

Klimaschutzprogramm 2020 des Landes Sachsen-Anhalt



SACHSEN-ANHALT

Inhaltsverzeichnis

Gliederung	Seite	
I.	Einleitung	5
1.	Weshalb Klimaschutz	5
1.1.	Volkswirtschaftliche Dimension unterlassenen Klimaschutzes	5
1.2.	Europäische und nationale Ziele im Klimaschutz	6
1.3.	Bisherige klimaschutzpolitische Anstrengungen	8
1.4.	Ziele der Landesregierung	9
II.	Ergebnisse aus dem Klimaschutzkonzept 2008	11
III.	Handlungsebenen in Sachsen-Anhalt	19
3.1.	Rechtsetzung / Ziele EU, Bund/Land	20
3.2.	Energiepolitik	20
3.2.1.	Grundsätze der Energiepolitik im Land —Das Energiekonzept	20
3.2.2.	Energieeinsparung und Energieeffizienz	22
3.2.3.	Erneuerbare Energien	23
3.2.3.1.	Windenergie	24
3.2.3.2.	Solarenergie	25
3.2.3.3.	Bioenergie	26
3.2.3.4.	Biokraftstoff	27
3.2.3.5.	Geothermie	28
3.2.3.6.	Wasserkraft	29
3.3.	Mobilitätsentwicklung	30
3.3.1.	Individualverkehr	30
3.3.1.1.	Verkehrs- und Mobilitätserziehung	30
3.3.1.2.	Attraktivitätssteigerung im Radverkehr	31
3.3.1.3.	Verbesserung der Situation von Fußgängern	32
3.3.1.4.	Motorisierter Individualverkehr	33
3.3.2.	Verkehrspolitik und Raumordnung	35
3.3.3.	Transport und Verkehrslogistik	35
3.3.4.	Luftverkehr	37
3.3.5.	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	38
3.3.6.	Verkehrsfragen bei Landes- und Kommunalverwaltungen	42
3.3.7.	Einflussnahme auf Bundes- und EU-Politik	46

3.4.	Raumordnung und Landesplanung	46
3.4.1	Regional- und Stadtentwicklung	46
3.4.2	Bauen und Wohnen	47
3.5.	Land- und Forstwirtschaft	50
3.6	Abfallwirtschaft	53
3.7.	Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)	54
3.7.1	Rahmenrichtlinien (RRL), Lehrpläne	55
3.7.2	Handreichungen aus der Reihe Richtlinien, Grundsätze und Anregungen für den Unterricht (RGA)	55
3.7.3	Außerschulische Lernorte / Öko-Schulen / Umweltbildungseinrichtungen	56
3.7.4	UNESCO- und Europaschulen	56
3.7.5	Lehrerfortbildung / Lehrerausbildung	57
3.7.6	Finanzielle Förderung	57
3.7.7	Spezifische Maßnahmen an berufsbildenden Schulen	58
3.7.8	Spezifische Maßnahmen an Universitäten und Hochschulen	59
3.7.9	Zusammenarbeit der Ressorts	59
3.8.	Forschung und Entwicklung	59
3.9.	Der öffentliche Sektor als Vorbild	64
3.9.1	Maßnahmen im Bereich der Landesverwaltung	64
3.9.1.1.	Einführung eines zentralen Gebäudemanagements	64
3.9.1.2.	Fortführung des zentralen Energiemanagements für Landesliegenschaften	64
3.9.1.3.	Contracting in Landesliegenschaften	64
3.9.1.4.	Klimaschutz und öffentliches Beschaffungswesen	65
3.9.1.5.	Einsatz Erneuerbarer Energien	65
3.9.1.6.	Maßnahmen im Bereich Sportstätten	65
3.9.1.7.	Maßnahmen im Bereich Krankenhäuser	66
3.9.1.8.	Zusammenarbeit zwischen der Landesverwaltung und den Kommunen	66
3.9.2.	Kommunaler Klimaschutz	67
3.9.2.1	Ziele der Siedlungsentwicklung als integrativer Baustein im Klimaschutz	67
3.9.2.2	Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung als Multiplikatoren nutzen	67
3.9.2.3	Kommunales Energiemanagement	68
3.9.2.4	Nutzung von Contracting und Intracting	68
3.9.2.5	Klimafreundliche Fuhrparke	68
3.9.2.6	Ausrichtung des kommunalen Beschaffungswesens	69
3.10.	Beratung/Öffentlichkeitsarbeit/Information/Kommunikation	69
3.10.1	Koordinierungsstelle Nachwachsende Rohstoffe - KoNaRo -	70
3.10.2	Vernetzung bestehender Energie- und Klimaschutz-Beratungsangebote	70
3.10.3	Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt	71
3.10.4	Beratung durch freie und staatliche Bildungseinrichtungen, Verbände, spezialisierte KMU und Handwerksbetriebe	72
3.10.5	Förderung von Beratungsleistungen	72
3.11	Klimaschutz in der Umweltallianz	73

