

# Unternehmerische Risiken und Chancen angesichts Peak Oil

## ***Erdöl und Peak Oil***

Öl ist eine besondere Ressource. „Etwa 90 Prozent aller industriell gefertigten Produkte hängen heute von der Verfügbarkeit von Erdöl ab“ sagt die Bundeswehr-Studie zu Peak Oil.<sup>1</sup> Auf Mineralöl als Energieträger und Rohstoff ist unsere heutige Wirtschaftsweise so stark fixiert, dass von einer Pfadabhängigkeit besprochen werden muss. Diese Abhängigkeit ist gefährlich, da sich die Welt-Ölförderung einem kritischen Punkt nähert. So sagt die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, dass aus einem rein geologisch-technischen Blickwinkel heraus und unter optimistischen Annahmen die Fördergeschwindigkeit für Erdöl sich maximal bis zum Jahr 2036 steigern lässt.<sup>2</sup> Der Höhepunkt in der Ölförderung wird allgemein als „Peak Oil“ bezeichnet, wobei Peak Oil im weiteren Sinne meist die Auswirkungen dieses Ölfördermaximums mit einbezieht.<sup>3</sup> Eine Limitierung der Ölförderung zieht Einschränkungen im Ölverbrauch und steigende Ölpreise nach sich. Aufgrund der engen Verzahnung unserer Wirtschaftsweise mit diesem Rohstoff gelten steigende Ölpreise als Konjunkturgift. Ein Versorgungsrückgang würde insbesondere den Verkehrssektor beeinträchtigen, denn die Verkehrsleistung würde sinken (zurückgelegte Strecken, transportierte Volumina). Analysten wie die Energy Watch Group (EWG) halten es für möglich, dass das Ölfördermaximum bereits sehr viel früher als erst in den 2030er Jahren erreicht wird. Die jüngste EWG-Studie geht davon aus, dass die Fördergeschwindigkeit bereits heute nicht mehr steigerbar ist und deshalb ein Rückgang der weltweit verfügbaren Ölmengen auf die Hälfte bis 2030 stattfindet.<sup>4</sup>

Dass solche Befürchtungen durchaus real werden können, zeigt ein Blick auf die europäische Öl- und Gasförderung. Europa hat sein Ölfördermaximum bereits 1996 erreicht. Bis 2002 stagnierten die Fördermengen auf etwa gleichbleibendem Niveau. Seitdem hat die sogenannte Decline-Phase eingesetzt: Jene Phase, bei der die Fördermengen sinken. Die Decline-Rate beträgt bei den europäischen Ölfeldern im Schnitt zwischen 5 und 6% pro Jahr. Europa förderte 2012 deshalb 44% weniger Erdöl als noch 2002. Grob umrissen kann man sagen: Binnen 10 Jahren hat sich die Ölförderung eines ganzen Kontinents halbiert. Europa sticht mit dieser Entwicklung jedoch heraus. Zwar haben auch Zentral- und Südamerika, Afrika sowie Asien und Ozeanien ihr Ölfördermaximum mit großer Sicherheit überschritten, allein Nordamerika ist die einzige Weltregion, die seit dem großindustriellen Einsatz von Fracking in den USA und Tar-Sand-Abbau in Kanada weiter steigende Ölfördermengen vorweisen kann. Alle anderen Weltregionen, wie sie die US-Energiebehörde Energy Information Agency (EIA) definiert, Eurasien und der Nahe und mittlere Osten, sind hinsichtlich eines möglichen Peaks noch nicht klar fassbar.<sup>5</sup> Eine der Unsicherheiten in der Bewertung von Peak-Oil-Risiken ist, dass man erst im Nachhinein sicher feststellen kann, ob eine Förderregion ihr Fördermaximum überschritten hat.

## ***Peak-Oil-induzierte Unternehmensrisiken***

Betrachtet man ein Unternehmen als produktionswirtschaftliches System, welches aus Input-Faktoren einen bestimmten Output produziert, so lassen sich Peak-Oil-Risiken relativ deutlich aufzeigen.

