Bedeutung der Energiewende für die energieintensiven Unternehmen und Standorte in der Region Halle

Endbericht

Dezember 2015
EuPD Research
Adenauerallee 134
53113 Bonn
☎ +49 (0) 228 – 971 43 - 0
✉ +49 (0) 228 – 971 43 - 11

Beteiligte:
Martin Ammon
Hanna Schmole
Inga Batton

DCTI Deutsches CleanTech Institut
Adenauerallee 134
53113 Bonn
☎ +49 (0) 228 – 926 54 - 0
✉ +49 (0) 228 – 926 54 - 11

Beteiligte:
Linda Fahmy
Executive Summary ............................................................................................................. 1
2 Einführung .......................................................................................................................... 8
   2.1 Untersuchungsziele ..................................................................................................... 8
   2.2 Methodik und Vorgehensweise ............................................................................... 9
3 Definitorische Grundlagen ............................................................................................... 11
   3.1 Einflussfaktoren der Energiewende ....................................................................... 11
      3.1.1 Instrumente zur Senkung von Treibhausgasemissionen und deren Auswirkungen... 14
      3.1.2 Instrumente zum Ausbau Erneuerbarer Energien und deren Auswirkungen .... 15
      3.1.3 Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz und deren Auswirkungen .... 21
   3.2 Energieintensive Unternehmen ............................................................................ 22
      3.2.1 Definition und Abgrenzung ........................................................................ 22
      3.2.2 Verortung in der WZ 2008 ......................................................................... 25
4 Branchen-Analyse energieintensiver Unternehmen in der Region Halle ....................... 30
   4.1 Wertschöpfung ........................................................................................................ 30
   4.2 Beschäftigung .......................................................................................................... 32
   4.3 Branchenbewertung ................................................................................................. 34
   4.4 Forschungslandschaft .............................................................................................. 36
      4.4.1 Hochschulen ............................................................................................. 36
      4.4.2 Forschungseinrichtungen .......................................................................... 36
      4.4.3 Cluster und regionale Initiativen ............................................................. 38
   4.5 Image & Akzeptanz .................................................................................................. 40
5 Einflussfaktoren der Energiewende und ihre Entwicklung ............................................. 42
   5.1 Festlegung der Szenarien ....................................................................................... 42
   5.2 Entwicklung der Einflussfaktoren ......................................................................... 43
      5.2.1 Ausbau der Erneuerbaren Energien .......................................................... 44
      5.2.2 CO₂-Zertifikatspreise ................................................................................. 44
      5.2.3 Brennstoffpreise ......................................................................................... 45
      5.2.4 Strompreise ................................................................................................. 46
      5.2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen ............................................................. 48
6 Auswirkungen der Energiewende für energieintensive Industrien aus
   Unternehmensperspektive ............................................................................................... 50
   6.1 Allgemeine Einflüsse der Energiewende ............................................................... 50
   6.2 Spezifische Erfahrungen der Unternehmen und Verbände ..................................... 51
   6.3 Bewertung des Standortes Region Halle ................................................................. 52
7 Ganzheitliche Auswertung ............................................................................................... 53
   7.1 Workshop mit Branchenakteuren ......................................................................... 53
   7.2 SWOT-Analyse ....................................................................................................... 54
   7.3 Strategie und Roadmap zur Positionierung der energieintensiven Unternehmen der
      Region Halle .......................................................................................................... 57
Literaturverzeichnis ............................................................................................................... I
1 Executive Summary

Die Energiewende – ein ganzheitlicher Strategieansatz mit zahlreichen Auswirkungen für energieintensive Industrien

Die Energiewende wird in Deutschland als ganzheitlicher Strategieansatz verstanden, der das Ziel verfolgt, eine umwelt- und ressourcenschonende sowie energieeffiziente Volkswirtschaft zu gestalten. Dabei wird die Prämissen zugrunde gelegt, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie und ein hohes Wohlstandsniveau zu erhalten.


In beiden Säulen wurden zur Zielerreichung Rahmenbedingungen geschaffen, die die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr berücksichtigen, wobei sich die darin definierten Maßnahmen jeweils auf konkrete Zielstellungen beziehen, die in das energiepolitische Zieldreieck eingebettet sind.

Um die Auswirkungen der konkreten Maßnahmen im Hinblick auf energieintensive Industrien zu analysieren, werden Faktoren, die durch die Instrumente determiniert werden, im Detail bzgl. des Status quo sowie ihrer zukünftigen Entwicklung untersucht. Grundlage dafür bilden drei Szenarien, die auf der einen Seite auf aktuellen Zahlen sowie andererseits auf unterschiedlichen Wachstumspfaden in Anlehnung an die BMU Leitstudie aus dem Jahr 2012 basieren.

Ausgangspunkt sind in allen drei Szenarien folgende Basisannahmen mit unterschiedlichen Wachstumsraten je nach Szenario:

- der Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet voran,
- die Brennstoffpreise werden langfristig steigen,
- die CO₂-Zertifikatspreise werden langfristig steigen.

Die folgende Abbildung stellt die Zusammenhänge der Basiskennzahlen mit anderen analysierten Kennziffern dar.

¹ BMWi (2015)

Damit werden zunehmend erneuerbare Energien mit geringeren Grenzkosten am Strommarkt zum Einsatz kommen, was einen senkenden Effekt auf den Börsenstrompreis hat. Dazu müssen die erneuerbaren Energien konsequent ausgebaut werden, was eine Grundannahme dieses Modells ist. Demzufolge hat die Windenergie in Sachsen-Anhalt im Jahr 2030 einen signifikanten Anteil an der installierten Leistung erreicht. Auch die Photovoltaik wächst mit 3,5 bis 4,7 Prozent bis 2030 signifikant. Im Hinblick auf den Börsenstrompreis wird antizipiert, dass dieser von 36,9 €/MWh (Durchschnitt von Base- und Peakload) auf einen Wert zwischen 27,9 €/MWh und 31,5 €/MWh sinken wird.


**Energieintensive Branchen besitzen eine hohe Bedeutung für die Region Halle**

Als Grundlage der Analyse energieintensiver Branchen der Region Halle steht zunächst deren Definition und Abgrenzung gegenüber anderen Wirtschaftszweigen. In der Literatur als auch vom Gesetzgeber fehlt bislang eine verbindliche Definition von energieintensiven Unternehmen. Für die vorliegende Studie werden bestehende Konzepte aufgefasst und mit der regionalen Wertschöpfung kombiniert, so dass im Ergebnis folgende Wirtschaftszweige in der offiziellen Branchenklassifikation WZ 2008 als energieintensiv verortet werden:

- „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“
- „Herstellung von Glas, -waren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“
- „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“
- „Kokerei und Mineralölverarbeitung“
- „Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln“.
Wie in nachfolgender Abbildung ersichtlich kann die Chemische Industrie als Kernbranche der energieintensiven Wirtschaftszweige der Region Halle angesehen werden, da hier einerseits eine sehr hohe Belastung mit Energiekosten besteht. Andererseits besitzt die „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ einen hohen Anteil an der regionalen Wertschöpfung.

Mit einem Umsatz von 14,7 Mrd. Euro umfassen die identifizierten energieintensiven Wirtschaftszweige nahezu 80 Prozent des Umsatzes des Produzierenden Gewerbes der Region Halle. In der regionalen Verteilung der energieintensiven Unternehmen dominiert der Saalekreis mit einem Anteil von 72 Prozent, was auf die hier ansässige Chemische Industrie sowie die Unternehmen der Mineralölverarbeitung zurückzuführen ist.


Forschung als Basis für wirtschaftlichen Erfolg

Die Forschungslandschaft in der Region Halle ist an die Bedürfnisse der energieintensiven Industrie angepasst, was sich in den Angeboten der Hochschulen und zahlreichen Forschungseinrichtungen der Region widerspiegelt. Für die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Hochschule Merseburg lässt sich ein deutlicher Einfluss der energieintensiven Unternehmen beobachten, sowohl auf das Studien- als auch auf das Forschungsprofil. Beide Hochschulen sind auf Kooperation ausgerichtet. Weitere Anknüpfungspunkte bilden die verschiedenen An-Institute der Hochschulen.

Auch jenseits der Hochschulforschung sind u.a. Institute der Fraunhofer Gesellschaft, der Leibniz Gemeinschaft, der Helmholtz Gemeinschaft, der Max-Planck Gesellschaft sowie weitere namhafte Einrichtungen in der Region Halle angesiedelt und decken u. a. die für die energieintensiven Unternehmen relevanten Forschungsfelder Chemie, Biochemie, Werkstoffmechanik und Umwelt ab.
Im Bereich der Chemie als Schwerpunktbranche der energieintensiven Industrien der Region Halle sind zahlreiche Cluster und Netzwerke ansässig, die wiederum miteinander interagieren.

**Externer Einfluss überwiegt lokale Stärken**

Die Energiewende umfasst eine Vielzahl von Herausforderungen, denen sich die Wirtschaft im Allgemeinen, die energieintensiven Unternehmen im Besonderen, stellen müssen. Im Rahmen der Analyse von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der energieintensiven Wirtschaftszweige der Region Halle offenbart sich ein Bild einer etablierten, regional gewachsenen und verwurzelten Branche, deren Zukunft im Kontext der Energiewende jedoch maßgeblich von externen Akteuren und Einflüssen abhängig ist.

Als größte Schwäche ist die Stellung der ansässigen Unternehmen der energieintensiven Branchen als zumeist reine Produktionsstandorte anzusehen, die von den Investitionsentscheidungen der Mutterkonzerne abhängig sind. Die schwierigen Rahmenbedingungen zeigen sich in einem anhaltenden Investitionsstau, der u.a. das Resultat langer Investitionszyklen und des sich sehr kurzfristig ändernden regulatorischen Rahmens ist.

Die Dominanz externer Faktoren lässt sich am stärksten an der Ausgestaltung der regulatorischen Rahmenbedingungen der Energiewende feststellen, die vom Gesetzgeber auf Bundesebene aufgestellt werden. Zwar können sich die Unternehmen auf neue Gesetze und Verordnungen einstellen, die fortlaufenden Novellierungen des Gesetzesrahmens der Energiewende stellen gleichwohl das größere Problem dar, da die notwendige Langfristigkeit für Investitionen in den energieintensiven Branchen damit nicht gegeben ist. Zudem bedingen stetige Veränderungen der Rahmenbedingungen Anpassungskosten, die gerade für kleinere Unternehmen schwer zu handhaben sind.

Die regionale Verteilung der Netznutzungsentgelte stellt ein bereits viel diskutiertes grundlegendes Problem der energieintensiven Branchen der Region Halle dar, da dies einen Standortnachteil mit sich bringt, der sich zukünftig noch verstärken wird.