3.12	Internationale Kooperation und Zusammenarbeit	73
3.13	Maßnahmen im privaten Bereich	74
IV.	Effekte des Klimaschutzes	75
4.1.	Wirtschaftliche Bedeutung des Klimaschutzes und seiner Maßnahmen	75
4.2	Wirtschaftseffekte in Sachsen-Anhalt	76

I. Einleitung

1. Weshalb Klimaschutz

Der 4. Sachstandsbericht des Weltklimarates (2007) Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) hat noch einmal eindringlich bestätigt, dass mit erheblichen negativen Auswirkungen durch anthropogen bedingte Klimaveränderungen gerechnet werden muss, wenn keine ehrgeizigen Maßnahmen zum Schutze des Klimas getroffen werden.

Klimaveränderungen gehen einher mit der globalen Erwärmung als Folge einer steigenden Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre. Der IPCC-Bericht zeigt, dass die globale Mitteltemperatur seit 1900 um 0,8 Grad Celsius angestiegen ist, wobei in vielen Regionen der Erde die Erwärmung bereits jetzt viel deutlicher ausfällt. Bei einem „weiter so“ wird die globale Mitteltemperatur bis zum Ende des Jahrhunderts voraussichtlich um vier bis fünf Grad Celsius ansteigen. Um das mögliche Ausmaß zu verdeutlichen sei daran erinnert, dass der Unterschied zwischen einer erdgeschichtlichen Warm- und Eiszeit auch nur etwa 5 Grad Celsius beträgt.

Der IPCC zeigt, dass bei einem Anstieg schon von ein bis zwei Grad Celsius ganze Ökosysteme in Gefahr geraten. Bei mehr als 2,5 Grad Celsius wären 20 bis 30 % der Arten weltweit vom Aussterben bedroht. Durch das Schmelzen des Polareises würde der Meeresspiegel über die nächsten Jahrhunderte stark ansteigen - mit katastrophalen Auswirkungen auf zahlreiche Küstenregionen. In anderen Regionen wird es Wassermangel und Dürren geben, mit besonders dramatischen Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Gesundheit. Auch in Mitteleuropa würden uns extreme Wetterereignisse häufiger treffen.

Der Redaktionsschluss des IPCC-Berichtes liegt bereits zwei Jahre zurück. In Auswertung internationaler Studien und durch eigene Untersuchungen ist das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung zu der Erkenntnis gelangt, dass das Ausmaß und die Geschwindigkeit der klimabedingten Veränderungen im IPCC-Bericht eher unterschätzt wurden. Das bedeutet, dass der Klimawandel schneller voranschreitet als die Emissionsszenarien und Klimamodelle des IPCC bisher angenommen haben. Es wird davon ausgegangen, dass die globale Durchschnittstemperatur das vorindustrielle Niveau um nicht mehr als 2 Grad Celsius überschreiten darf, um irreversible Schäden zu vermeiden. Daher haben sich die EU, die G8-Staaten und die wichtigsten Schwellenländer das politische Ziel gesetzt, diese Erhöhung nicht zu überschreiten.

