherlich zu dünn ist. So kann beispielsweise aufgrund der fehlenden Informationen über die Zeit keine Kontrolle für ein möglicherweise vorliegendes Kausalitätsproblem vorgenommen werden.

6.4 Fazit

Die Analyse der wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen zeigt, dass für die längerfristige Entwicklung der befragten Unternehmen drei Faktoren eine besondere Rolle spielen. Zum Einen die internationale Entwicklung der Energiepreise. Ein Anstieg des Preises für konventionell produzierte Energie führt zu allererst dazu, dass der Anreiz zum Energiesparen steigt, wovon jene Unternehmen profitieren, deren Geschäft ist, die Effizienz in der Energienutzung zu erhöhen. Zum Anderen relativiert sich die gegenwärtig noch vorhandene Effizienzlücke bei den «neuen erneuerbaren» Technologien. Schliesslich steigt der Anreiz, in diese Technologien weiter zu investieren, wenn beispielsweise steigende Erdölpreise als Signal für die zunehmende Knappheit dieser Ressource interpretiert werden.

Eine ebenfalls sehr wichtige Rolle spielt für die befragten Unternehmen die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Darin unterscheiden sich die Unternehmen aus den betrachteten Segmenten nicht von anderen Branchen mit überdurchschnittlicher Forschungs- und Innovationsintensität. Mehr als jedes vierte Unternehmen gibt an, dass für ihre mittel- bis langfristige Entwicklung die Verfügbarkeit von Humankapital die wichtigste aller Rahmenbedingungen darstellt.

Von den spezifischen Rahmenbedingungen, welche entweder den Aspekt Innovation («Innovationsförderung») oder branchenspezifische Marktregulierungen (Einspeisevergütung, Strommarktliberalisierung, Baurecht, Umweltrecht) besonders betonen, wird dem Umweltrecht die höchste Bedeutung beigemessen. Welche Aspekte des Umweltrechts entscheidend sind und auf welche Weise das Umweltrecht die Unternehmen am stärksten beeinflusst, kann auf Basis der vorliegenden Erhebung nicht spezifiziert werden. Hierzu wäre eine zusätzliche Befragung sicherlich vom Nutzen.

Die Bedeutung der Innovationsförderung (bspw. KTI-Massnahmen) fällt im Durchschnitt aller befragten Unternehmen deutlich geringer aus als die Bedeutung von Marktregulierungen, welche die Spielregeln des unternehmerischen Handelns beeinflussen (Baurecht, Umweltrecht). Eine vertiefte Analyse zeigt allerdings auf, dass dies zum Teil darin begründet ist, dass viele Unternehmen solche Fördermöglichkeiten gar nicht kennen. So geben lediglich 37 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie staatliche Förderprogramme im Innovationsbereich kennen. Unter den Unternehmen, welche solche Förderprogramme kennen, fällt die Bedeutung der Innovationsförderung deutlich höher aus.

Im Hinblick auf die Fördermassnahmen interessiert natürlich auch die Frage, inwieweit sich aufgrund der Innovationsförderung tatsächlich die Innovationsaktivität der Unternehmen erhöht. Diesbezüglich weisen die Daten der Unternehmensbefragung darauf hin, dass die geförderten Unternehmen in den vergangenen Jahren eine signifikant höhere Innovationsaktivität aufwiesen. Für eine fundierte und differenzierte Beantwortung dieser Frage ist das vorliegende Datensample allerdings zu dünn. So kann beispielsweise aufgrund der fehlenden Informationen über die Zeit keine Kontrolle für ein möglicherweise vorliegendes Kausalitätsproblem vorgenommen werden. Der Befund einer höheren Innovationsaktivität geförderter Unternehmen muss deshalb vorsichtig interpretiert werden und bedarf einer weiter gehenden Analyse, um abgestützte Schlussfolgerungen über die Wirkung von Innovationsförderung ziehen zu können.

7 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der sich ausweitenden Finanzkrise wurde in jüngster Zeit immer häufiger davor gewarnt, dass sich die Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen angesichts der gegenwärtigen Krise verschlechtern und die Konjunktur damit noch weiter belastet wird. Eine solche «Kreditklemme» könnte zusätzlich zu den konjunkturellen Verlusten langfristige Wachstumseinbussen hervorrufen, sofern sie die Forschungs- und Innovationstätigkeit von Unternehmen beeinträchtigt.

Um diese Fragen zu beantworten, führte BAKBASEL im Januar 2009 in Kooperation mit dem Marktforschungsinstitut Konso AG im Auftrag des Bundesamts für Energie BFE eine Befragung bei kleineren und mittelgrossen Industrieunternehmen mit Bezug zu den Themenfeldern «Energieeffizienz» und «Erneuerbare Energien» durch. Die Stichprobe von insgesamt 115 Unternehmen besteht grösstenteils aus Unternehmen, welche in den vergangenen 3 Jahren in Forschung und Entwicklung aktiv waren. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Befragung zusammengefasst.

Konjunkturelle Situation

Die Konjunkturkrise macht sich mittlerweile auch bei Unternehmen der Segmente «Erneuerbaren Energie» und «Energieeffizienz» deutlich bemerkbar. Während das Geschäftsjahr 2008 im Allgemeinen noch positiv beurteilt wird und nur in seltenen Fällen schon Exportschwierigkeiten geschildert werden, fällt das Urteil zur aktuellen Lage überwiegend negativ aus. Mehr als die Hälfte der Unternehmen spricht von einem Nachfragerückgang. Die Aussagen zum Auftragseingang lassen zudem keine Verbesserung der Lage erwarten.