Der Standortvorteil der Braunkohleförderung ist gleichermaßen den Risiken zuzuschreiben, da die energetische Verwertung der Braunkohle aufgrund deren hoher Emissionswerte im Kontext der Energiewende und damit gesetzter CO₂-Reduktionsziele nicht mehr mittelfristig vereinbar

---

Quelle: EuPD Research / DCTI 2015

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stärken</th>
<th>Schwächen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Langjährige Vervurzelung mit der Region</td>
<td>Kleinteilige KMU-Struktur</td>
</tr>
<tr>
<td>Akzeptanz &amp; Identifikation seitens der Bevölkerung</td>
<td>Abhängigkeiten von Mutterkonzernen</td>
</tr>
<tr>
<td>Erzeugungsnähe / Versorgungssicherheit</td>
<td>Investitionsstau</td>
</tr>
<tr>
<td>Braunkohle</td>
<td>Lange Investitionszyklen</td>
</tr>
<tr>
<td>Forschungsprojekte</td>
<td>Hoher Anteil energieintensiver Industrien</td>
</tr>
<tr>
<td>Infrastruktur</td>
<td>Image als Profiteure aufgrund von Entlastungen</td>
</tr>
<tr>
<td>Niedrige reine Energiepreise</td>
<td>Fachkräftemangel</td>
</tr>
<tr>
<td>Neue Geschäftsmodelle</td>
<td>Bestandteile der Energiekosten, vor allem Netzsentgelte</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovationen als Wettbewerbsvorteil</td>
<td>Gesetzliche Auflagen (Zertifizierungen etc.)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gesetznovellierungen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

sind. Wird jedoch die energetische Verwertung eingestellt, reicht die stoffliche Verwertung der Braunkohle durch die Chemie nicht aus, um die Braunkohleförderung in der Region aufrecht zu erhalten.

Als Chancen lassen sich einerseits die seit Jahren sinkenden reinen Energiebeschaffungspreise ansehen, die in den stetig sinkenden Börsenstrompreisen abzulesen sind. Der Nutzen dieses positiven Effektes bedingt jedoch einen organisatorischen Aufwand in der Strombeschaffung, der lediglich größeren Unternehmen vorbehalten ist. Andererseits bietet die Energiewende Optionen zur Entwicklung neuer Geschäftsfelder auch für die energieintensiven Branchen. Das HYPOS Projekt ist hier als wegweisend anzusehen, da sich hierbei die regionalen Kompetenzen der Chemischen Industrie, der Infrastruktur einer Gaspipeline und das hohe Aufkommen an regenerativen Energien kombinieren lassen.

**Der Energiewende aktiv begegnen**


Wenngleich die Akteure der Region Halle nicht in die Prozesse der Energiewende eingreifen bzw. diese steuern können, sind jene angehalten, aktiv Lösungsoptionen und Strategien anbieten, um dem Aktivismus des Bundes und der auftretenden Unplanbarkeit entgegenzuwirken. In Kooperation der Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sollte kurzfristig eine Strategie formuliert werden, wie die Region Halle zur Erreichung der nationalen CO₂-Reduktionsziele beiträgen kann und dies auch verpflichtend wird. In einer solchen Strategie ist aufzuzeigen, auf welchen Beitrag zur CO₂-Reduktion sich die Region hierbei verpflichten kann, ohne die eigene wirtschaftliche und damit auch sozioökonomische Basis zu gefährden.

2. Einführung

Energieintensive Branchen nehmen für den Wirtschaftsstandort Deutschland im Allgemeinen sowie für die Region Halle im Speziellen im Hinblick auf Wachstum und Beschäftigung eine zentrale Rolle ein. Sie sind oftmals ausschlaggebend bei der Entwicklung eines Wirtschaftsstandortes, da sich Unternehmen vor- oder nachgelagerter Wertschöpfungsstufen ebenfalls an ihrem Standort ansiedeln. Damit sind die energieintensiven Branchen auch indirekt für die Schaffung und Erhaltung weiterer Arbeitsplätze verantwortlich und sind somit eine unverzichtbare Grundlage für die Entwicklung regionaler Potentiale.

Aufgrund des hohen Energieverbrauchs sind aber die energieintensiven Unternehmen von den politischen Entscheidungen, die im Rahmen der Energiewende getroffen werden, stark betroffen. Das betrifft zum einen die Energieversorgung, zum anderen Kosten, die aufgrund der Umstrukturierung der Energiewirtschaft entstehen, die diese Unternehmen mit tragen müssen (bspw. EEG-Umlage).

Die folgende Studie untersucht die Rolle der energieintensiven Industrien in der Region Halle. Dabei wird auf die Bereiche Wertschöpfung, Beschäftigung, aber auch ihre Bedeutung für die Forschungslandschaft und gesellschaftliche Themen der Region (Engagement der Unternehmen vor Ort) eingegangen.

Die zentrale Zielstellung dieser Studie liegt schließlich in der Erstellung einer Anpassungsstrategie für die Region Halle zur Fragestellung, wie energieintensive Unternehmen im Kontext der Energiewende erfolgreich agieren sowie sich die Region Halle als Wirtschaftsstandort für die Zukunft günstig positionieren kann.

Diese Aufgabe setzt einerseits eine tiefgründige Analyse der Wirtschaftsregion Halle, insbesondere der energieintensiven Unternehmen voraus. Andererseits sind die Energiewende, im Status Quo und der Prognose, sowie deren Implikationen auf die betrachteten Unternehmen intensiv zu untersuchen.

2.1 Untersuchungsziele

Im Kontext der Analyse ergeben sich zahlreiche Fragestellungen, die wie folgt zusammengefasst werden können:

- Welche Bedeutung besitzen energieintensive Unternehmen für die Region Halle im Hinblick auf ökonomischen Kennziffern wie Wertschöpfung und Arbeitsplätze und darüber hinaus?
- Welchen Effekt hat die Energiewende auf energieintensive Unternehmen im Allgemeinen bzw. auf die Region Halle und deren Wirtschaftsstruktur im Speziellen?
- Welche Rolle spielen die Belastungen der Energiewende in Bezug auf Investitionsentscheidungen von Unternehmen am Standort Halle?
- Sind Ausnahmeregelungen für energieintensive Unternehmen von den Belastungen der Energiewende dauerhaft politisch umsetzbar oder muss für die Modellierung der zukünftigen Entwicklung eine Veränderung berücksichtigt werden?
- Können unternehmenseigene Kraftwerke die Unabhängigkeit von Belastungen der Energiewende erwirken?
- Wie ist die Wichtigkeit der energieintensiven Unternehmen für nicht wirtschaftliche Bereiche wie Bildung und Forschung zu bewerten?
2.2 Methodik und Vorgehensweise

Um eine umfassende Analyse der energieintensiven Industrien in der Region Halle und die Auswirkungen der Energiewende auf diese vornehmen zu können, werden im ersten Schritt definitorische Grundlagen erarbeitet. Dies betrifft zum einen eine genaue Abgrenzung der energieintensiven Branchen, zum anderen die Effekte der Energiewende, die für diese Branchen relevant sind.

Wie das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) feststellt, „gibt es [bislang] keine abschließende Definition der energieintensiven Industrien“. Unter welchen Umständen ein Unternehmen als „energieintensiv“ einzustufen ist, wird anhand verschiedener Kriterien festgelegt, die sich je nach Definition bzw. Gesetz und Richtlinie stark unterscheiden können. Es kann zwischen Definitionsansätzen unterschieden werden, die sich rein auf Strom fokussieren bzw. solchen, die Energie allgemein berücksichtigen.

Neben der definitorischen Abgrenzung ist die Verortung der energieintensiven Industrien innerhalb der Wirtschaftsklassifikation WZ 2008 maßgeblich, da so amtliche Statistiken zur Abbildung relevanter Kennzahlen (z.B. Umsatz, Beschäftigung) und eine eindeutige Identifikation einzelner Unternehmen in der Region Halle erfolgen kann. Demnach wird die definitorische Abgrenzung so vorgenommen, dass die Industrien in der WZ 2008 verortet werden können.

Unter den Effekten der Energiewende werden solche Aspekte verstanden, die aufgrund der Umstrukturierung der Energiewirtschaft, die mit der Energiewende einhergeht, auftreten und eine direkte oder indirekte Auswirkung auf die energieintensiven Branchen haben. Dies betrifft vor allem Kosteneffekte.


Mittels Expertengesprächen mit Vertretern betroffener Unternehmen sowie Verbänden und Netzwerken wird die Analyse dahingehend ergänzt, dass die Perspektive der Industrien selbst abgebildet wird. Diese werden zu folgenden Themen im Rahmen eines telefonischen Interviews befragt:

- Einfluss der Energiewende allgemein
- Auswirkungen der Energiewende spezifisch auf das eigene Unternehmen
- Der Standort Region Halle


Im Rahmen der Strategieableitung werden dann für verschiedene Zielgruppen konkrete Maßnahmen definiert, mittels derer die Chancen gehoben und die Risiken eliminiert werden können.

Zur Erarbeitung einer langfristigen strategischen Ausrichtung der Region Halle mit Fokus auf die Wirkungen der Energiewende auf die dort ansässigen energieintensiven Unternehmen bedarf es

---

1 BMWi (2013)
im nächsten Schritt der Ableitung einer Strategie, die eine positive Entwicklung des Standortes fördert.


Eine Roadmap zur Stärkung der energieintensiven Unternehmen in der Region Halle umfasst im Wesentlichen drei Perspektiven: die Wirtschaft, die Wissenschaft sowie die Gesellschaft. Um zu gewährleisten, dass die Handlungsempfehlungen bei der Implementierung einer Roadmap genutzt werden können, muss dieser Mehrdimensionalität Rechnung getragen werden.

Ziel der Roadmap ist es, die Strategie in die zeitliche Dimension unterteilt nach den verschiedenen Akteuren zu übertragen.
3 Definitorische Grundlagen

3.1 Einflussfaktoren der Energiewende


Der Ausbau der erneuerbaren Energien stellt in Deutschland die zentrale Säule der Energiewende dar. Damit soll die Energieversorgung klimaverträglicher und gleichzeitig die Unabhängigkeit von knapper werdenden, fossilen Brennstoffen gefördert werden. Mit dem reformierten Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird das Ziel verfolgt, die regenerativen Energien noch besser in den Markt zu integrieren, planvoller auszubauen und die Kostendynamik zu bremsen.


In beiden Säulen wurden zur Zielerreichung Rahmenbedingungen geschaffen, die die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr berücksichtigen. Die darin definierten Maßnahmen beziehen sich jeweils auf konkrete Zielstellungen (z.B. Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung 2020: 35 Prozent). Diese konkreten Ziele müssen jedoch stets in das energiepolitische Zieldreieck eingebettet sein.


Derzeit beruht die deutsche Energieversorgung zu hohen Anteilen auf fossilen Energiequellen wie Kohle, Erdöl, Uran und Erdgas. Mit der Förderung, Umwandlung und Nutzung dieser Ener-

¹ BMWi (2015)
giequellen sind Klima- und Umweltbelastungen sowie Importabhängigkeiten für Deutschland verbunden. Von diesem Status quo ausgehend hat die Bundesregierung mit dem Energiekonzept die Wende zu einer nachhaltigen Energieversorgung eingeleitet. Hierbei orientiert sie sich am Ziel der Industriestaaten, ihren Treibhausgasausstoß bis 2050 um 80 bis 95 Prozent zu mindern. Um das Ziel der Umweltverträglichkeit zu erreichen, setzt die Bundesregierung im Wesentlichen auf zwei oben beschriebenen Säulen: Ausbau der erneuerbaren Energien und Steigerung der Energieeffizienz.  