Es kommt also darauf an, weltweit die Anstrengungen zur Minderung der enormen Treibhausgasemissionen deutlich zu erhöhen. Das bedeutet, dass sich nicht nur führende Industriestaaten wie die USA, Japan und Russland an diesem Prozess beteiligen, sondern dass auch in Schwellenländern wie China und Indien und in den Entwicklungsländern rechtzeitig die Weichen für eine kohlenstoffarme Energieversorgung gestellt werden. Dies alles wird aber nicht von allein passieren, sondern setzt voraus, dass die Industriestaaten, dass Europa und Deutschland beispielgebend vorgehen. Sachsen-Anhalt trägt als eines der sechzehn Bundesländer eine Mitverantwortung in diesem Prozess.

1.1. Volkswirtschaftliche Dimension unterlassenen Klimaschutzes

Namhafte Ökonomen haben sich auf internationaler Ebene mit möglichen Konsequenzen eines Klimawandels auseinandergesetzt. Zum Beispiel kommt Sir Nicholas Stern in seinen Berechnungen auf eine 20 prozentige Reduktion des weltweiten Bruttosozialprodukts als volkswirtschaftliche Kosten bei unterlassenen Klimaschutz. Nach Schätzungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) können in Deutschland bei einer Temperaturerhöhung um ein Grad Celsius Schäden durch Naturkatastrophen in einer jährlichen Höhe von bis zu 137 Mrd. US-Dollar auftreten. Welche Ausmaße die

ökonomischen Schäden extremer Wetterereignisse einnehmen können, hat der Hitzesommer im Jahre 2003 gezeigt. Der volkswirtschaftliche Schaden der Hitzewelle wird für Europa auf insgesamt 10 bis 17 Mrd. EURO geschätzt.

Angesichts dieser Erkenntnisse sind Vorschläge in verschiedenen Publikationen unverständlich, die wegen aus ihrer Sicht hoher Kosten auf Unterlassung oder Verschiebung bedeutsamer Klimaschutzmaßnahmen drängen, weil diese die wirtschaftliche Entwicklung negativ beeinflussen würden. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) - seit 1972 für die Bundesregierung in Fragen des Umweltschutzes beratend tätig - sieht derartige Argumentationen als sehr einseitig an, weil sie:

- die wirtschaftlichen Folgen eines unterlassenen oder halbherzigen Klimaschutzes außer Acht lassen,
- stimulierende Elemente von Klimaschutzanforderungen für die Wirtschaft ausblenden,
- negative Wirkungen auf die internationale Klimaschutzpolitik billigend in Kauf nehmen
- und damit eine vor allem aus wirtschaftlichen Gründen notwendige internationale Harmonisierung der Klimapolitik behindern.

Mit seiner Formulierung: „bei den Anpassungsstrategien zum Klimawandel gehe es um die Beherrschung des Unvermeidbaren und bei den Klimaschutzmaßnahmen zur Senkung der Klimaschadgasemissionen um die Vermeidung des Unbeherrschbaren“ hat der Leiter des PIK, Hans Joachim Schellnhuber, betonen wollen, wie schwer die vor uns stehende Aufgabe eigentlich zu lösen ist.

Dem differenzierten Anliegen trägt die Landesregierung durch die Bildung einer AG „Klimawandel“ (September 2007) zur Entwicklung einer landesspezifischen Anpassungsstrategie und die Bildung einer interministeriellen AG „Klimaschutz“ zur Erarbeitung eines Klimaschutzprogramms (2008) Rechnung.

1.2. Europäische und nationale Ziele im Klimaschutz

Der Europäische Rat hat auf seiner Frühjahrstagung am 8./9.3.2007 in Brüssel den „Aktionsplan für Klimaschutz und Energiepolitik“ beraten und ein Maßnahmenpaket mit folgenden verbindlichen Maßnahmen/Zielen bis zum Jahr 2020 beschlossen:

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 20% (bezogen auf das Basisjahr 1990) bzw. um 30%, sofern sich andere Industrieländer zu vergleichbaren Emissionsreduzierungen und die wirtschaftlich weiter fortgeschrittenen Entwicklungsländer zu einem ihren Verantwortlichkeiten und jeweiligen Fähigkeiten angemessenen Beitrag verpflichten,
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergiemix der EU auf 20%,
- Erhöhung des Anteils von Biokraftstoffen am Gesamtkraftstoffmarkt auf 10%,
- Verbesserung der Energieeffizienz um 20%.