---

1 Bundeswehr 2012, S. 15

2 BGR 2011, S. 21f

3 Rost 2012, S. 10ff

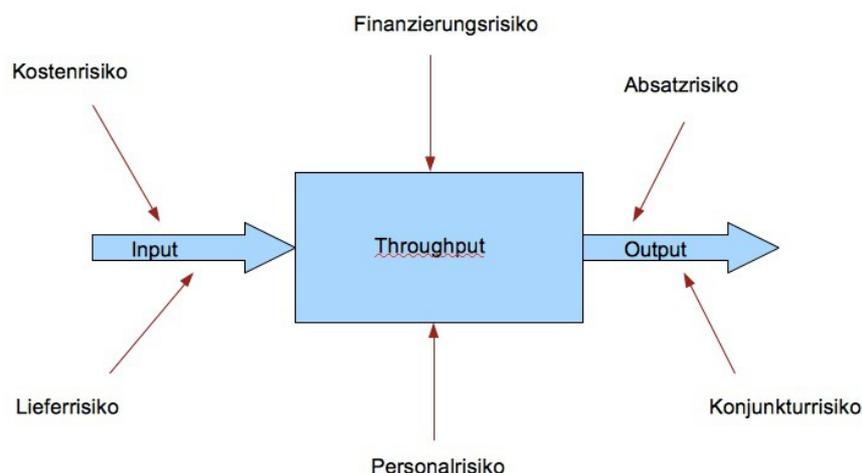
4 EWG 2013

5 Rost 2013

Auf der Input-Seite hat ein Unternehmen insbesondere mit einem **Kostenrisiko** und einem **Lieferrisiko** zu rechnen. Das Risiko steigender Kosten ergibt sich aus der Erwartung steigender Ölpreise. Das Risiko ausbleibender oder verzögerter Lieferungen betrifft nicht nur Öl selbst, wie es in Unternehmen ja oft als Heizöl oder Kraftstoff verbraucht wird. Auch andere Zulieferprodukte können sich dann verzögern, wenn die an der Zulieferung beteiligten Unternehmen durch die steigenden Preise oder eine Kraftstoffknappheit nicht oder eingeschränkt lieferfähig sind.

Auf der Output-Seite sieht sich ein Unternehmen insbesondere einem **Absatzrisiko** und einem **Konjunkturrisiko** ausgesetzt. Das Absatzrisiko ergibt sich aus möglichen Nachfrageverschiebungen bei Endverbrauchern und Unternehmen, die in einem Peak-Oil-Umfeld bestimmte Produkte seltener nachfragen oder aufgrund gestiegenen Ausgaben für Energierohstoffe ihre sinkende Kaufkraft noch zielgerichteter einsetzen müssen. Das Konjunkturrisiko ergibt sich aus der grundsätzlich engen Verzahnung von Öl und Wirtschaft. Steigende Ölpreise und ihre Wechselwirkungen zwischen Unternehmen, Transportsystem und Finanzsystem können zu einer ungewissen konjunkturellen Lage führen, die sich wiederum auf Arbeitslosenrate, Kaufkraft und Nachfrage auswirkt.<sup>6</sup>

## Risiken



Norbert Rost, [www.peak-oil.com](http://www.peak-oil.com)

Abbildung 1: Peak-Oil-induzierte Unternehmensrisiken

Der eigentliche Unternehmenskern ist dann sowohl von einem **Finanzierungsrisiko** wie von einem **Personalrisiko** betroffen. Das Finanzierungsrisiko ergibt sich aus möglichen Anpassungen der Geldgeber an die sich verändernde ökonomische Situation. Noch sind Peak-Oil-Risiken kein Indikator der Risikobewertung von Banken und Finanzdienstleistern, doch das könnte sich ändern. Ein ungewisses konjunkturelles Klima würde die Kreditbereitschaft des Finanzsystems verändern. Das Personalrisiko ergibt sich aus der extremen Pendlerkultur, die unser Wirtschaftssystem und insbesondere die niedrigen Kraftstoffpreise hervorgebracht hat. Motorisierung und billige Treibstoffe haben den Raumwiderstand dermaßen gesenkt, dass in vielen Bundesländern die Mehrheit aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die eigene Gemeinde verlassen muss, um zum Arbeitsplatz zu kommen. Der bestehende ÖPNV wäre nicht in der Lage, einen starken Umstieg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zu verkraften, so dass unternehmensseitig das Risiko entsteht, dass Mitarbeiter nicht oder verzögert zu ihrer Arbeit kommen oder gar den Arbeitsplatz wegen hoher Pendelkosten wechseln.