---

1 BMWi (2012)
2 Dabei werden lediglich solche Ziele bzw. Instrumente betrachtet, die konkret Auswirkungen für die energieintensiven Unternehmen haben.
### Tabelle 1: Übersicht über Zielstellungen, Instrumente bzw. gesetzliche Grundlagen und Auswirkungen der Zielumsetzung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Säulen der Energiewende</th>
<th>Konkretisierung der Ziele</th>
<th>Instrumente / Gesetzliche Grundlagen</th>
<th>Wirkung allgemein</th>
<th>Spezifische Wirkung für energieintensive Unternehmen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Übergeordnetes Ziel</strong></td>
<td>Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent sinken.</td>
<td>Emissionsrechtehandel (TEHG)</td>
<td>Umverteilungseffekte</td>
<td>Kosten für CO2-Zertifikate</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Der Anteil von Strom aus Wind, Sonne etc. am Bruttoendenergieverbrauch soll von rund 11 Prozent im Jahr 2010 auf 60 Prozent im Jahr 2050 steigen.</td>
<td>Anschluss- und Abnahmepflicht von Erneuerbaren Energien (EEG)</td>
<td>Merit-Order-Effekt</td>
<td>Sanktigung der Börsenstrompreise</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll bis 2020 mindestens 35 Prozent und 2050 gut 80 Prozent betragen.</td>
<td>EEG-Umlage (EEG)</td>
<td>Umverteilungseffekte durch EEG-Umlage</td>
<td>Steigende Strombezugskosten (Ausnahme: Greifen der Besonderen Ausgleichsregelung)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Indirektes Ziel: Beschleunigter Netzausbau zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit.</strong></td>
<td>NABEG</td>
<td>Finanzierung durch Netzentgelte</td>
<td>Steigende Strombezugskosten (Ausnahme: Greifen der Befreiung vom Netzentgelt oder einer Reduzierung)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Im Jahr 2020 sollen mindestens 14 Prozent des Wärme- und Kälteenergiebedarfs von Gebäuden durch erneuerbare Energien gedeckt werden.</td>
<td>Nutzungspflicht von Erneuerbaren Energien bei Neubauten (EEWG)</td>
<td>Investitionsbedarf</td>
<td>Investitionskosten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Ziele bzgl. Ausbau Erneuerbarer Energien</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Die Sanierungsrate für Gebäude soll von derzeit jährlich etwa 1 auf 2 Prozent des gesamten Gebäudebestands bis 2020 verdoppelt werden.</td>
<td>Energieausweis, Anforderungen an die Gebäude bzgl. Primärenergiebedarf und Sanierung von Gebäuden, Austausch von Heizkesseln (EnEV)</td>
<td>Investitionsbedarf</td>
<td>Investitionskosten, sinkende Betriebskosten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Strom**

**Wärme**

**Verkehr**
3.1.1 Instrumente zur Senkung von Treibhausgasemissionen und deren Auswirkungen

Die Senkung von Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020 und um mindestens 80 Prozent bis 2050 kann als übergeordnetes Ziel der Energiewende verstanden werden, da sämtliche anderen Zielstellungen sich konkret auf eine der beiden Säulen beziehen, dieses Ziel aber indirekt mit bedienen.

Wesentliches Instrument zur Senkung der Treibhausgasemissionen ist neben den indirekt wirkenden Maßnahmen der EU-Emissionsrechtehandel, der im deutschen Recht im Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) Niederschlag findet.

Das TEHG schreibt vor, dass Unternehmen, die Anlagen mit hohen Kohlendioxid-Emissionen betreiben, handelbare Berechtigungen nachweisen müssen, die ihnen nach Maßgabe eines Zuteilungsgesetzes (ZuG) über den Nationalen Allokationsplan in einer gewissen Höhe zugeteilt werden. Kostenlose Emissionszertifikate werden jeweils periodenweise zugeteilt. Die letzte Zuteilung erfolgte 2011 für die Handelsperiode 2013 bis 2020 (Zuteilungsverordnung 2020). Damit sind die Rechtsgrundlagen für die Zuteilung von kostenlosen Emissionszertifikaten an die Betreiber der etwa 2.000 Anlagen, die in Deutschland in der Handelsperiode 2013 bis 2020 am Emissionshandel teilnehmen werden, geschaffen.\(^7\)


Dadurch wird der Überschuss allerdings nur verschoben und somit dem Preisverfall nicht langfristig entgegen gewirkt. Vor diesem Hintergrund werden weitergehende, strukturelle Maßnahmen diskutiert. Die Europäische Kommission hat ihre ersten konkreten Vorschläge dazu in der Mitteilung „Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020-2030“ vorgestellt, welche zwei wesentliche Reformen beinhaltet:

1. Anpassung des Ziels des Emissionshandelssystems durch die Anhebung des linearen Reduktionsfaktors
2. Einrichtung einer Marktstabilitätsreserve zur Verhinderung des Auflaufens weiterer Überschüsse


\(^7\) Deutsche Emissionshandelsstelle (2011)
\(^8\) Der European Carbon Index (ECarbix) wird als börsenbasiertter Preis für den aktuellen Marktwert für EU-Emissionsberechtigungen (EUA) in der dritten Handelsperiode berechnet und veröffentlicht. Im Zuge der Einführung neuer Produkte wird die EEX den Index zu einer CO\(_2\)-Indexfamilie weiterentwickeln, die neben dem EUA- auch den EUAA- und den CER-Spotmarkt abdecken wird.
Die Entwicklung der Zertifikatspreise hat insofern einen signifikanten Einfluss auf die energieintensiven Branchen, dass diese auch häufig durch einen hohen Emissionsausstoß – vor allem aufgrund energiebedingter Emissionen – gekennzeichnet sind.

### 3.1.2 Instrumente zum Ausbau Erneuerbarer Energien und deren Auswirkungen


Dieser Merit-Order-Effekt bewirkt im Wesentlichen ein Absinken der Börsenstrompreise. Allerdings erhöht die von den Letztverbrauchern zu zahlende EEG-Umlage den Strombezugspreis, sodass sich die Kosten für die mit dem vollen EEG-Umlagesatz belasteten Endverbraucher insgesamt erhöhen. Demzufolge hat der Merit-Order-Effekt lediglich für die Letztverbraucher einen Vorteil, die die Besondere Ausgleichsregelung gemäß § 41 EEG in Anspruch nehmen können. Die Besondere Ausgleichsregelung dient dazu, die durch die EEG-Umlage entstehende Belastung der Stromkosten stromintensiver Unternehmen in einem Maße zu halten, das mit der internationalen Wettbewerbssituation dieser Unternehmen vereinbar ist. Demnach werden diese unter der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen von der EEG-Umlage befreit.

Antragsberechtigt sind dabei Unternehmen, deren Stromkosten (bzw. eines selbständigen Unternehmensteils) einen Anteil von mindestens 16 Prozent (Liste 1 der Anlage 4 zum EEG
2014) bzw. 20 Prozent (Liste 2 der Anlage 4 zum EEG 2014) an der Bruttowertschöpfung nach dem EEG 2014 ausmachen und deren Stromverbrauch an den beantragten Abnahmestellen im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr mindestens 1 GWh betrug. Die folgende Tabelle fasst die Voraussetzungen zusammen:

Tabelle 2: Voraussetzungen zur Inanspruchnahme der Besonderen Ausgleichsregelung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Reduzierung der Umlage für Verbrauch</th>
<th>EEG-Umlage</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bis 1 GWh/a</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td>über 1 GWh/a bis 10 GWh/a</td>
<td>10 %</td>
</tr>
<tr>
<td>über 10 GWh/a bis 100 GWh/a</td>
<td>1 %</td>
</tr>
<tr>
<td>über 100 GWh/a</td>
<td>0,05 ct/kWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sonderregelung bei Verbrauch über 100 GWh/a und Stromkosten min. 20 % der Bruttowertschöpfung 0,05 ct/kWh

Voraussetzungen:
- min. 1 GWh/a Stromverbrauch,
- Stromkosten min. 14 % der Bruttowertschöpfung

Der Anteil des sogenannten privilegierten Letztverbrauchs hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Von 2012 bis 2014 hat sich die Anzahl der privilegierten Unternehmen von 734 auf 2.098 nahezu verdreifacht. ⁹


Abbildung 2: Börsenstrompreise 2014 und Forward-Preise bis 2018 (Base und Peak)

⁹ Fraunhofer ISE (2014)


Abbildung 3: Netznutzungsentgelte in Deutschland und dem Versorgungsgebiet des Verteilnetzbetreibers MITNETZ in den Jahren 2010 bis 2014

Nicht nur im regionalen Kontext bestehen deutliche Unterschiede bei der Kostenverteilung. Während die absolute Mehrheit der Verbraucher (Privathaushalte und Gewerbe) nahezu die gleichen Kosten trägt, profitieren die Großverbraucher von Sonderfällen und großzügigen Be- freiungsregeln, deren wettbewerbsrechtliche Dimension die EU-Kommission derzeit untersucht.

Nach § 19 Absatz 2 StromNEV können für diejenigen Letztverbraucher individuelle Netzentgelte festgesetzt werden, bei denen

...auf Grund vorliegender oder prognostizierter Verbrauchsdaten oder auf Grund technischer oder vertraglicher Gegebenheiten offensichtlich [ist], dass der Höchstlastbeitrag eines Letztverbrauchers vorhersehbar erheblich von der zeitgleichen Jahreshöchstlast aller Entnahmen aus dieser Netz- oder Umspannebene abweicht, so haben Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen diesem Letztverbraucher in Abweichung von § 16 ein individuelles Netzentgelt anzubieten, das dem besonderen Nutzungsverhalten des Netzkunden angemessen Rechnung zu tragen hat und nicht weniger als 20 Prozent des veröffentlichten Netzentgeltes betragen darf. Ein individuelles Netzentgelt ist außerdem auch anzubieten, wenn die Stromabnahme aus dem Netz der allgemeinen Versorgung für den eigenen Verbrauch an einer Abnahmestelle pro Kalenderjahr sowohl die Benutzungsstundenzahl von mindestens 7.000 Stunden im Jahr erreicht als auch der Stromverbrauch an dieser Abnahmestelle pro Kalenderjahr 10 GWh übersteigt. Das individuelle Netzentgelt nach Satz 2 beträgt bei einer Stromabnahme aus dem Netz der allgemeinen Versorgung für den eigenen Verbrauch an einer Abnahmestelle von mehr als 10 GWh pro Kalenderjahr nicht weniger als:

1. 20 Prozent des veröffentlichten Netzentgeltes, im Falle einer Benutzungsstundenzahl von mindestens 7 000 Stunden im Jahr;
2. 15 Prozent des veröffentlichten Netzentgeltes, im Falle einer Benutzungsstundenzahl von mindestens 7 500 Stunden im Jahr oder
3. 10 Prozent des veröffentlichten Netzentgeltes, im Falle einer Benutzungsstundenzahl von mindestens 8 000 Stunden im Jahr.”
Durch die Reduzierung der Netzentgelte bei ausgewählten stromintensiven Unternehmen steigt die zu tragende Last für die übrigen Letztverbraucher in der entsprechenden Region.

Während sich die oben beschriebenen Aspekte auf den Sektor Strom beziehen, bestehen auch Ziele und Instrumente im Wärme- und Verkehrssektor, die Auswirkungen im Allgemeinen sowie im Speziellen für die energieintensiven Branchen haben.


Zudem besteht noch die Möglichkeit, statt des Einsatzes von erneuerbaren Energien die Nutzungspflicht durch folgende Ersatzmaßnahmen zu erfüllen:

- die Ausnutzung von technischer Abwärme, wie bei Abluft- und Abwasserströmen, zu 50 Prozent (§ 7 Nr. 1a);
- durch Ausnutzung von Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen zu mindestens 50 Prozent, soweit die Anlagen hocheffizient sind, d.h. gegenüber einer getrennten Wärme- und Stromerzeugung eine Einsparung von mindestens 10 Prozent der eingesetzten Energie erbringen (§ 7 Abs. 1b);
- durch Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, wie bspw. durch Dämmmaßnahmen, um mehr als 15 Prozent als nach den jeweils gültigen Anforderungen der EnEV (§ 7 Nr. 2);
- durch unmittelbaren Anschluss an Wärmenetzen, die selber Wärme mindestens zur Hälfte aus KWK-Anlagen beziehen (§ 7 Nr. 3).


