

Peak-Oil und die Zukunft des Internet

Rezension des Romans "Ausgebrannt" von Andreas Eschenbach

Diese Rezension bezieht sich auf den Roman ausgebrannt von Andreas Eschenbach. Es ist die Grundlage und eine ausführlichere Version gegenüber der Rezension die ich auf Amazon eingestellt habe.¹ Eschenbach beginnt seinen Roman "Ausgebrannt" (2007) mit dem für mich nachgerade genialen Satz: *"Selbst mit dem letzten Tropfen Benzin kann man noch beschleunigen"*. Angepriesen als Thriller handelt es sich doch eher um eine Art Science Fiction. Einen Roman, der die aktuelle Debatte um Peak-Oil aufgreift und eine Zukunft technischer Entwicklungen beschreibt, wie sie als Szenarium durchaus denkbar ist. Die Geschichte, die der Protagonist der Handlung, Markus Westermann, erlebt, ist also durchaus vorstellbar. Interessant für meine Rezension ist dabei, wie Eschenbach in diesem Zusammenhang die Entwicklung des Internet betrachtet. Schließlich stellt es eine, wenn nicht sogar die, Schlüsseltechnologie der industrialisierten westlichen Gesellschaften dar.

"Ich erinnere mich dunkel daran, wie das mit diesem Internet war. Irgendwelche bunten Bilder auf einem Bildschirm. Vater hat immer geschimpft, damals, als es nach und nach zusammengebrochen ist; das weiß ich noch" (Epilog). Meine Rezension bezieht sich im Wesentlichen nicht auf den Inhalt und Spannungsbogen des Romans, dazu wurde hier schon viel geschrieben. Vielmehr versuche ich, zentrale Gedanken von Andreas Eschenbach auf seine Stimmigkeit hin zu überprüfen. Zu seiner Beschreibung der kulturellen Verhältnisse und Historie in den ölproduzierenden Staaten, beispielsweise von Saudi-Arabien und des Königshauses Saud, kann ich mangels eigener Kenntnisse nichts beitragen. Sie klingen jedoch ganz überzeugend und ich bin sicher, er hat die Quellen richtig zitiert bzw. die bestehenden Erkenntnisse gut verarbeitet. Aber auch wenn er sich in wichtigen Aussagen auf wissenschaftliche Erkenntnisse und Prognosen stützt, bleibt der Roman in Fragen technologischer Entwicklungen, vor allem des Internet, widersprüchlich. Mit anderen Worten: Ich halte ein skizziertes Szenario, wie es Andreas Eschenbach beschreibt, nicht für allzu wahrscheinlich und werde im Rahmen dieser Rezension versuchen, Argumente dafür zu finden, warum gerade das Internet angesichts von Peak-Oil sogar zu einer Lösung des Problems werden kann. Ohne dass ich damit übrigens die Tatsache von Peak-Oil und seiner Implikationen bestreiten will. Insofern hat mich sein Roman ziemlich inspiriert und ich finde, dass das einen guten Roman – neben seinem Spannungsbogen – auszeichnet. Gelesen habe ich seinen Roman übrigens als elektronische Version auf meinem Kindle, deshalb sind die Zitate ohne Seitenangaben. Vier Sterne gebe ich, soweit bereits im Vorgriff, weil mich das Ende des Romans (wie auch die Widersprüche) tatsächlich nicht wirklich überzeugt hat. Das ist eigentlich schade.

¹ Abrufbar unter der URL: http://www.amazon.de/product-reviews/B004ROT3PS/ref=cm_cr_dp_synop?ie=UTF8&showViewpoints=0&sortBy=bySubmissionDateDescending#R1DICV3AEL55ZV