<sup>6</sup> siehe auch: Rost 2012, S. 61ff

## Wertschöpfungskettenrisiko

Über jene Risiken hinaus, die das einzelne Unternehmen für sich betrachtet feststellen kann, besteht ein **Wertschöpfungskettenrisiko**. Salopp gesagt: Die völlige Eliminierung von Mineralöl aus dem Unternehmensbetrieb hilft einem Unternehmen nur begrenzt, wenn seine Zulieferer und Kunden weiterhin stark ölabhängig und damit wenig widerstandsfähig gegenüber Ölkrisen sind. Können Zulieferer nicht liefern oder brechen Kunden weg, weil ihre eigenen Geschäftsmodelle und Unternehmensprozesse gestört sind, so wird auch ein völlig mineralölfrei arbeitendes Unternehmen Probleme bekommen.

Daraus ergibt sich die interessante Feststellung, dass Peak-Oil-induzierte Risiken Unternehmen dazu auffordern, ihre Wertschöpfungskette bei der Risikominderung mitzudenken. Es liegt im Interesse des einzelnen Unternehmens, dass auch die mit ihm verbundenen Unternehmen und Kunden widerstandsfähig sind.

Da sich die Widerstandsfähigkeit der Lieferanten und Kunden auch darin ausdrückt, wie widerstandsfähig **deren** Lieferanten und Kunden wiederum sind, ergibt sich ein über die gesamte Wertschöpfungskette wirkendes Risiko, aber auch ein auf die gesamte Kette wirkender Anpassungsdruck. Dieser Anpassungsdruck wiederum könnte bereits **vor** dem Eintreten des Peak Oil bewusst dazu genutzt werden, um widerstandsfähigere Unternehmens- und Wirtschaftsstrukturen zu formen und letztlich die volkswirtschaftliche Ebene in einen vorausschauenden Anpassungs- und Transformationsprozess zu schicken.

## Risikounternehmen, Risikoprodukte, Verbundrisiken

Aus diesen Überlegungen heraus lassen sich Risikounternehmen, Risikoprodukte und Verbundrisiken kategorisieren, wobei Tabelle 1 nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

Risikounternehmen	Risikoprodukte	Verbundrisiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoher Eigenverbrauch an Mineralölprodukten, z.B. als Kraftstoff, Heizmittel oder Rohstoff zur Weiterverarbeitung</li> <li>• Produktion von Risikoprodukten</li> <li>• weite Entfernung von Absatzmärkten oder Zulieferern (lange Transportwege = große Kostenrisiken)</li> <li>• Zulieferung zu anderen Risikounternehmen oder Belieferung von anderen Risikounternehmen (Reißen der Wertschöpfungskette möglich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benötigen Mineralöl zum Betrieb (z.B. PKW, Ölheizungen)</li> <li>• bestehen aus Kunststoffen oder basieren auf Erdöl (z.B. Farben, Lacke)</li> <li>• verlieren in einem Peak-Oil-Umfeld an Relevanz, weil anderes wichtiger wird (z.B. Luxuswaren vs. Lebensmittel)</li> <li>• benötigen lange Transportwege (z.B. Ferntourismus oder Importgüter)</li> <li>• werden für die Produktion von anderen Risiko-Produkten eingesetzt (z.B. Maschinen für die PKW-Produktion)</li> <li>• werden an Risiko-Unternehmen verkauft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformationskrise</li> <li>• steigende Finanzierungskosten durch steigende Zinsen</li> <li>• unruhiges Konjunkturklima, Wirtschaftskrise, (Transformations-)Arbeitslosigkeit</li> <li>• Unsicherheit über die Gegenmaßnahmen der Politik (z.B. Rationierung von Mineralöl)</li> <li>• Nachfrageverschiebungen des Verbrauchers</li> </ul>

Tabelle 1: Risikounternehmen, Risikoprodukte, Verbundrisiken

Auf Basis dieser noch recht groben Kategorisierung kann eine Bewertung eines Unternehmens aus Risikogesichtspunkten erfolgen und es lassen sich zugleich Zielstellungen ableiten, denen zur Risikominderung nachgegangen werden müßte. Es ist denkbar, dass Unternehmen sich nicht in der Lage fühlen, die genannten Risiken zu begrenzen oder zu minimieren. Teilweise mag es tatsächlich Geschäftsmodelle geben, die nicht transformierbar sind. Diese Unternehmen sind – um eine biologische Analogie zu bemühen – möglicherweise vom Aussterben bedroht.