Hierzu wurde von der EU-Kommission am 23.1.2008 ein Richtlinienpaket vorgelegt.

Die Bundesregierung hat auf ihrer Klausurtagung am 23./24.8.2007 in Meseberg Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm beschlossen. Das 29 Punkte umfassende Paket verfolgt u. a. folgende Ziele:

- Ausbau des Anteils der Erneuerbaren Energien durch die Weiterführung des EEG und den Erlass eines EEWärmeG (Strom 25-30 % bis 2020, Wärme 14%),
- Novellierung des KWK-Gesetzes (Verdopplung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung an der Stromerzeugung bis 2020 auf 25%),

- Verbesserung der Energieeffizienz von neuen und sanierten Gebäuden in 2008 um 30%, bis 2012 nochmals um die gleiche Größenordnung. Diese wird finanziell durch das Gebäudesanierungsprogramm unterstützt,
- Energieeinsparverordnung 2009.

Erhebt man die Zielstellungen der EU und der Bundesregierung zum Maßstab für Sachsen-Anhalt, dann hätte das Land das Ziel der EU bereits im Jahre 2005 überschritten und das noch ambitioniertere Ziel der Bundesregierung bald erreicht.

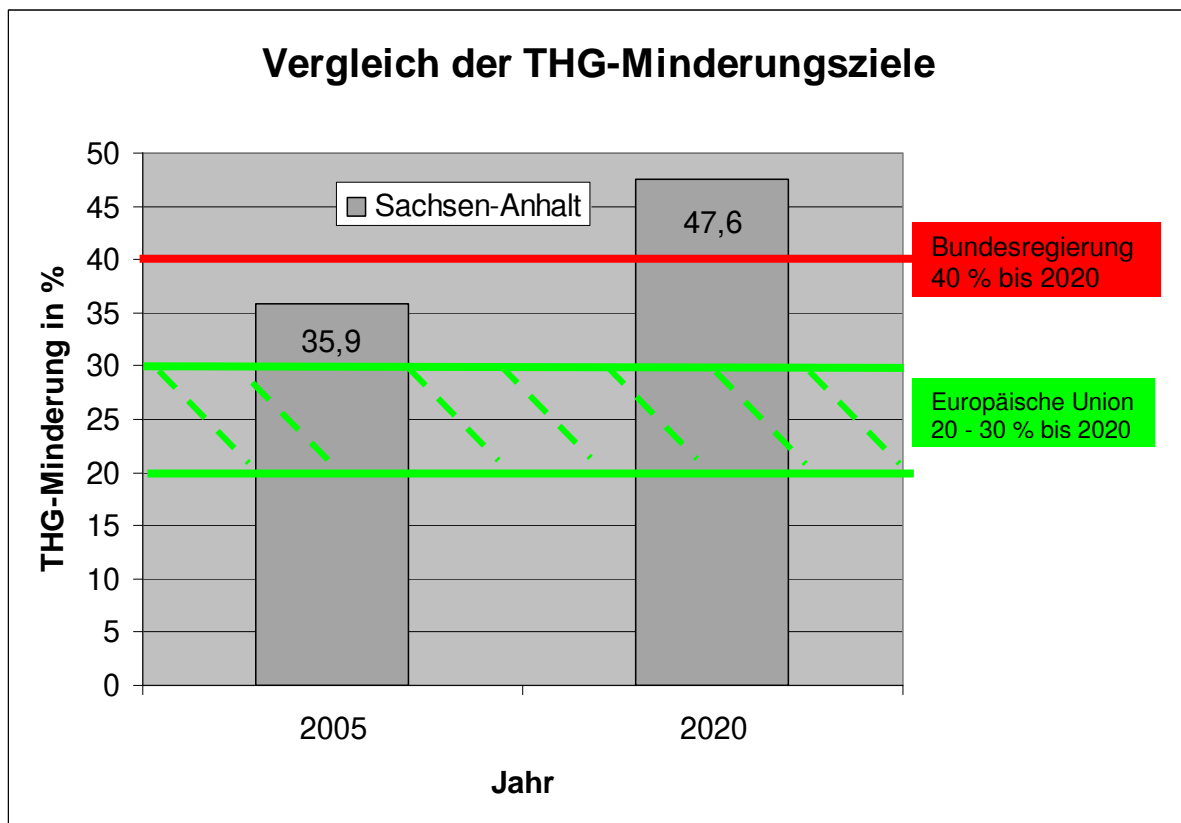


Bild 1: Vergleich der Treibhausgasminderungsziele EU und Bund mit den Minderungen in Sachsen-Anhalt (THG - Treibhausgase)