Grundsätzlich ist aber zu konstatieren, dass Regelungen wie die Einführung einer Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien bei Neubauten mit erhöhten Investitionskosten für die Unternehmen einhergehen. Vor diesem Hintergrund zeigt die folgende Graphik die Umweltinvestitionen der Industrie in Prozent vom BIP in Deutschland und der EU-28.

Abbildung 4: Umweltinvestitionen der Industrie in % des BIP in Deutschland und den EU-28-Ländern von 2002 bis 2013

Im Verkehrssektor ist ein Beispiel zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger das Biokraftstoffquotengesetz, das 2006 verabschiedet wurde. Ziel dessen ist es, einen Mindestanteil von Biokraftstoffen am gesamten Kraftstoffabsatz in Deutschland vorzuschreiben und zu regulieren.


3.1.3 Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz und deren Auswirkungen

Energieeffizienz zielt im Vergleich zu einer sauberen Energie, wie sie durch den Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden soll, darauf ab, Energie gar nicht erst zu verbrauchen. Dies ist insbesondere im Wärmesektor von hoher Relevanz, da in Deutschland rund die Hälfte der Endenergie als Prozess- und Raumwärme verbraucht wird.\(^{10}\)

Vor dem Hintergrund wurde mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) die Grundlage für mehr Energieeffizienz in Wohngebäuden, Bürogebäuden und gewissen Betriebsgebäuden geschaffen. Im Speziellen gilt die Verordnung für

1. Gebäude, soweit sie unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, und


Im Sektor Verkehr soll der Endenergieverbrauch bis 2020 um 10 Prozent und bis 2050 um etwa 40 Prozent gegenüber 2005 reduziert werden. Zudem strebt die Bundesregierung an, 2020 1

\(^{10}\) Umweltbundesamt (2014)


3.2 Energieintensive Unternehmen

Für Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ist Energie ein wichtiger Produktionsfaktor. Oft ist Energie für Unternehmen mit hohem Energiebedarf allerdings auch ein sehr bedeutender bzw. der bedeutendste Kostenfaktor im Produktionsprozess.\footnote{RWI (2010)}


In Deutschland ist der Strom- und Energieverbrauch im europäischen Vergleich stark mit Steuern, Umlagen und Abgaben belegt. Da zahlreiche Unternehmen im internationalen Wettbewerb stehen, gibt es eine Vielzahl von Sonderregelungen und Befreiungen, die gesetzlich festgesetzt sind, um Wettbewerbsverzerrungen durch hohe Energiepreise in Deutschland vorzubeugen. Für Unternehmen, die einen besonders hohen Strombedarf haben, wie beispielsweise die Aluminiumindustrie, determinieren bereits Kosten von Zehntel-Cent-Beträgen pro kWh, ob eine Produktionsanlage profitabel betrieben werden kann oder nicht.\footnote{BMWi (2013)}

3.2.1 Definition und Abgrenzung

Unter welchen Umständen ein Unternehmen als „energieintensiv“ einzustufen ist, wird anhand verschiedener Kriterien festgelegt, die sich je nach Definition bzw. Gesetz und Richtlinie stark
unterscheiden können. Es kann zwischen Definitionsansätzen unterschieden werden, die sich rein auf Strom fokussieren bzw. solchen, die Energie allgemein berücksichtigen.

Definitionen mit Fokus auf Strom


Definitionen mit Fokus auf Energie allgemein

Deutsch et al. (2012) definieren Unternehmen, deren Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten des Unternehmens größer als 15% ist, als energieintensiv.

Die Energiesteuerrichtlinie der Europäischen Union dient im Wesentlichen zur Festlegung von Mindeststeuersätzen für verschiedene Energieerzeugnisse. Es gibt jedoch Entlastungsmöglichkeiten für die energieintensive Industrie und das produzierende Gewerbe. In der EU-Energiesteuerrichtlinie wird ein Unternehmen als energieintensiv definiert, dessen Energie- und Strombeschaffungskosten sich auf mindestens 3,0 Prozent des Produktionswertes belaufen oder die zu entrichtende nationale Energiesteuer mindestens 0,5 Prozent der Bruttowertschöpfung beträgt.

Im Stromsteuergesetz gibt es verschiedene Entlastungsregelungen hinsichtlich der zu bezahlenden Stromsteuer. Die Stromsteuer wird erhoben, wenn Strom aus dem Versorgungsnetz bezogen wird, und ist vom Letztverbraucher zu zahlen. Für Unternehmen des produzierenden Gewerbes fällt ein reduzierter Steuersatz an bzw. bekommen sie die Stromsteuer teilweise erstattet oder sind von dieser gänzlich befreit. So erhalten Schienenbahnen einen ermäßigten Steuersatz,

15 BDEW (2014)  
16 BAFA (2015)  
17http://www.bafa.de/bafa/de/energie/besondere_ausgleichsregelung_eeg/publikationen/statistische_auswertungen/  
18 BDEW (2014)  
19 BMWi (2013)

Unternehmen des produzierenden Gewerbes können im Rahmen des Stromsteuergesetzes unter bestimmten Umständen den **Spitzenausgleich** in Anspruch nehmen. Die mögliche Rückerstattung beträgt bis zu maximal 90 Prozent in Abhängigkeit vom Betrag des Arbeitgeberanteils an den Rentenversicherungsbeiträgen des Unternehmens.\(^{20}\) Die Voraussetzung zur Inanspruchnahme des Spitzenausgleichs ist, dass die gezahlten Strom- und Energiesteuern für einen Betrieb höher sind, als die Senkung der Rentenversicherungsbeträge von 20,3 % auf 19,5%.\(^{21}\) Weiterhin müssen Unternehmen, die den Spitzenausgleich in Anspruch nehmen möchten, seit 2015 ohne Einschränkungen ein zertifiziertes Energiemanagementsystem vorweisen.

Der Hintergrund zum Spitzenausgleich ist begründet in der Einführung der ökologischen Steuerreform im Jahr 1999 und der damit verbundenen stufenweise Erhöhung der Energiesteuersätze sowie der Einführung und stufenweisen Erhöhung des Stromsteuersatzes. Durch den Spitzenausgleich soll die internationale Wettbewerbsfähigkeit des produzierenden Gewerbes, insbesondere der energieintensiven Industrien, sichergestellt werden.\(^{22}\)

Die meisten Unternehmen erfüllen die Anforderungen zur Entlastung der allgemeinen Stromsteuer und des Spitzenausgleichs. Dies erklärt einen großen Teil des Preisunterschiedes zwischen dem Industriestrompreis und dem Strompreis für private Haushalte.\(^{23}\)

---

**Abbildung 6: Überblick Definitionen „Energieintensive Unternehmen“**

---

\(^{20}\) BDEW (2014)

\(^{21}\) Van den Busch (2013)

\(^{22}\) [http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Veranstaltungen/2013/16.10._Energieaudit/3_131016_Vortrag_Helmuth_Pallien.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Veranstaltungen/2013/16.10._Energieaudit/3_131016_Vortrag_Helmuth_Pallien.pdf)

\(^{23}\) Van den Busch (2013)
3.2.2 Verortung in der WZ 2008

Fußend auf der Abbildung des Begriffsspektrums energieintensiver Unternehmen im Allgemeinen gilt es nachfolgend, die relevanten Wirtschaftszweige innerhalb der Region Halle zu bestimmen. Hierbei werden zunächst im ersten Schritt die Kennziffern zur Energieintensität hinsichtlich Strom- und Brennstoffverbrauch auf Ebene des Landes Sachsen-Anhalt bestimmt. Im zweiten Schritt erfolgt die Betrachtung der spezifischen Wirtschaftssituation der Landkreise innerhalb der Region Halle und in der Zusammenführung dieser beiden Teilergebnisse die Ausweisung der Energieintensiven Wirtschaftszweige der Region Halle.

In der Energiebilanz des Landes Sachsen-Anhalt ist neben weiteren Kennziffern der Strom- und Brennstoffverbrauch aufgegliedert nach Wirtschaftszweigen dargestellt. Dieser Stromverbrauch kann einerseits als absolute Maßzahl in MWh Strom pro Million Euro Wertschöpfung oder andererseits als relativer Stromkostenanteil am Umsatz des Wirtschaftszweiges ausgedrückt werden.


Unter Verwendung eines durchschnittlichen Strompreises kann der relative Stromkostenanteil am Umsatz eines jeweiligen Wirtschaftszweiges ausgewiesen werden. Als Strompreis wird hierbei ein durchschnittlicher Strompreis für die Industrie von 10,64 €Cent/ kWh angenommen.24

Für die bereits nach absoluten Zahlen stromintensivsten Wirtschaftszweige zeigt sich gleichwohl der höchste Anteil von Stromkosten gemessen am Branchenumsatz. Dieser beträgt bis zu 5,9 Prozent für den Wirtschaftszweig „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“.

24 BDEW (2015)


---

25 Als Abnahmestelle gilt jeweils ein regional abgegrenzter Unternehmensstandort. Folglich können Unternehmen je Abnahmestelle einen Antrag stellen und entsprechend für mehrere Abnahmestellen eine Genehmigung als stromkostenintensives Unternehmen erhalten.

Neben dem Ausweis des absoluten Brennstoffeinsatzes der einzelnen Wirtschaftszweige soll die Berechnung des prozentualen Anteils der Brennstoffkosten am Branchenumsatz als Kennziffer zur Abgrenzung brennstoffintensiver Branchen herangezogen werden. Die Berechnung fußt hierbei zunächst auf der finanziellen Bewertung des Brennstoffeinsatzes, wobei als Preisbasis die
Industriepreise der vier betrachteten Brennstoffe Erdöl, Erdgas, Braun- und Steinkohle bilden. Im Ergebnis kann analog zu den stromintensiven Branchen jeweils der Anteil der Brennstoffkosten am Branchenumsatz dargestellt werden.

Abbildung 11: Brennstoffkostenanteil am Umsatz der brennstoffintensivsten Wirtschaftszweige Sachsen-Anhalts


26 Kohlenstatistik (2015)
4 Branchen-Analyse energieintensiver Unternehmen in der Region Halle

4.1 Wertschöpfung


Abbildung 13: Verteilung des Umsatzes energieintensiver Branchen der Region Halle 2014

In der regionalen Verteilung innerhalb der vier Landkreise der Region Halle dominiert klar der Saalekreis, dessen Wertschöpfung energieintensiver Branchen sowohl absolut mit 10,6 Mrd. € den Spitzenwert aufweist wie auch als Anteil am Produzierenden Gewerbe der jeweiligen Landkreise mit 94 Prozent. Dieser hohe Wertschöpfungswert im Saalekreis begründet sich einerseits dadurch, dass das Gros der chemischen Industrie der Region Halle hier ansässig ist. Andererseits kann die Total Raffinerie Mitteldeutschland GmbH am Standort Leuna als umsatzstärkstes Unternehmen im Land Sachsen-Anhalt lokalisiert werden.

Die kleinsten Anteile energieintensiver Branchen am Produzierenden Gewerbe besitzen der Landkreis Mansfeld-Südharz und die Stadt Halle. Insgesamt summiert sich die Wertschöpfung der energieintensiven Wirtschaftszweige am Produzierenden Gewerbe auf 79 Prozent.