## Risikomanagement und Resilienz-Strategie

So vielfältig wie die Bereiche, in denen sich ein Unternehmen einem Peak-Oil-induzierten Risiko aussetzt, sind letztlich auch die Bereiche, die ein Risikomanagement umfassen muss. Abbildung 2 zeigt analog zu Abbildung 1 die Handlungsoptionen, die ein Unternehmen nutzen kann, um seine Widerstandsfähigkeit gegenüber Peak-Oil-Auswirkungen zu erhöhen. Im Unternehmenskern ist zur Handhabung der Finanzierungsrisiken nach alternativen Finanzierungswegen zu suchen und die Abhängigkeiten zu verringern. Dies ist grundsätzlich eine sinnvolle Strategie für die meisten Unternehmen, unabhängig von dem betrachteten Risiko. Grundsätzlich gilt es im Rahmen der Energiewende alle Wege zu prüfen, wie der Energieverbrauch gesenkt und die Eigenversorgung gesteigert werden kann. Um das Personalrisiko zu mindern kann sich das Unternehmen darum bemühen, Mitarbeiter räumlich näher zum Unternehmen zu holen, beispielsweise durch Umzugsprämien oder das Mobilitätsspektrum zu erweitern. Wenn Fahrradwege zum Unternehmen führen, dort Fahrradständer und Duschen vorhanden sind, könnte die Belegschaft sich die Fähigkeit zur Körperkraftmobilität antrainieren. Auch die Nutzung des ÖPNV kann (und muss) von manchen Mitarbeitern trainiert werden. Sofern kein ÖPNV anliegt ist das Unternehmen frei, sich bei den zuständigen Behörden um eine sinnvolle Anbindung zu bemühen. (Unternehmensübergreifende) Mitfahrbörsen helfen Treibstoff sparen. Denkbar ist auch, Pendlerwege durch die Möglichkeit der Heimarbeit stark zu minimieren, wengleich dadurch Abhängigkeiten vom Telekommunikationssystem zunehmen.