Trotz dieser für das Land sehr positiven Ausgangssituation ist festzustellen, dass auch Sachsen-Anhalt seine Anstrengungen im Klimaschutz fortführen muss, weil die Länder eine große Mitverantwortung an der Erfüllung der internationalen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland insgesamt tragen. Die sehr unterschiedlichen geografischen, ökonomischen, sozialen und sonstigen Gegebenheiten in den Ländern erklären den unterschiedlichen Stand in den Ländern. Deshalb ist es erforderlich, die jeweils gegebenen Möglichkeiten möglichst umfassend zu nutzen. Die Landesregierungen kennen die Stärken und Schwächen ihrer Länder am besten und tragen deshalb eine große Verantwortung in solchen Bereichen, in denen es möglich ist, große Beiträge für die Zielerfüllung der Bundesrepublik insgesamt zu leisten.

Da die Gesetzgebungskompetenz im Bereich Klimaschutz überwiegend bei der Bundesregierung liegt, ist es wichtig, im Rahmen der Gesetzgebungsverfahren über die Beteiligung im Bundesrat oder in anderer geeigneter Weise auf die Gestaltung der Gesetze Einfluss zu nehmen.

1.3 Bisherige Klimaschutzpolitische Anstrengungen

In Folge der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro hat die Landesregierung den Klimaschutz thematisiert und eine Fülle von Maßnahmen initiiert, von denen die nachfolgenden beispielhaft genannt seien:

- Erlass einer Förder-Richtlinie für die thermische Nutzung der Sonnenenergie
- Erlass einer Förder-Richtlinie für Pilot- und Demonstrationsanlagen im Rahmen des Energieprogramms
- Studie „Methan aus Mülldeponien“, in deren Folge mehrere Deponien in Sachsen-Anhalt mit Gasfassungs- und Nutzungssystemen ausgestattet worden sind
- Erlass einer Förder-Richtlinie zur Beschaffung von Fahrzeugen für den ÖPNV im Land
- Gründung der Energieagentur Sachsen-Anhalt (zwischenzeitlich privatisiert)
- Erstellung einer Windpotentialstudie für Sachsen-Anhalt
- Ausweisung von Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie
- Erstellung eines Contracting-Leitfadens für landeseigene Liegenschaften
- Modellvorhaben zur Einführung eines kommunalen Energiemanagements
- Modellvorhaben „Klimaschutz und Energieeinsparung in Schulen Sachsen-Anhalts“
- Studie: Überprüfung der Chancen und Restriktionen beim Einsatz kleiner Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen in Sachsen-Anhalt
- Erarbeitung des Landesenergiekonzeptes 1997
- Pilotprojekt: Flächendeckende Einführung des kommunalen Energiemanagements
- Gründung der Stiftung „Klimaschutz in Sachsen-Anhalt“ (jetzt SUNK)
- Bildung einer Anlaufstelle zur Begleitung des Modellvorhabens Klimaschutz in Schulen
- Modellprojekt Energiesparprogramm Krankenhäuser
- Erlass von Förder-Richtlinien zur Modernisierung und Instandsetzung sowie zur Verbesserung des Wohnumfeldes von vermietetem oder vermietbarem Wohnraum
- Gründung eines Kompetenznetzwerkes zur energetischen und stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen im Land Sachsen-Anhalt, der Koordinierungsstelle für Nachwachsende Rohstoffe KoNaRo in der LLFG
- Förderung von etwa 150 Klimaschutzprojekten durch die vom MLU geführte Stiftung Klimaschutz
- Erstellung eines Biomassekataloges 2002 Sachsen-Anhalt —Potenziale und energetische Nutzungsmöglichkeiten
- Bildung einer Arbeitsgruppe zur Vorbereitung des europäischen Emissionsrechtehandels aus Vertretern der Industrieverbände des Landes, der Landesverwaltung und zwei Wirtschaftswissenschaftlern im Rahmen der Umweltallianz Sachsen-Anhalt, die den Prozess begleitet und die Unternehmen Sachsen-Anhalts vorbereitet
- Einrichtung des Biomasseleitfadens Sachsen-Anhalt als Internet-Plattform auf der Homepage des MLU
- Erarbeitung eines Leitfadens zur Nutzung oberflächennaher Erdwärme
- Erstellung der Machbarkeitsstudie Geothermie Sachsen-Anhalt
- Bildung der BTL-Plattform (Biomass-to-Liquid) Sachsen-Anhalt
- Erstellung einer Bio-Kraftstoff-Studie Sachsen-Anhalt
- Führung eines Dialoges zwischen Netzbetreibern, Investoren in Erneuerbare Energien, Uni Magdeburg und Landesverwaltung zur Sicherung des Anschlusses von EE-Anlagen an die E-Netze
- Fortschreibung des Energiekonzeptes des Landes 2007
- Erstellung der Biomassepotentialstudie 2007 mit Datenbanksystem und Präsentationstool.