1. Peak-Oil und die Krise der modernen Welt

"Die Krise schlug auch auf andere Industriezweige durch. 'Jeder zweite Arbeitsplatz in Deutschland hängt am Auto', hörte man überall. Für die direkten Zulieferer der Automobilindustrie, infolge jahrelanger Preisoptimierungen ohnehin nicht mit großen Gewinnspannen gesegnet und folglich weitgehend ohne Reserven, war der Konkurs nur eine Frage der Zeit". Das Thema Peak-Oil, seine Auswirkungen und Fragen bezüglich der Nachhaltigkeit sind bis heute im ökonomischen Kontext noch nicht wirklich angekommen. Andererseits sind heute mittlerweile selbst Kleinbetriebe und mittelständische Unternehmen weltweit unterwegs. Sei es im Zusammenhang von Global Sourcing, also der transnationalen Beschaffung von Rohstoffen und Zulieferern, sei es im globalen Vertrieb der hergestellten Produkte. Doch es gibt eine andere Seite der Medaille: Diese Art der globalen Organisation von Unternehmen und ihrer Prozesse hat Nebeneffekte. Nicht nur die Landwirtschaft, auch die durch die Globalisierung bedingten Transportkosten, die diese Art von Prozessketten voraussetzt, sind beispielsweise von billigem und reichlich vorhandenem Öl abhängig. Etwas allgemeiner und im Terminus der Betriebswirtschaft ausgedrückt: Eine derartige Prozessorganisation ist nur aufrecht zu erhalten, wenn die Transaktionskosten entsprechend billig bleiben. Dies wiederum hängt entscheidend von der Verfügbarkeit billigen Öls ab, denn zu über 95 % beruhen die weltweiten Transportbewegungen der globalen Handelsströme auf der Verfügbarkeit von Erdöl oder Erdgas (Wikipedia: Peak-Oil). Mit einer anderen Zahl betont: Fast 50 % des globalen Ölverbrauchs entfallen auf den Verkehrssektor (IEA 2012). Mit deutlich steigender Tendenz. Ich denke, dass das der Hauptansatzpunkt von Andreas Eschenbach ist.

2. Öl und das Internet

Auch die für die Organisation der globalen Transport- und Kommunikationsströme notwendigen Daten werden per Internet über weltweite Kommunikationsnetze versandt und verteilt. Die Transaktionen haben einen erheblichen Strombedarf, benötigen also ebenfalls viel Energie. Insofern ist auch die weltweite Kommunikation, die im Rahmen der globalen Transaktionen anfällt und über das Internet abgewickelt wird, von billiger Energie abhängig. Jedoch, und das wäre der erste kritische Einwand gegen Eschenbach, nicht zwingend nur von Ölergie. Für Andreas Eschenbach ist jedoch mit dem Versiegen des Erdöls (fast) jede Hochtechnologie ans Ende gekommen. Sie ist für ihn ohne Öl als Treib- und Produktionsstoff nicht (mehr) vorstellbar.

"Ich habe immer gehofft, sie flicken das Internet wieder. Stattdessen gingen dann die Telefonkabel nach und nach kaputt". Der Transport der Daten ist zudem aber auch, so weiter im Kontext von Andreas Eschenbach, indirekt von Öl abhängig. Erdöl ist nämlich ebenfalls ein zentraler Rohstoff, der massenhaft zur Herstellung der Datenleitungen, also beispielsweise der Kabel, verwendet wird. Und schließlich ist die Technologie hinter der Datenübermittlung, also die Herstellung der notwendigen Mikrochips und Prozessoren für die Server und Computer, ein äußerst energieintensives Vorhaben. Oft wird bereits bei der Produktion dieser zentralen Einheiten ein Mehrfaches der Energie benötigt, die nachher für den realen Gebrauch anfällt. Im Rahmen seines Romans zu verfolgen welche Konsequenzen das haben könnte, ist durchaus sehr anregend und spannend. Besonders interessant (und gelungen) finde ich dabei den Ausflug zur Frage von möglichen Arbeitsbedingungen nach Peak-Oil.

3. Harte Arbeit

Peak-Oil berührt, soweit kann man ohne Übertreibung sagen, ganz grundsätzliche auch Fragen der Arbeit und ihrer Organisation. Vor allem Fragen der kollektiven Zusammenarbeit bzw. der weltweiten Arbeitsteilung. Und natürlich Fragen der technisch-energetischen Grundlagen der derzeitigen Industriearbeit. Eine Möglichkeit der Zusammenarbeit nach Peak Oil, die Andreas Eschenbach beschreibt und seinen Protagonisten Markus Westermann erleben lässt, findet im kleinen Rahmen einer Sekte statt, die dem Dorf, in dem sie lebt, den Namen Bare Hands Creek gegeben hat. *"Sah so seine Zukunft aus? [...] Körperlich zu arbeiten, sich hier in Bare Hands Creek einzuleben, Kontakte zu knüpfen? [...] Eine neue Karriere zu durchlaufen [...]? Und schließlich [...] zu vergessen, dass es einmal Computer und schnelle Autos und Telefone für die Hemdtasche und eine Raumstation und Marsroboter und Wolkenkratzer und Autobahnen über gähnende Abgründe hinweg gegeben hatte?"*