27 Nord LB (2015)

Abbildung 15: Anteil der Wertschöpfung der Region Halle am Land Sachsen-Anhalt

Abbildung 16: Umsatzentwicklung energieintensiver Branchen der Region Halle 2007 bis 2014

4.2 Beschäftigung


4.3 Branchenbewertung


In der öffentlichen Statistik sind auf Ebene der Landkreise lediglich aggregierte Investitionsausgaben für das Produzierende Gewerbe verfügbar.
Abbildung 20: Investitionen des Wirtschaftszweiges "Herstellung von chemischen Erzeugnissen" im Land Sachsen-Anhalt


Die Chemische Industrie ist als Schwerpunktbranche für die energieintensiven Wirtschaftszweige der Region Halle zu betrachten. Die Auswirkungen der Energiewende sind hier auf unterschiedlichen Ebenen zu verorten. Der Anstieg von Energiekosten führt dazu, dass die Kostenbelastung für die Unternehmen wächst und deren Wettbewerbsfähigkeit sinkt, was insbesondere für eine Branche mit einem Exportanteil von 50 Prozent als stark nachteilig zu betrachten ist. Hierbei sind zudem die Netzentgelte für den Strombezug als regionalspezifische Belastungen herauszustellen, die bereits heute deutlich über dem westdeutschen Niveau liegen und der im Kontext der Energiewende zukünftig notwendige Netzausbau einen weiteren Anstieg jener erwarten lässt.


4.4 Forschungslandschaft

Die Forschungslandschaft in der Region Halle ist an die Bedürfnisse der energieintensiven Industrie angepasst. Dies gilt sowohl für die Hochschulen als auch für die verschiedenen Forschungseinrichtungen in der Region. Im Folgenden werden die relevanten Berührungspunkte der energieintensiven Industrie mit den Hochschulen, Forschungsstandorten und Clustern in der Region Halle insbesondere auch mit Hinblick auf Energie- und Umweltthemen betrachtet.

4.4.1 Hochschulen

Die Region Halle verfügt über zwei relevante Hochschulen, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Hochschule Merseburg, welche verschiedene Ausbildungsangebote und Forschungsschwerpunkte aufweisen, die den Bedürfnissen der energieintensive Industrie in der Region entsprechen.


In Bezug auf die Hochschulen der Region Halle lässt sich demnach ein deutlicher Einfluss der energieintensiven Unternehmen beobachten, sowohl auf das Studien- als auch auf das Forschungsprofil. Beide Hochschulen sind auf Kooperation ausgerichtet. Weitere Anknüpfungspunkte bilden die verschiedenen An-Institute der Hochschulen, die einerseits wirtschaftlich ausgerichtet und über Kooperationsverträge an die Hochschulen gebunden sind. Einige dieser Institute sind speziell auf die Bereiche Chemie, Biochemie und Kunststoffe ausgerichtet und somit in Kernbereichen der energieintensiven Industrie im Raum Halle tätig.

4.4.2 Forschungseinrichtungen

Auch jenseits der Hochschulforschung sind einige relevante Forschungsinstitute in der Region Halle angesiedelt. Institute der Fraunhofer Gesellschaft, der Leibniz Gemeinschaft, der Helmholtz Gemeinschaft, der Max-Planck Gesellschaft sowie weitere namhafte Einrichtungen gestalten die Forschungslandschaft mit. Sie decken unter anderem die für die energieintensiven Unternehmen relevanten Forschungsfelder Chemie, Biochemie, Werkstoffmechanik und Umwelt ab. Im Folgenden werden einzelne große Forschungsinstitute im Hinblick auf ihre Bedeutung für die energieintensive Industrie untersucht.

---

30 http://ifu.wiwi.uni-halle.de/ifu_-_praktikumsvermittlung/ 13.10.2015


Mit dem Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) findet sich eine weitere große und gut vernetzte Forschungseinrichtung in der Region Halle. Insbesondere der Forschungsschwerpunkt Natur- und Wirkstoffchemie des Instituts ist für die energieintensive Industrie von Bedeutung. Im Bereich Wissens- und Technologietransfer bieten sich Kooperationsmöglichkeiten zwischen Industrie und dem Leibniz Institut, wobei das IPB regionale Kooperationen bevorzugt. Darüber hinaus gibt es verschiedene öffentlich zugängliche Informations- und Datenbankangebote.

Zur weiteren Verknüpfung der regionalen Akteure trägt das isw Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsforschung mit seinem Partnerunternehmen der isw Gesellschaft für wissenschaftliche Beratung und Dienstleistung bei. Beide Gesellschaften haben einen starken regionalen Fokus und beteiligen sich mit ihren Studien und Dienstleistungen daran, die Region Sachsen-Anhalt als Wirtschafts- und Kooperationsstandpunkt zu fördern.
In der Region Halle hat sich eine Vielfalt an Forschungsakteuren angesiedelt, die sowohl fachlich als auch strukturell zu den Bedürfnissen der energieintensiven Industrie passt. Dadurch besteht ein hohes Innovationspotential, das vor allem im Hinblick auf Energie- und Ressourceneffizienz Beachtung finden sollte.

4.4.3 Cluster und regionale Initiativen


Das als Spitzencluster ausgezeichnete BioEconomy Cluster ist um den Chemiestandort Leuna konzentriert und befasst sich mit Möglichkeiten der energie- und ressourceneffizienten Nutzung.

Das Forschungsprojekt HYPOS befasst sich mit der Speicherung überschüssigen Stroms, der durch die wetterabhängigen erneuerbaren Erzeuger entsteht, in Form von Wasserstoff. Der durch Elektrolyse erzeugte Wasserstoff soll durch Gaspipelines und –speicher ins Energienetz eingebunden werden und so das Stromnetz entlasten. HYPOS nutzt die in der Region Halle bereits vorhandene Infrastruktur der chemischen Industrie, insbesondere die Gaspipelines der Linde AG und die Untergrundspiecher der VNG Gas GmbH. Über Energiespeicherung und –transport hinaus, kann der Wasserstoff zudem direkt als Rohstoff für die chemische Industrie verwendet werden.


Im Bereich der „Nahrungs- und Futtermittelherstellung“ finden sich zwei größere Netzwerke in Sachsen-Anhalt: das Netzwerk Ernährungswirtschaft und das Netzwerk Ernährungsgewerbe Sachsen-Anhalt Süd. Ersteres konzentriert sich auf die Schwerpunkte stärkerer Vernetzung von
Wirtschaft und Forschung, sowie der Qualifizierung und Gewinnung von Mitarbeitern für die Ernährungsbranche konzentriert. Das Netzwerk Süd dagegen befasst sich mit Interessenvertretung mit Fokus auf Infrastruktur und Wettbewerbsfähigkeit der Region.


4.5 Image & Akzeptanz

Unternehmen haben für eine Region nicht nur eine wirtschaftliche Bedeutung, sondern sind oftmals auch im Hinblick auf gesellschaftliche Themen von großer Relevanz. Sponsorship von Sportvereinen, Unterstützung kultureller Veranstaltungen oder die Initiierung von Projekten im Bildungsbereich sind nur ein paar Beispiele.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden energieintensive Unternehmen der Region Halle im Hinblick auf ihre Rolle für gesellschaftliche Themen, mit der sie die Region unterstützen, untersucht. Im Vordergrund stehen dabei die Themenbereiche Umwelt, regionale Attraktivität, Bildung und Sport.

Umwelt


Regionale Attraktivität


Die DMK Deutsches Milchkontor GmbH möchte ebenfalls im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie ein Programm zur Förderung der regionalen Attraktivität ins Leben rufen.

Bildung

Im Bereich Bildung werden von den Unternehmen zahlreiche Initiativen gestartet, die sich entweder mit Nachwuchsförderung oder Integration in den Arbeitsmarkt beschäftigen.

Die Halloren Schokoladenfabrik AG bspw. hat unterschiedliche Projekte, die sich mit dem übergeordneten Thema Bildung beschäftigen. Z.B. ist ein regelmäßiger Austragungsort für Vernissagen das in die Halloren Erlebniswelt eingebundene Café. Hierbei sind vierteljährliche wechselnde

33 http://www.domochemicals.com/de/uber-uns/soziale-verantwortung
34 http://www.dmk.de/de/verantwortung/nachhaltigkeit/gesellschaft/

Auch in dem Bereich ist die DMK Deutsches Milchkontor GmbH aktiv. So plant sie neben den Projekten zur Steigerung der regionalen Attraktivität ein Schulbauerhof-Programm in stadtnahen Regionen zu initiieren.36


Sport

Auch im Bereich Sport ist im Rahmen von Sponsoring vielfältiges Engagement von Seiten der energieintensiven Industrie in der Region Halle festzustellen.

Ein Beispiel ist dabei novatic. Das Unternehmen unterstützt bspw. folgende Vereine in der Region:40

- Landessportgemeinschaft Lieskau 1920 e.V.
- HFC Hallescher Fussballclub e.V.
- Mitteldeutscher Eishockeyclub MEC Halle 04 e.V. - Saale Bulls
- Rollhockey Mannschaft „Wilde Männer“ des SV Allstedt

Auch die Kathi Rainer Thiele GmbH unterstützt den Halleschen FC sowie den Saale Bulls Mitteldeutschen Eishockeyclub im Rahmen von Sponsoring.

36 http://www.dmk.de/de/verantwortung/nachhaltigkeit/gesellschaft/
37 http://www.dow.com/de-de/deutschland/standorte/dow-mitteldeutschland/engagement-vor-ort
40 https://www.novatic.com/de/unternehmen/sponsoring.html
5 Einflussfaktoren der Energiewende und ihre Entwicklung

5.1 Festlegung der Szenarien

Um die Auswirkungen der Einflussfaktoren der Energiewende speziell für die energieintensiven Branchen untersuchen zu können, bedarf es im ersten Schritt der Analyse der einzelner Faktoren im Hinblick auf deren zukünftige Entwicklung. Dazu werden Szenarien gebildet, um eine Spannweite zukünftiger Entwicklungen darstellen zu können.

Die Entwicklung der Einflussfaktoren hängt von einer Vielzahl an Determinanten ab, die oftmals lediglich qualitativ bewertet werden können. Ein Beispiel sind politische Entscheidungen. Bzgl. der Energiewende ist zwar die Richtung hin zu dem Ausbau erneuerbarer Energien und Energieeffizienz klar und wird sich auch mit Regierungswechseln nicht ändern, jedoch können die Instrumente, die eingesetzt werden, und damit auch die Schnelligkeit, sowie Art und Umfang der Umsetzung variieren.

Um die Spannweite abzubilden, werden drei Szenarien definiert, die unterschiedlichen Grundannahmen unterliegen. Ausgangspunkt sind in allen drei Szenarien die Basisannahmen, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien voranschreitet und die Brennstoff- und CO₂-Zertifikatspreise langfristig steigen – lediglich mit unterschiedlichen Wachstumsraten je nach Szenario. Dies hat unterschiedliche Auswirkungen auf die zu untersuchenden Kennzahlen.

Abbildung 23: Überblick über Einflussfaktoren der Energiewende und deren Zusammenhänge untereinander

Im Folgenden werden die Grundannahmen zu den Wachstumspfaden des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, der CO₂-Zertifikatspreise und der Brennstoffpreise dargestellt.