Nach 1990 bis Mitte 2000 wurde die Sanierung der Altanlagen nach den rechtlichen Vorgaben (Bundesimmissionsschutzgesetz, Großfeuerungsanlagenverordnung sowie Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) abgeschlossen. Damit verbunden war die Stilllegung von verschlissenen, betriebswirtschaftlich unrentablen und mit hohen Umweltrisiken behafteten Anlagen. Weiterhin erfolgte eine systematische Energieträgerumstellung der fast ausschließlich auf Braunkohle beruhenden

Energiewirtschaft sowie die Sanierung und der Neubau von Kraftwerken und Feuerungsanlagen. Im Bereich der Kleinfeuerungsanlagen (Hausbrand/Kleinverbraucher) hat eine umfangreiche Modernisierung der Heizungsanlagen sowie eine Energieträgerumstellung hin zu emissionsärmeren Brennstoffen stattgefunden.

Diese von der Landesregierung im Rahmen des ordnungsrechtlichen Vollzuges oder durch Förderprogramme und Studien begleitete Entwicklung hat im industriellen Bereich und im Bereich Hausbrand/Kleinverbraucher zu einem deutlichen Rückgang der CO₂-Emissionen und der Luftschadstoffe geführt.

Die Landesregierung hatte im Jahre 1997 beschlossen, auf der Grundlage der damaligen „Energiepolitischen Leitsätze der Landesregierung Sachsen-Anhalts“ vom 30.07.1996 politische Rahmenbedingungen für Maßnahmen des Landes im Bereich des Klimaschutzes zu schaffen. Zum damaligen Zeitpunkt lag dem strategischen Handeln der Landesregierung insbesondere der Leitgedanke der „integrierten Ressourcenplanung“ zugrunde. Damaliges Ziel war es, in einem ersten Landes-Klimaschutzprogramm Gestaltungsmöglichkeiten der Landesregierung zu ermitteln und anderen Akteuren im Land Möglichkeiten für einen aktiven Klimaschutz aufzuzeigen.

Unzweifelhaft hatte der Klimaschutz im Jahre 1997 noch nicht solch einen hohen politischen Stellenwert wie der, der ihm heute zuteil wird. Im Bereich Umweltschutz standen in Ostdeutschland zum damaligen Zeitpunkt noch immer Fragen der Luft- und Wasserreinhaltung, der Kreislauf- und Abfallwirtschaft sowie des Boden- und Naturschutzes im Vordergrund. Deshalb hat das damalige Umweltressort, wenn es um Klimaschutz ging, auch eher mit dem Erfordernis der Kosten- und Rohstoffeinsparung argumentiert als mit der sich heute deutlich abzeichnenden Gefahr von Klimaveränderungen und ihren negativen Folgen.