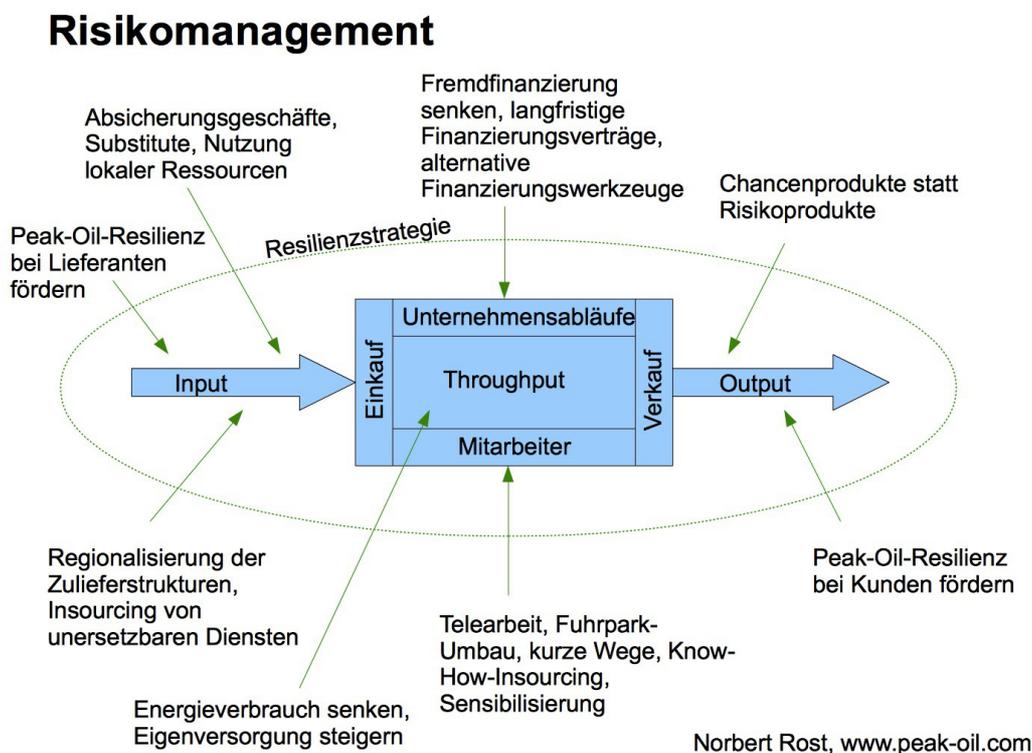


Abbildung 2: Risikomanagement und Resilienzstrategie

Outputseitig stellt sich die Frage nach dem Produktportfolio als solchem. Wie werden die Produkte hergestellt und wie kann die Nachfrage in einem Peak-Oil-Umfeld stabilisiert werden? Dazu gehört auch, die Kunden für Ölkrisenszenarien zu sensibilisieren, um einen Transformationsprozess anzustoßen, der sie widerstandsfähiger macht und sie Kunden bleiben läßt.

Inputseitig sind Absicherungsgeschäfte heute meist die einzige Option, die Banken ihren Kunden anbieten. Sich auf diesem Wege gegen steigende Preise zu versichern sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Absicherungsgeschäfte immer Geschäfte auf Gegenseitigkeit sind und das Risiko auf den Vertragspartner verlagert wird. Kann dieser in einem Peak-Oil-Umfeld seinen Verpflichtungen nicht nachkommen, wähnte sich das Unternehmen in trügerischer Sicherheit. Öl aus dem Unternehmensprozess zu eliminieren und es möglichst durch lokale Rohstoffe zu substituieren ist eine langfristig viel wirksamere Strategie, als nur auf kurzfristige Preisabsicherungen zu setzen. Die eigenen Zuliefer-Strukturen sind hinsichtlich der Verkürzung von Transportwegen zu prüfen. Unersetzbare Dienstleistungen sollten ins Unternehmen geholt werden, statt sich dem Transportrisiko auszusetzen. Dies kann in voller Konsequenz zu einer Regionalisierung der Wertschöpfungsketten führen und damit zu einer Wirtschaft der kurzen Wege.

Wie auf Kundenseite sollte auch auf Lieferantenseite das Interesse an erhöhter Widerstandsfähigkeit gegenüber Ölkrisen signalisiert werden und damit ein Transformationsprozess bei den Lieferanten angestoßen werden. Unternehmen, die sich dies leisten können, können entsprechende Klauseln in ihre Verträge aufnehmen, um den Auftrag an eine Erhöhung der Lieferanten-Resilienz zu koppeln.

### ***Chancenunternehmen, Chancenprodukte, Transformationschancen***

Gerade Unternehmer wissen: Wo Risiken sind, sind immer auch Chancen. Peak Oil muss als Zäsur im fossilen Industriesystem gelten, denn Öl ist nicht nur für etwa ein Drittel der Energiezufuhr verantwortlich, es ist auch der Haupttreibstoff für das Verkehrssystem und damit die Fähigkeit zur Mobilität. Arbeitsteilig Wirtschaften ohne Mobilität ist undenkbar. Die bisherige Wirtschaftsweise mit niedrigerer Verkehrsleistung zu organisieren ist kaum möglich. Am Ende der Energiewende muss neben dem Energie- auch ein Verkehrssystem stehen, welches ohne Erdöl funktionsfähig ist.

Wege zu diesem Endzustand der Energiewende zu finden, ist eine Aufgabe für Pioniere. Wer diese Wege zuerst findet und beschreitet dürfte als First Mover einen großen Vorsprung vor anderen Unternehmen haben. So wie die Kutschenbranche mit dem Aufkommen der Automobile starb, werden im Zuge der absehbaren Transformationskrise auch andere Branchen sterben. Allerdings wurden aus den Pferdefuhrwerkksutschern oft Chauffeure und die Kenntnisse und Fähigkeiten der Wagner und Sattler wurden von der aufstrebenden Automobilindustrie schnell vereinnahmt. Die Frage, vor der sich jedes Unternehmen angesichts Peak Oil sieht ist: Wie lassen sich mein Geschäftsmodell, meine Unternehmensabläufe und meine Einbettung in die Wertschöpfungsketten so modifizieren, dass sie auch in einem Umfeld hoher Ölpreise und abnehmender Ölverfügbarkeit funktionieren?