Es gab schon immer viele Vorstellungen darüber, wie (fehlende) Technik die Arbeit der Zukunft verändern würde. Von der grenzenlosen Freiheit der Teleheimarbeit über das papierlose Büro bis hin zur energetischen Revolution im Sinne einer "grünen" IT. Doch all diese Überlegungen werden als Fortschreibung einer gesellschaftlichen Entwicklung aufgrund des technisch und vor allem energetisch Möglichen, und nicht etwa als sozial kluges Verhalten oder gesellschaftlich notwendige Veränderung, entworfen. Mit der sehr spannend beschriebenen Sequenz über Bare Hands Creek bricht Eschenbach ziemlich radikal mit solchen Vorstellungen. Doch: Mit der bloßen Hand zu arbeiten, ohne technische Unterstützung, das ist eine Idee, der nicht nur die Sekte im Roman von Eschenbach nachgeht. Sie zeichnete immer schon "Aussteiger" und Kulturpessimisten aus. Auch hier stellt sich die Frage: Ist das tatsächlich die Zukunft der Arbeit und menschlichen Zusammenlebens angesichts von oder besser nach Peak-Oil?

4. Öl und industrielle Organisation

Die Entwicklung von Organisationen, Prozessen oder auch Technologien können in den Sozialwissenschaften auch pfadabhängig betrachtet werden. Das bedeutet, dass sie über den zeitlichen Verlauf gesehen analysiert und daraufhin untersucht werden, an welchen Punkten einer Entwicklung beispielsweise Änderungen eingetreten sind, warum dies der Fall war und welche Alternativen damit (nicht) angewandt worden sind. Unter einer techno-energetischen Perspektive ist zentral, dass es häufig so etwas wie ein "Eingeschlossen sein" gibt. *"'Es ergibt keinen Sinn', erklärte er der Traube von Journalisten, 'durch immer weitere Freigaben von Reserven den Benzinverbrauch auf dem alten Niveau zu halten. Wir werden uns an die neuen Gegebenheiten anpassen müssen, daran führt kein Weg vorbei'. Ein Gewitter von Fragen, aus denen er Worte wie 'Pendler' und 'Weg zur Arbeit' und 'Transportkosten' heraushörte."*

Sowohl bezüglich der Energieseite, als auch bezüglich der vorherrschenden Arbeits- und Prozessorganisation kann man feststellen, dass es beispielsweise in der Automobilindustrie derzeit eine solche *Lock-in-Situation* gibt. Sie führt dazu, dass Unternehmen auch angesichts von Peak-Oil keine Weiterentwicklung ihrer Konzepte und Arbeitsorganisationen vornehmen, auch wenn die bisher verwendeten Technologien als unzureichend bzw. sogar als nicht überlebensfähig erkannt worden sind. Auch Andreas Eschenbach geht in seinem Roman darauf ein, allerdings leider eher indirekt. Der zentrale Hebel für ihn bleibt das Versiegen des Erdöls und damit das Ende jeglicher Hochtechnologie. Noch

eine kleine Nebenbemerkung: Irgendwie dann doch nicht jede Hochtechnologie, denn zur späteren Produktion von Bio-Energieanlagen im Roman wird eine spezielle Nanofolie benötigt, die dann doch hergestellt werden kann.

5. Nachhaltigkeit in der Energiefrage

Was in meinen Augen bei Andreas Eschenbach ebenfalls nicht vollständig zu Ende gedacht bzw. aufgearbeitet wird, das ist die Frage, was oder welche Funktionen mit welchen Primärenergiequellen unmittelbar gekoppelt sind. Richtigerweise schreibt er, dass sich die Situation des Peak-Oil in Fragen des Verkehrs sehr unterschiedlich auswirken wird: Die Flugzeugindustrie wird davon ganz anders und viel härter getroffen werden als beispielsweise die Automobilindustrie. Diese muss sich wiederum ganz andere Gedanken zu Mobilitätskonzepten machen, als die Hersteller von Zügen oder Fahrrädern. Allein das Setzen auf Elektroautos als Ersatz (Substitution) für Benzinautos wird nicht ausreichend sein. *"Die Gebrüder Wright' [...] haben es geschafft, weil sie einen Benzinmotor zur Verfügung hatten, der stark genug und zugleich leicht genug war. Und das ist der Punkt, den man zur Zeit übersieht, wenn von Verkehr geredet wird. Man hat dabei immer Autos und LKWs vor Augen – aber was ist mit Flugzeugen?"*.