Tabelle 3: CAGR der Ausbaupfade der Erneuerbaren Energien in Sachsen-Anhalt von 2013 bis 2030

<table>
<thead>
<tr>
<th>Scenario</th>
<th>Windenergie</th>
<th>Photovoltaik</th>
<th>Biomasse</th>
<th>Laufwasser</th>
<th>Deponie-Klar- und Grubengas</th>
<th>Gesamt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Oberes Szenario</td>
<td>1,63%</td>
<td>4,72%</td>
<td>-3,26%</td>
<td>1,08%</td>
<td>1,32%</td>
<td>2,37%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittleres Szenario</td>
<td>1,06%</td>
<td>4,14%</td>
<td>-3,80%</td>
<td>0,00%</td>
<td>0,70%</td>
<td>1,80%</td>
</tr>
<tr>
<td>Unterer Szenario</td>
<td>0,43%</td>
<td>3,49%</td>
<td>-4,40%</td>
<td>-0,75%</td>
<td>0,00%</td>
<td>1,17%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 4: CAGR der Entwicklungspfade der CO₂-Zertifikats- und Brennstoffpreise 2010 bis 2030

<table>
<thead>
<tr>
<th>Scenario</th>
<th>CO₂-Zertifikatspreise</th>
<th>Importrohöl</th>
<th>Importerdgas</th>
<th>Steinkohle</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Oberes Szenario</td>
<td>6,4%</td>
<td>5,2%</td>
<td>3,4%</td>
<td>6,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittleres Szenario</td>
<td>3,2%</td>
<td>6,6%</td>
<td>3,0%</td>
<td>2,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Unterer Szenario</td>
<td>4,7%</td>
<td>4,0%</td>
<td>1,9%</td>
<td>1,3%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.2 Entwicklung der Einflussfaktoren

Vor dem Hintergrund der antizipierten Wachstumsraten werden zunächst die Basisannahmen für die einzelnen Szenarien berechnet und darauf aufbauend jeweils Strompreise und die Umlage auf den Eigenverbrauch prognostiziert.
5.2.1 Ausbau der Erneuerbaren Energien

Basierend auf dem Status quo aus dem Jahr 2013 wird für Sachsen-Anhalt die installierte Leistung differenziert nach den verschiedenen erneuerbaren Energien wie folgt prognostiziert. Dabei wird deutlich, dass Windenergie bis 2030 einen signifikanten Anteil an der installierten Leistung hat, wobei die Photovoltaik mit Wachstumsraten zwischen 3,5 Prozent und 4,7 Prozent bis 2030 ihren Anteil signifikant ausbauen kann. Die übrigen erneuerbaren Energien bleiben im Vergleich zur Wind- und Sonnenenergie auf einem relativ geringen Niveau.

Abbildung 24: Installierte Leistung Erneuerbarer Energien 2013 bis 2030 in Sachsen-Anhalt

5.2.2 CO₂-Zertifikatspreise


5.2.3 Brennstoffpreise

Die Preise für Importrohöl als ein wesentlicher Brennstoff werden ebenfalls basierend auf den Wachstumsraten der BMU Leitstudie unter Berücksichtigung des Status quo ermittelt. Demnach steigen diese von etwa 49 €/MWh auf 60 €/MWh bis 111 €/MWh im Jahr 2030.

Abbildung 27: Importerdgaspreise 2015 bis 2030


Abbildung 28: Grenzübergangspreise von Steinkohle 2015 bis 2030

5.2.4 Strompreise

Im Hinblick auf die Strompreise werden auf der einen Seite die Börsenstrompreise, auf der anderen Seite die Industriestrompreise näher betrachtet. Für die ersten wird antizipiert, dass diese eine sinkende Tendenz aufweisen. Dies ist vor allem den Ausbau der erneuerbaren Energien in Kombination mit steigenden fossilen Stromgestehungskosten zurückzuführen.

Als Grundlage für die Prognose der Börsenstrompreise werden aktuelle Preise dem Jahr 2014 sowie Futures bis 2018 (Baseload, Peakload und der Durchschnitt aus diesen beiden) herangezogen. Die zukünftige Entwicklung wird mit einem linearen Wachstumspfad zwischen -2 Pro-
zent und -1 Prozent angenommen. Damit sinken die Börsenstrompreise bis 2030 auf einen Wert zwischen 27,9 €/MWh und 31,5 €/MWh.

Abbildung 29: Börsenstrompreise 2014 bis 2030

Im Hinblick auf die Entwicklung der Industriestrompreise wird von einer Steigerung ausgegangen, wenngleich die Vorhersehbarkeit einer generellen Tendenz schwieriger ist. Hintergrund ist, dass diese Preise durch mehrere Variablen gleichzeitig beeinflusst werden: die Börsenstrompreise (senkend), die Netzentgelte (steigernd) und fossile Stromgestehungskosten (steigernd). Demnach werden Wachstumsraten, die zwischen 2 und 4 Prozent liegen, zugrunde gelegt, d.h. es wird in allen drei Szenarien von einem (moderaten) Wachstum ausgegangen.

Im Jahr 2015 liegen die Industriestrompreise inkl. der relevanten Umlagen bei 8,82 ct/kWh. Im unteren Szenario steigen sie bis 2030 auf über 12 ct/kWh, im oberen Szenario sogar auf 15,2 ct/kWh. Die variablen Komponenten sind dabei das Netzentgelt und die Strombeschaffungskosten.

Abbildung 30: Industriestrompreise 2015 bis 2030
5.2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Hinblick auf die rechtlichen Rahmenbedingungen wird hier exemplarisch die Entwicklung der EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch betrachtet. Diese Kennzahl steht hier im Fokus, da diese den Anreiz zum Eigenverbrauch von eigens erzeugtem Strom wesentlich determiniert.


Abbildung 31: EEG-Umlage von 2015 bis 2030


Ab 2021 variieren dann die Anteile. Im unteren Szenario wird davon ausgegangen, dass die zu entrichtenden Anteile 2021 35 Prozent der EEG-Umlage betragen. Ab 2022 bis 2030 sinken sie weiter auf 30 Prozent. Im mittleren Szenario liegen die Anteile von 2021 bis 2030 konstant bei 40 Prozent. Im oberen Szenario hingegen wird davon ausgegangen, dass der Anteil steigend ist, d.h. 2021 betragen sie 40 Prozent der EEG-Umlage, von 2022 bis 2030 sogar 45 Prozent.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Umlage auf den Eigenverbrauch. Dabei wird deutlich, dass diese in allen drei Szenarien bis 2020 steigt, langfristig aber einem abnehmenden Trend unterliegt.
Abbildung 32: EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch von 2015 bis 2030
6 Auswirkungen der Energiewende für energieintensive Industrien aus Unternehmensperspektive

Um die Einflüsse der Energiewende für energieintensive Branchen abschätzen zu können, ist es essentiell, den Standpunkt der betroffenen Unternehmen nachzuvollziehen. Zu diesem Zweck wurden neun Experteninterviews geführt; zum einen mit Vertretern der Industrie, um persönliche Erfahrungen einzubeziehen und zum anderen mit Sprechern von Verbänden und Netzwerken, um den weiteren Kontext zu beleuchten.

Die Interviews wurden in drei Themenfelder untergliedert: Allgemeine Einflüsse der Energiewende, spezifische Erfahrungen der Unternehmen und Verbände, sowie die Bewertung des Standortes Region Halle. Entlang dieser Gliederung werden im Folgenden die Aussagen der Experten zusammenfassend dargestellt.

6.1 Allgemeine Einflüsse der Energiewende


Ein Teil der Experten erwähnte aber auch, dass dieser Druck derzeit noch durch die niedrigen Preise vor Steuern und Abgaben kompensiert werde. Erst wenn die Nettostrompreise künftig steigen sollten, werde der Kostendruck kritisch.


Als größte Herausforderung, welche durch die Energiewende entstanden ist, verstehen die Experten die unsicheren Planungsverhältnisse, die durch regelmäßige Gesetzesnovellierungen, neue Auflagen und Veränderungen in den Abgaben entstehen. Hinzu komme die Abhängigkeit von EU-Beschlüssen, die einen weiteren Unsicherheitsfaktor darstelle. Vor dem Hintergrund sich häufig ändernder Rahmenbedingungen sei es schwer Investitionen zu tätigen, die auf zehn bis zwanzig Jahre angelegt sind. Volatile politische Konditionen erschwerten die langfristigen Prognosen, auf deren Basis Investitionsentscheidungen getroffen werden. Dies betrifft, so die Experten, insbesondere Unternehmen, deren Mutterkonzern im Ausland sitzt, beziehungsweise die Standorte oder Schwesterkonzerne im Ausland haben, denen aufgrund stabilen politischen Klimas der Vorrang bei Investitionen gewährt werde. Dies führe zum kontinuierlichen Aufzehren des Kapitalstocks in der Region Halle, da jetzt schon die Abschreibungen der Unternehmen das Investitionsvolumen übersteigen. Die einzigen Investitionen, die derzeit noch getätigt würden, seien Effizienzmaßnahmen, um den Kostendruck zu reduzieren und staatlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Ein weiterer Faktor, der durch kurzfristige politische Änderungen zutage trete, sei das Problem der Überschaubarkeit. Es sei schwer mit der Geschwindigkeit neuer Anforderungen Schritt zu halten und sie in der Kürze der geforderten Zeit umzusetzen. Dies sei besonders schwerwiegend
6.2 Spezifische Erfahrungen der Unternehmen und Verbände

Bei der Betrachtung spezifischer Einflüsse auf einzelne Unternehmen zeigten die Aussagen der Experten, dass sinkende Investitionen hauptsächlich international aufgestellte Unternehmen betreffen. Dieser Effekt fällt jedoch geringer aus, wenn der Mutterkonzern in Deutschland sitzt oder verschiedene Standorte stark spezialisiert sind, sodass jeder einzelne Standort individuelle Bedeutung besitzt.

Darüber hinaus unterscheiden sich Auswirkungen nach Branchen in Abhängigkeit von Größe der Branche und deren Vertretung, Konzernstrukturen sowie Wettbewerbsstrukturen und Fertigungsanforderungen.

Experten konnten zudem beobachten, dass einige Unternehmen unter einer weniger stabilen Stromversorgung leiden. Obwohl es nicht vermehrt zu Ausfällen komme, so könnten bereits geringe Schwankungen im Millisekunden-Bereich zu Problemen führen, insbesondere in der Chargenproduktion.


Die Reaktionen der Unternehmen und Verbände sind vielfältig. Zu den Maßnahmen, die die Experten erwähnten Schaffung von Stellen für Energiebeauftragte und -manager, die der Bewältigung bürokratischer Aufwände dienen, sowie der Vernetzung und des Unternehmens in Energiefragen.

Darüber hinaus bemühen sich viele Firmen um Maßnahmen zur Effizienzsteigerung. Dies dient einerseits dazu, den Kostendruck zu lindern, und andererseits dazu, die Anforderungen seitens des Staates zu erfüllen, um weiterhin von der besonderen Ausgleichsregelung Gebrauch machen zu können.

Sofern die Produktionsumstände es erlauben, seien auch die Flexibilisierung des Strombezugss oder eine Teilnahme am Regelenergiemarkt durch Zuschalten flexibler Verbraucher eine Möglichkeit auf die Veränderungen durch die Energiewende zu reagieren, so die Experten.