Für manche Unternehmen wird das unmöglich. Für andere wird es schwer. Wieder andere sehen und ergreifen die Chancen, die sich mit dieser Entwicklung verbinden: Siehe Tabelle 2. Am Ende des Transformationsprozesses steht in jedem Fall eine Wirtschaftsweise, die ohne Öl auskommt. Wie gut sie das tut, wie hoch der Lebensstandard der dann Lebenden ist, wie holprig oder glatt der Transformationsprozess abläuft – das liegt insbesondere in den Händen der Unternehmer.

Auf die Nutzung von Ressourcen wird der Transformationsprozess große Auswirkungen haben. Allein die Peak-Oil-Anpassung eliminiert Erdöl aus dem Wirtschaftsprozess und erfordert zwischenzeitlich einen sehr bewussten Umgang aufgrund dessen relativer Knappheit. Da die Industrie zur Förderung anderer Rohstoffe ebenfalls Öl einsetzt (z.B. für Baggermotoren und LKW-Transporte), könnte die Knappheit des „Enablers“ Öl eine Knappheit anderer Rohstoffe nach sich ziehen. Dies mögen Unternehmen mit bedenken, wenn sie ihre Ölabhängigkeit verringern, und sich die Risiken anderer Ressourcen zugleich vor Augen führen.

Chancenunternehmen	Chancenprodukte	Mit der Transformation verbundene Chancen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sind unabhängig von Mineralöl</li> <li>• produzieren Chancenprodukte</li> <li>• setzen auf Vielfalt an Produkten &amp; Märkten → Absatzstabilität</li> <li>• setzen auf Symbiose &amp; Redundanz bei Lieferanten → Produktionsstabilität (binden Kunden und Lieferanten (z.B.) durch Beteiligungen an sich, so dass Interessenverzahnung zur gegenseitigen Stützung führt)</li> <li>• richten ihre Unternehmensstrategie rechtzeitig an neuen postfossilen Wirtschaftsregeln aus</li> <li>• haben Zugang zu günstiger und stabiler Finanzierung</li> <li>• verkaufen an Zielgruppen, die auch in Peak Oil-Umfeld Kaufkraft haben (die also ebenfalls an Chancenunternehmen angebunden sind)</li> <li>• sind dezentral organisiert → Lager und Produktion nah bei den jeweils lokalen Absatzmärkten</li> <li>• sind energieautark bzw. an regionalen Energieproduzenten angeschlossen; nutzen Energie-Symbiosen</li> <li>• beachten die Risiken ihrer Mitarbeiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lösen ein mit Peak Oil verbundenes Problem (sparen Energie, erzeugen Energie, substituieren Öl, sichern Grundversorgung an Nahrung, Energie, Mobilität, Gesundheit, Wohnen usw.)</li> <li>• benötigen wenig Energie- und Stoffeinsatz zu ihrer Herstellung</li> <li>• basieren auf regional verfügbaren, nachwachsenden Rohstoffen</li> <li>• funktionieren ohne (oder mit geringem) Energieeinsatz (und wenn, dann hauptsächlich mit Strom)</li> <li>• sind lang haltbar, leicht reparierbar</li> <li>• sind auf die regionalen Bedürfnisse, Vorlieben und Gebräuche angepasst</li> <li>• sind sehr speziell aber zugleich so nützlich, dass sie global weiter nachgefragt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf globale Trends setzen: Nachhaltigkeit, Resilienz (Krisenfestigkeit), Regionalität</li> <li>• Kooperationen mit anderen Chancen-Unternehmen eingehen</li> <li>• Bewusste Einbettung des eigenen Unternehmens in regionale Kreislaufwirtschaft</li> <li>• Energieautonomie und Energieautarkie zum eigenen Vorteil nutzen</li> </ul>

*Tabelle 2: Chancenunternehmen, Chancenprodukte, Chancen des Wandels*

Dresden, 10.09.2013

Norbert Rost, Büro für postfossile Regionalentwicklung

[norbert.rost@regionalentwicklung.de](mailto:norbert.rost@regionalentwicklung.de)

0351/4466069

<http://www.peak-oil.com> | <http://www.regionalentwicklung.de>