Die Auswirkungen der internationalen Konjunkturkrise überdecken gegenwärtig die meisten strukturellen Unterschiede, die im Geschäftsjahr 2008 noch deutlich zu Tage getreten waren. So spielen beispielsweise die Segmentspezialisierung keine Rolle; auch sind innovative Unternehmen im Augenblick genauso betroffen wie andere Unternehmen. Da die Problematik einer allgemeinen Nachfrage- und Investitionsschwäche das Geschehen dominiert, treten die Wettbewerbsvorteile innovativer Unternehmen in den Hintergrund.

Der Ausblick auf das laufende Geschäftsjahr fällt insgesamt kaum optimistischer aus als die Beurteilung der aktuellen Lage. Rund 50 Prozent der befragten Unternehmen rechnen mit einem Rückgang von Auftragsbestand, Exporten und Umsätzen im Jahresverlauf 2009. Allerdings schwächt sich bei einigen Unternehmen die Akzentuierung ab. Der Anteil derer, die einen deutlichen Rückgang erwarten, fällt nicht mehr so dramatisch aus wie bei der Beurteilung der aktuellen Lage.

Zudem sind wieder mehr strukturelle Unterschiede zu beobachten. So fällt beispielsweise der Ausblick für das Gesamtjahr 2009 im Segment Erneuerbare Energien etwas besser aus, obgleich die Unternehmen aus diesem Segment die aktuelle Lage kaum besser beurteilen als Unternehmen aus dem Bereich Energieeffizienz. Ein weiterer Aspekt der Spezialisierung zeigt sich im Branchenspektrum: Gute Aussichten haben Unternehmen aus der Branche Energieproduktion, Batterien und Akkumulatoren. Hier werden bei mehr als der Hälfte der Unternehmen sogar Umsatzsteigerungen erwartet. Die Branchen Maschinenbau und Elektro hingegen erwarten eine weitere Verschlechterung der Situation.

Auch der Innovationsaspekt kommt im Konjunkturausblick wieder stärker zum Tragen: Zwar erwarten innovative Firmen für das Jahr 2009 insgesamt einen Umsatz- und Exportrückgang, ihr Ausblick fällt aber nicht ganz so pessimistisch aus wie bei den anderen Unternehmen.

Finanzierungsmöglichkeiten von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten

Die Finanzierungsmöglichkeiten haben sich infolge der Finanzkrise bei fast der Hälfte der Unternehmen verschlechtert. Interessanterweise gibt es diesbezüglich keine nennenswerten strukturellen Unterschiede. Offensichtlich handelt es sich um eine allgemeine Verschärfung der Restriktionen, so dass selbst gut aufgestellte, innovative Unternehmen davon betroffen sind.

Aufgrund der Befragungsergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass sich die verschlechterten Finanzierungsmöglichkeiten negativ auf die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Unternehmen auswirken. Rund drei Viertel der relevanten Stichprobe gibt an, dass die gegenwärtigen Finanzierungsbedingungen ihre Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beschränken. Bei rund einem Drittel der relevanten Stichprobe wird erwartet, dass die F&E-Ausgaben 2009 sinken werden.

Wirtschaftliche und institutionelle Rahmenbedingungen

Die Analyse der wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen zeigt, dass für die längerfristige Entwicklung der befragten Unternehmen drei Faktoren eine besondere Rolle spielen. Erstens die internationale Entwicklung der Energiepreise. Ein Anstieg des Preises für konventionell produzierte Energie führt zu höheren Anreizen, in alternative Technologien zu investieren und relativiert deren gegenwärtig noch vorhandenen Effizienzrückstand. Zudem steigt mit den Kosten der Energie die Notwendigkeit, diese effizient einzusetzen.

Eine ebenfalls sehr wichtige Rolle spielt für die befragten Unternehmen die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Darin kommt die hohe Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der befragten Unternehmen zum Ausdruck. Humankapital ist ein sehr wichtiger Inputfaktor für innovative Unternehmen. Mehr als jedes vierte Unternehmen gibt an, dass für ihre mittel- bis langfristige Entwicklung die Verfügbarkeit von Humankapital gar die wichtigste aller Rahmenbedingungen darstellt.

Von den spezifischen staatlichen Rahmenbedingungen wird dem Umweltrecht die höchste Bedeutung beigemessen. Auch das Baurecht wird als vergleichsweise wichtig beurteilt. Im Durchschnitt aller Unternehmen werden diese Marktregulierungen als wesentlich wichtiger eingeschätzt als beispielsweise die öffentliche Innovationsförderung. Eine vertiefte Analyse zeigt allerdings auf, dass dies zum Teil darin begründet ist, dass die meisten Unternehmen solche Fördermöglichkeiten gar nicht kennen. Unter den Unternehmen, welche solche Förderprogramme kennen, fällt die Bedeutung der Innovationsförderung deutlich höher aus.

Öffentliche Innovationsförderung

Im Hinblick auf die Fördermassnahmen interessiert natürlich auch die Frage, inwieweit sich aufgrund der Innovationsförderung tatsächlich auch die Innovationsaktivität der Unternehmen erhöht. Diesbezüglich weisen die Daten der Unternehmensbefragung darauf hin, dass die geförderten Unternehmen in den vergangenen Jahren eine signifikant höhere Innovationsaktivität aufwiesen. Für fundierte Schlussfolgerungen zur Wirkung von Innovationsförderung bedarf es allerdings einer weiter gehenden Analyse, für welche das vorliegende Datensample sicherlich zu dünn ist.

8 Literatur

BAKBASEL (2009):

International Benchmarking Database.

KOF (2008):

«Befragung 2008: Innovationsaktivitäten, Informationstechnologien und Arbeitsorganisation».

KOF (2009):

«Konjunkturbarometer», Januar 2009.

OECD (2008)

«Main Science and Technology Indicators». OECD, Paris, 2008