Weitere Aktivitäten von Netzwerken und Verbänden, die die Experten schilderten, sind Dialogveranstaltungen an Schulen, die Bedeutung und Leistungen der Industrien in der Region Halle an Nachwuchskräfte herantragen sollen, die Erstellung und Bereitstellung von Faktenpapieren und Infomaterial zu Themen rund um die Energiewende und die Akquise von Fördermitteln für Forschung und Entwicklung im Energiebereich.

6.3 Bewertung des Standortes Region Halle

Die Experten zeichnen ein ausgeglichenes Bild der Standort Vor- und Nachteile in der Region Halle. Zudem sind die Unternehmen auch über ihre Geschäftstätigkeiten hinaus mit dem südlichen Sachsen-Anhalt verbunden.

Positiv bewerten die Experten die Infrastruktur in der Region Halle. Dies umfasst Straßen- und Schienennetze, aber auch im Falle der Chemiebranche die Organisation in Chemieparks und die dadurch gewonnene Infrastruktur, wie bestehende Gaspipelines, die beispielsweise für Forschungsprojekte wie HYPOS genutzt werden können.

Darüber hinaus bildet die lange Tradition energieintensiver Produktion mit Schwerpunkten in den Bereichen Chemie und Nahrungsmittelherstellung verschiedene Vorteile. Sie erleichtert die Entstehung von Netzwerken insbesondere mit Fokus auf Effizienzfragen, sie schafft Akzeptanz für die Belange der Industrie unter den Anwohnern. Zudem, so die Experten, habe die langjährige Präsenz der Industrie für eine Konzentration an wichtigem Know-how gesorgt, sowie der Entwicklung einer entsprechenden Forschungslandschaft. Diese sei, mitgetragen durch die beiden großen Hochschulen der Region (die MLU und die Hochschule Merseburg), ebenfalls ein Standortvorteil der Region Halle.

Die Experten betonen auch, dass die Region Halle im Grunde genommen eine attraktive Gegend zum Leben sei, aufgrund der reichen Geschichte des Raums Magdeburg und der Nähe zur Stadt Leipzig, die als sehr reizvoller Lebensraum angesehen wird. Die Experten bemängeln allerdings, dass die Region nicht in der Lage sei diese Vorteile zu vermarkten und an potentielle Nachwuchs- und Fachkräfte zu kommunizieren. Auch im Bereich der Kultur- und Sportförderung gelinge es der Region nicht, vielversprechende Vereine und Angebote entsprechend zu fördern und prominent zu machen. Daraus resultiere ein leichter Mangel an Bewerben beziehungsweise ein Nachlassen der Bewerberqualität, was zwar derzeit noch kein ernstzunehmendes Problem darstelle, aber von einigen Experten mit Sorge beobachtet wird.

Als Kehrseite der tradierten Industrien in der Region betrachten einige Experten den einseitigen Fokus auf diese Industrien, der zur Abhängigkeit der Region von bestimmten Branchen führe. Darüber hinaus seien die örtlichen Konzernstrukturen nachteilhaft, da es sich in vielen Fällen um Tochterfirmen und Nebenstandorte handle, die über wenig Autonomie verfügten, um allgemein zur Förderung der Region beitragen zu können und zudem keine Aufmerksamkeit auf die Region lenkten, da diese in der Regel den Hauptstandorten zu Gute käme.

In Bezug auf die bereits diskutierten steigenden Netzentgelte wird zudem vor allem die Problematik angesprochen, dass diese in den neuen Bundesländern im nationalen Vergleich relativ hoch sind. Dies führe zu Wettbewerbsverzerrungen. Diesbezüglich würde ein bundesweit einheitliches Netzentgelt von den Experten begrüßt werden.

Nichtsdestotrotz bemühen sich die Unternehmen um lokale Aktivitäten, die die Region Halle fördern. Über Sponsoring und Jugendarbeit würden die Sportvereine der Gegend unterstützt. Ein Fokus liege auch auf der Zusammenarbeit mit Schulen und Hochschulen, welche Praktikumspartnerschaften, Werksführungen und weitere Kooperationen umfasse.

Darüber hinaus bringe die Industrie die Region zusammen durch Investitionen in Infrastruktur und die Vernetzung einer Vielzahl von Akteuren.
7 Ganzheitliche Auswertung

7.1 Workshop mit Branchenakteuren


Netzentgelte werden von den Workshop-Teilnehmern als zentrales Problem der Region bzw. im Speziellen der energieintensiven Branchen identifiziert. Dies kann aber aus Sicht der Akteure nicht aus der Region heraus gelöst werden, es können von der Region ausgehend lediglich Impulse an die Politik gesandt werden. Eine Lösung, die hier genannt wurde, kann bspw. ein in Deutschland einheitliches Netzentgelt sein.

Grundsätzlich sind die Energiewende bedingten Zusatzkosten aus Sicht der Akteure der Region aber nur Teil eines Diskussionsprozesses, andere Regionen sehen sich mit ähnlichen Problemen konfrontiert und haben auch keine direkten Lösungen. Allerdings sollte der Blick auf andere Regionen bzw. deren Energiekonzepte im Sinne von Best-Practice-Beispielen geworfen werden.

Als ein sehr regional-spezifisches Problem der Region wird von den Workshop-Teilnehmern das Thema Braunkohle diskutiert. Der mittelfristig angestrebte Ausstieg aus der Energieerzeugung aus Braunkohle hat nicht nur im Hinblick auf die Versorgungssicherheit gravierende Folgen, sondern bringt auch Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte mit sich. Vor diesem Hintergrund ist von Seiten der chemischen Industrie der Region bereits eine Reaktion im Rahmen der sogenannten Merseburger Erklärung erfolgt:

Merseburger Erklärung zur Energie- und Rohstoff sicherheit in Mitteldeutschland

Die Teilnehmer der Regionalkonferenz zum Thema „Ressourceneffiziente Region“ sprechen sich für die Initiierung einer Wirtschafts- und Innovationsinitiative zur „Energie- und Rohstoff sicherheit in Mitteldeutschland“ aus.

Eckpunkte der Initiative sind

- Sicherung einer stabilen Energieversorgung im Mix regenerativer und fossiler Energien die der regional-wirtschaftlichen Bedeutung der Braunkohle für Mitteldeutschland sowie der zunehmenden Bedeutung regenerativer Energien entspricht
- Verstärkung der Anstrengungen zur Sicherung der Rohstoffbasis der mitteldeutschen Braunkohle über 2030 hinaus einschließlich einer höheren gesellschaftlichen Akzeptanz
- Weiterführung strategischer Aktivitäten zur stofflichen Nutzung der Braunkohle als potentielle Rohstoffbasis der chemischen Industrie
- Einflussnahme auf die Gestaltung von Rahmenbedingungen auf Ebene Bund und EU mit Unterstützung der Landesregierungen und dem „Netzwerk der Europäischen Chemiere gionen“


Merseburg, 11. Dezember 2014
Diese Punkte – insbesondere die mittelfristige Erhaltung der Braunkohle-Verstromung zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit und die zukünftige verstärkte stoffliche Nutzung der Braunkohle – müssen bei einer strategischen Ausrichtung der Region beachtet werden.

Grundsätzlich muss bei der Energieerzeugung laut Workshop-Teilnehmern eine stärkere Ausrichtung an die Lastgänge der Unternehmen erfolgen, bspw. sollten Überhänge aus der Windenergie besser genutzt werden. Die Planung bzw. die Gewährung der Planbarkeit wird allerdings primär als Aufgabe der Politik wahrgenommen. Darunter fallen auch Themen wie Repowering. Hier bedarf es laut Workshop-Teilnehmern einer stärkeren Abstimmung von Politik und energieintensiven Unternehmen. Wird ein stärkerer Abgleich von Erzeugung und Verbrauch vorgenommen, kann auch unnötiger Netzausbau vermieden werden, was sich wiederum positiv auf die Kosten auswirken würde.


7.2 SWOT-Analyse

Basierend auf den vorangegangenen Analysen sowie der Diskussion im Workshop werden im nächsten Schritt mittels einer SWOT-Analyse Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken im Detail identifiziert. Sie bilden die Basis zur Entwicklung einer Strategie zur Positionierung der energieintensiven Unternehmen der Region Halle.


Den Kern der SWOT-Analyse bilden zwei Analyseebenen. Zum einen wird die interne Dimension beleuchtet, d.h. die Stärken und Schwächen. Sie können aktiv beeinflusst werden und bilden somit die Grundlage zur Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen. Auf der anderen Seite werden externe Einflussfaktoren, d.h. Chancen und Risiken, identifiziert. Diese sind gebogene Determinanten, die eine Reaktion erfordern.

Die folgende Abbildung fasst überblicksartig die identifizierten Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der energieintensiven Unternehmen der Region Halle zusammen.
Abbildung 33: SWOT-Analyse für die energieintensiven Unternehmen der Region Halle im Hinblick auf die Auswirkungen der Energiewende

**Stärken**

Als eine wesentliche Stärke der energieintensiven Industrie kann die starke, **langjährige Verwurzelung mit der Region** gesehen werden. Dadurch ist ein gewisser Rückhalt in der Bevölkerung gegeben, der durch das gesellschaftliche Engagement der Unternehmen in der Region gefördert wird. Dieser Rückhalt mündet schließlich in **Akzeptanz und Identifikation seitens der Bevölkerung**. Demnach ist die energieintensive Industrie in der Region – anders als das in anderen Regionen Deutschlands der Fall ist – weniger mit Imageproblemen konfrontiert.

Eine weitere Stärke stellt die **Erzeugungsnähe**, insbesondere zur **Braunkohle**, dar. Dadurch ist vor allem im Hinblick auf Versorgungssicherheit ein für die energieintensiven Unternehmen wesentlicher Aspekt positiv zu bewerten. Der Rohstoff Braunkohle stellt aber nicht nur im Hinblick auf die Verstromung, die zumindest mittelfristig zur Gewährleistung der **Versorgungssicherheit** aus Sicht der energieintensiven Branchen weitergeführt werden sollte, eine Stärke dar. Auch vor dem Hintergrund zukünftiger Möglichkeiten, d.h. der stofflichen Verwertung der Braunkohle als potentielle Rohstoffbasis der chemischen Industrie, ist sie ein wesentlicher Vorteil der Region.

Ein Aspekt, der ebenfalls positiv als Stärke hervorgehoben werden kann, sind **Forschungsprojekte** im Bereich Energieeffizienz, die von Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen in der Region vorangetrieben werden. Vor dem Hintergrund, dass Energieeinsparung allein aus Gründen der Kosteneinsparungen ein Muss für energieintensive Unternehmen ist, werden innovative Ansätze aus der Region heraus entwickelt.

Schwächen


Neben den KMUs sind viele Unternehmen auch **von Mutterkonzernen abhängig**, die entweder an einem anderen Standort in Deutschland oder dem Ausland ihren Hauptsitz haben. In einem solchen Fall konkurrieren die Unternehmen mit anderen Standorten, was insbesondere Investitionen betrifft. Diesbezüglich wird insbesondere in der Region Halle wahrgenommen, dass andere Investitionsstandorte bevorzugt werden, was u.a. auf die hohen Netzentgelte und die Planungsunsicherheit aufgrund der politischen Novellierungen zurückgeführt wird.

Diese beiden Aspekte führen insgesamt zu einem **Investitionsstau** in der Region. Demzufolge veralten die Maschinen, Gebäude etc. der Unternehmen, was sie für externe Investoren zunehmend unattraktiv macht.