Das gilt natürlich auch für das Internet und seine Anwendungen. Weil auch hier sehr viel Energie verbraucht wird stellt sich die Frage, wie es nach Peak-Oil weitergehen kann. Dafür muss man aber spezifischer fragen, welche Primärenergiequellen zur Verfügung stehen. Oder besser gesagt: Welche Primärenergieträger verwendet werden ist vergleichsweise gut gestaltbar. Das kann man exemplarisch an der letzten Greenpeace-Studie (2014) zu grünen Cloud-Dienstleistungen zeigen, die in einem Lob für "Apples saubere Cloud" mündete. Bei Apple wird mittlerweile vor allem Strom aus Solaranlagen und der Geothermie verwendet, bei Amazon, dem in dieser Studie mit am Schlechtesten abschneidenden Anbieter, wurde vor allem Strom aus Atomkraft und Kohle eingesetzt. Besonders bemerkenswert ist dabei, dass Apple den Schwenk innerhalb weniger Jahre vollzogen hat. Die wesentliche Erkenntnis ist, dass das Internet dann gut und langfristig weiterbestehen wird, wenn der Energieverbrauch insgesamt gesenkt wird (Energieeffizienz), vor allem jedoch die Primärenergieträger zukunftsorientiert ausgewählt werden ("grüner" Energiemix).

6. Das Internet als Lösungsansatz

Welche Schlüsse kann man nun daraus auf der Unternehmens- und Betriebsebene ziehen? Wie bei Andreas Eschenbach mal schnell zu Hause anrufen? Sollen tatsächlich wieder die Faxgeräte ausgegraben werden? Oder noch besser: geht man wieder zu handschriftlicher Korrespondenz über statt Mails zu versenden? Davon abgesehen, dass auch der physische Versand von normaler Post mit (hohen) Transaktionskosten im Bereich des Verkehrs verbunden ist oder das Telefonieren Energie verbraucht, sollte die Überlegung lieber in die Richtung gehen, wie man mit der Digitalisierung der Zusammenarbeit über das Internet zur Lösung beitragen kann. Eine Erfolgsgarantie gibt es dabei nicht, doch oft scheitern diese Projekte einfach dadurch, weil man sich von Anfang an zu wenig um die Folgewirkungen bzw. -kosten kümmert. Oder "übersieht", dass es nicht nur um ein technisches Vorhaben geht und für die künftige Gestaltung der Arbeitsprozesse eine wesentliche Rolle dabei spielt, ob

eine kollaborative Zusammenarbeit gelingt. Gerade auf der virtuellen Ebene kann die Arbeits- und Prozessorganisation über das Internet spezifische Stärken ausspielen. Dabei können folgende Bereiche ausgemacht werden: Eine lokalen Unabhängigkeit (virtuelle Mobilität), eine andere Verkehrslogik (Arbeit zu Hause) und schließlich eine zeitliche Flexibilität (temporale Autonomie). Deshalb noch einmal zurück zu Andreas Eschenbach: Auch er geht davon aus, dass es - vereinzelt - nach Peak-Oil noch transnationale Zusammenarbeit gibt. Insbesondere im Bereich von Hochtechnologie (in seinem Roman bezüglich einer speziellen Nano-Folie). Aber dieser Zusammenhang wird nicht mehr weiter erläutert oder ausgeführt.

7. Fazit

Der Roman von Andreas Eschenbach hat mich nicht nur fasziniert, sondern auch zu Gedanken angeregt, die (weit) über seinen Roman hinaus greifen. Auch das sollte gute Science-Fiction, als Projektion bzw. Verlängerung der derzeitigen Welt, eigentlich ermöglichen. Und schließlich ist sein Roman keine reine Science-Fiction, sondern irgendwie auch eine gut recherchierte und gründlich durchdachte Social Fiction als Beschreibung der derzeitigen Zustände. Was mich von fünf Sternen in der Bewertung abhält, das ist nicht die Spannung des Romans und auch nicht die Geschichte, die er erzählt. Es sind tatsächlich die Widersprüche, die leider auch am Schluss des Romans nicht wirklich aufgelöst werden. Und weil ich gerade am Schluss bin: ein wenig kommt in meinen Augen am Ende des Romans dann leider ein Schuss Verschwörungstheorie, in Form des CIA-Agenten Charles W. Taggard, hinzu. Dennoch bleibt es ein äußerst lesenswerter Roman zum Thema Peak-Oil. Für die Ermöglichung meiner Gedanken in eine Auseinandersetzung mit dem Roman möchte ich Andreas Eschenbach ausdrücklich danken.



Dieser Text ist verwendbar unter den Bedingungen der Creative Commons 3.0 mit Namensnennung und bei Weitergabe unter gleichen Bedingungen (BY-SA). Die Namensnennung (Alexander Klier) kann dabei nach gängigen zitiere Regeln erfolgen.