Im Hinblick auf Investitionen ist eine weitere Schwäche der energieintensiven Unternehmen, dass diese sehr **lange Investitionsszyklen** aufweisen. Diese lassen sich kaum mit den politischen Zyklen überein bringen, sodass auch dies in einer Unsicherheit bzgl. möglicher Investitionsobjekte mündet.

Ein weiterer Aspekt ist, dass der **hohe Anteil an energieintensiver Industrie** zu einer starken Abhängigkeit der Region von den Auswirkungen der Energiewende führt. Steigen bspw. die Energiekosten an, kann dies für eine Region, die derart verdichtet energieintensive Unternehmen beheimatet, sehr starke (negative) Folgen haben.

Allerdings hat die Analyse gezeigt, dass eine Vielzahl an Unternehmen in der Region von den Ausgleichsregelungen profitieren kann. Dies hat zur Folge, dass zumindest teilweise das **Image** besteht, dass diese Unternehmen (und damit auch indirekt die Region) **Profiteure der Energiewende** sind. Dieses Image ist als Schwäche zu werten, da es die starke Verbundenheit der Bevölkerung mit den Unternehmen, was noch eine Stärke darstellt, gefährden könnte.

**Fachkräftemangel** ist eine weitere Schwäche, mit der sich die energieintensive Industrie konfrontiert sieht, wobei dies kein branchenspezifisches, sondern vielmehr ein regionales Problem darstellt.

Chancen

Chancen, d.h. positive Faktoren, die nicht direkt durch die energieintensiven Branchen in Halle beeinflusst werden können, bieten zum einen die **niedrigen reinen Energiepreise**. Diese können mit einer entsprechend ausgerichteten Beschaffungsstrategie genutzt werden.

Eine weitere Chance, die die Energiewende mit sich bringt, liegt in **neuen Geschäftsmustern**, die von den Unternehmen entwickelt und angeboten werden können. Da Deutschland international aufgrund seiner Vorreiterrolle als Pionier in diesem Bereich gilt, können deutsche Unternehmen diese Situation generell ausnutzen und Innovationen daraus ableiten und in den Markt bringen. Damit können diese **Innovationen als Wettbewerbsvorteil** gesehen werden.

Risiken

Die Kosten der Energiewende bergen das wesentlichste Risiko aus Sicht der energieintensiven Unternehmen der Region. Dabei spielen sämtliche **Bestandteile der Energiekosten** eine Rolle, vor allem aber die **Netzentgelte**. Da diese jedoch auf nationaler Ebene determiniert werden, kann die Region Halle im Speziellen nur mittelbaren Einfluss nehmen.
Neben den Kosten der Energiewende stellen die gesetzlichen Auflagen wie Zertifizierungen ein großes Risiko für die energieintensiven Unternehmen dar. Immer neue Anforderungen müssen von den Unternehmen erfüllt werden, was personelle sowie finanzielle Mittel erfordert, was für die Unternehmen oftmals eine Herausforderung ist (siehe Schwächen).

Gesetzliche Novellierungen, die teilweise im jährlichen Rhythmus durchgeführt werden, bringen zudem das Risiko der Planungsun sicherheit mit sich. Unternehmen können bspw. nicht sicher kalkulieren, ob und wann sich Investitionen in eigene Energieerzeugungsanlagen oder Energieeinsparungsmaßnahmen rentieren.

7.3 Strategie und Roadmap zur Positionierung der energieintensiven Unternehmen der Region Halle


Da die Gefahr besteht, die von der Bundesregierung aufgestellten Zielsetzungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen zu verfehlen, wird die zeitnahe Abschaltung von Braunkohlekraftwerken als größte CO₂-Emittenten im deutschen Kraftwerkspark immer stärker diskutiert. Die aktuelle Entscheidung zur Stilllegung von 2,7 GW an Braunkohlekraftwerken, von denen ebenfalls Sachsen-Anhalt betroffen ist, ist als erster Schritt für weitere Stilllegungen anzusehen.


Wenngleich die Akteure der Region Halle keinerlei Möglichkeiten besitzen, in die Prozesse der Energiewende aktiv einzugreifen bzw. diese zu steuern, sollten sie selbst Lösungsoptionen und Strategien anbieten, um diesem Aktivismus und Unplanbarkeit entgegenzuwirken. Entsprechend sollte kurzfristig in Zusammenarbeit der Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik eine Strategie formuliert werden, wie die Region Halle zur Erreichung der nationalen CO₂-Reduktionsziele beitragen kann und dies auch verpflichtend wird. In einer solchen Strategie ist somit aufzuzeigen, auf welchen Beitrag zur CO₂-Reduktion sich die Region hierbei verpflichten kann ohne die eigene wirtschaftliche und damit auch soziöökonomische Basis zu gefährden. Eine solche verpflichtende Erklärung der Region Halle sollte dann über die regionale Politik und die Landespolitik an die Bundesregierung herangetragen werden.

41 RBB (2015)

Kooperationen können auch ein Ansatz sein, um den Herausforderungen, die sich aus der klein-teiligen KMU-Struktur in der Region ergeben, zu begegnen. Diesen Unternehmen fehlen bspw. häufig die finanziellen und personellen Ressourcen, um umfangreiche Forschungsaktivitäten voranzubringen. Wird diesbezüglich mit den Unternehmen anderer Regionen kooperiert, kann dies ein Ansatz sein.

Innerhalb der Region kann die Position der energieintensiven Branchen bspw. darüber gestärkt werden, dass dem Image, reine Profiteure aufgrund der Besonderen Ausgleichsregelung zu sein, begegnet und gleichzeitig die Wichtigkeit der Branchen für die Region dargestellt wird. Denkbar wäre bspw. eine gemeinsame Kommunikationskampagne aller energieintensiven Unternehmen der Region, die branchenunabhängig ihren Mehrwert für die Region darlegt.

Ein weiterer Aspekt, der ebenfalls eher kommunikativer Natur ist, ist die Sensibilisierung der Unternehmen für Möglichkeiten, von der Energiewende zu profitieren statt sie als reine Belastung zu sehen. Ein Beispiel ist die Teilnahme am Regelenergiemarkt. Dazu bedarf es von Seiten der Netzwerke, Verbände etc. einer gezielten Kommunikation, um Möglichkeiten aufzuzeigen und Hemmnissen entgegen zu wirken.

Mittel- bis langfristig sollte die Wirtschaftsförderung jedoch stärkeren Fokus in der Ansiedlung neuer Unternehmen auf Branchen setzen, die weniger energieintensiv sind, da der Prozess der Energiewende langfristig wirkt. So kann längerfristig eine Entkopplung der Region von den Auswirkungen der Energiewende in diesem Bereich erfolgen.
Literaturverzeichnis


BMWi (2012): Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“.


Fraunhofer ISE (2014): Kurzstudie zur historischen Entwicklung der EEG-Umlage


Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: eCarbix von Januar 2013 bis Februar 2015 ................................................................. 15
Abbildung 2: Börsenstrompreise 2014 und Forward-Preise bis 2018 (Base und Peak) ....................... 16
Abbildung 3: Netznutzungsentgelte in Deutschland und dem Versorgungsgebiet des Verteilnetzbetreibers MITNETZ in den Jahren 2010 bis 2014 ......................................................... 18
Abbildung 4: Umweltinvestitionen der Industrie in % des BIP in Deutschland und den EU-28-Ländern von 2002 bis 2013 ........................................................................................................... 20
Abbildung 5: Energiekostenanteil (Anteil am Bruttoproduktionswert) des Verarbeitenden Gewerbes in den Jahren 2002 und 2012 ................................................................................................. 21
Abbildung 6: Überblick Definitionen "Energieintensive Unternehmen" .............................................. 24
Abbildung 7: Stromverbrauch in MWh je Mio. € Umsatz in Sachsen-Anhalt ........................................ 25
Abbildung 8: Stromkostenanteil am Umsatz der stromintensivsten Wirtschaftszweige Sachsen-Anhalts ......................................................................................................................................... 26
Abbildung 9: Stromintensive Unternehmen gemäß der besonderen Ausgleichsregelung (§§ 63 ff. EEG 2014) in der Region Halle ........................................................................................................... 27
Abbildung 10: Brennstoffeinsatz in TWh nach Wirtschaftszweigen in Sachsen-Anhalt ................. 27
Abbildung 11: Brennstoffkostenanteil am Umsatz der brennstoffintensivsten Wirtschaftszweige Sachsen-Anhalts ......................................................................................................................... 28
Abbildung 12: Matrix energieintensive Wirtschaftszweige der Region Halle ........................................ 29
Abbildung 13: Verteilung des Umsatzes energieintensiver Branchen der Region Halle 2014 .......... 30
Abbildung 14: Verteilung des Umsatzes der Region Halle nach Landkreisen .................................. 31
Abbildung 15: Anteil der Wertschöpfung der Region Halle am Land Sachsen-Anhalt ..................... 31
Abbildung 16: Umsatzentwicklung energieintensiver Branchen der Region Halle 2007 bis 2014 ..... 32
Abbildung 17: Verteilung der Beschäftigten der energieintensiven Branchen der Region Halle 2014 ............................................................................................................................................. 33
Abbildung 18: Entwicklung der Beschäftigung energieintensiver Branchen der Region Halle zwischen 2007 und 2014 ........................................................................................................... 33
Abbildung 19: Investitionen im Produzierenden Gewerbe der Region Halle 2007 bis 2013 .......... 34
Abbildung 20: Investitionen des Wirtschaftszweiges "Herstellung von chemischen Erzeugnissen" in Sachsen-Anhalt ......................................................................................................................... 35
Abbildung 21: Standorte von Clusterunternehmen in der Region Halle – Auszug, eigene Darstellung ..................................................................................................................................................... 38
Abbildung 22: Vernetzung Cluster und Initiativen im Bereich Chemie – Auszug, eigene Darstellung ................................................................................................................................................... 39
Abbildung 23: Überblick über Einflussfaktoren der Energiewende und deren Zusammenhänge untereinander ................................................................................................................................. 43
Abbildung 24: Installierte Leistung Erneuerbarer Energien 2013 bis 2030 in Sachsen-Anhalt ....... 44
Abbildung 25: CO₂-Zertifikatspreise 2015 bis 2030 ........................................................................... 45
Abbildung 26: Importrohölpreise 2015 bis 2030 .............................................................................. 45
Abbildung 27: Importerdgaspreise 2015 bis 2030 ........................................................................... 46
Abbildung 28: Grenzübergangsgase von Steinkohle 2015 bis 2030 ................................................. 46
Abbildung 29: Börsenstrompreise 2014 bis 2030 .......................................................................... 47
Abbildung 30: Industriestrompreise 2015 bis 2030 ....................................................................... 47
Abbildung 31: EEG-Umlage von 2015 bis 2030 ............................................................................ 48
Abbildung 32: EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch von 2015 bis 2030 ................................. 49
Abbildung 33: SWOT-Analyse für die energieintensiven Unternehmen der Region Halle im Hinblick auf die Auswirkungen der Energiewende ................................................................................. 55
Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über Zielstellungen, Instrumente bzw. gesetzliche Grundlagen und Auswirkungen der Zielumsetzung ............................................................................................ 13
Tabelle 2: Voraussetzungen zur Inanspruchnahme der Besonderen Ausgleichsregelung .......... 16
Tabelle 3: CAGR der Ausbaupfade der Erneuerbaren Energien in Sachsen-Anhalt von 2013 bis 2030 .............................................................................................................................. 43
Tabelle 4: CAGR der Entwicklungspfade der CO₂-Zertifikats- und Brennstoffpreise 2010 bis 2030 .............................................................................................................................. 43