Auch wenn im neuen Klimaschutzkonzept 2008 einige Ermittlungen dem weiterentwickelten Erkenntnisstand angepasst worden sind ist festzustellen, dass methodisch vieles von damals Bestand hat; das betrifft vor allem die Handlungsfelder und Akteure. Die Maßnahmen im neuen Klimaschutzkonzept von 2008 sind jedoch zusätzlich einer Effizienzbewertung unterzogen worden. Dies soll den Akteuren Entscheidungen leichter machen und dazu beitragen, dass solche Maßnahmen möglichst schnell in Angriff genommen werden, die bereits heute als wirtschaftlich gelten.

Basisjahr des Klimaschutzprogramms von 1997 war das Jahr 1994. Dieses Jahr weist den niedrigsten Stand im Endenergieverbrauch und in den Treibhausgasemissionen des Landes seit 1991 aus. Als Prognosejahr war zum damaligen Zeitpunkt das Jahr 2010 mit Zwischenschritten 2000 und 2005 festgelegt.

Das alte Klimaschutzprogramm des Landes Sachsen-Anhalt aus dem Jahre 1997 orientierte sich an der Stabilisierung der Treibhausgasemissionen auf dem Stand des Jahres 1994 — eine anspruchsvolle Zielstellung, wenn man bedenkt, dass die CO₂-Einsparung Sachsen-Anhalts gegenüber 1990 infolge des wirtschaftlichen Umbruchs Anfang der neunziger Jahre von 64,9 auf nur 36,6 Millionen Tonnen zurückgegangen war. Allein Sachsen-Anhalt leistete damit einen Beitrag von fast 22 % der bis 2002 nachgewiesenen gesamtdeutschen Minderung.

1.4. Ziele der Landesregierung

Der Schutz des Klimas ist zu einer zentralen Herausforderung unserer Gesellschaft geworden, bei der es insbesondere um eine massive Steigerung der Energieeffizienz und um die Substitution fossiler durch erneuerbare Energieträger geht. In Kenntnis und unter Beachtung ambitionierter internationaler und nationaler Klimaschutzstrategien wird die

Landesregierung von Sachsen-Anhalt ihrerseits die Voraussetzungen für einen angemessenen Beitrag des Landes zur Zielerreichung Deutschlands schaffen.

Auf der Grundlage der gutachterlichen Analysen zum Ist-Stand mit sektorbezogenen verursacherrelevanten Emissionsbilanzen für Klimaschadgase stellt sich die Landesregierung Ziele, deren Erfüllung hinsichtlich der Schaffung der rechtlichen, finanziellen und personellen Voraussetzungen und bei der Durchführung große Anstrengungen erfordern wird.

Als Basisdokumente für die Programmgestaltung wurden herangezogen:

- Energiekonzept des Landes von 2007
- Clusterpotenzialanalyse in Sachsen-Anhalt von 2008
- Biomassepotenzialstudie des Landes von 2008
- Klimaschutzkonzept des Landes von 2008
- Plan des öffentlichen Personennahverkehrs des Landes Sachsen-Anhalt vom 20.12. 2005
- Bek. des MBV vom 26. 1. 2006 —30-30608/ÖPNV
- Nationaler Radverkehrsplan 2002–2012
- Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Deutschland.

Klimaschutz in Sachsen-Anhalt ist auch als Vorsorge im Rahmen der Zukunftsgestaltung zu verstehen. Diese steht auch im Fokus der wirtschaftlichen Entwicklung, der Entwicklung des ländlichen Raumes und der Versorgungssicherheit bei Energieträgern. Schon hierdurch ist ein Potenzial für Fehlentwicklungen und Zielkonflikte gegeben. Es kommt also darauf an, durch hohe Plausibilität der Maßnahmen in den verschiedenen Handlungsebenen Fehlentwicklungen und Zielkonflikte weitestgehend zu vermeiden, Hemmnisse zu beseitigen und die wirtschaftlichen Chancen auszuloten.

Im Trendszenario des Klimaschutzkonzeptes von 2008 für das Jahr 2020 ist aufgezeigt, dass beispielsweise der Emissionsrechtehandel, Gesetze wie das EEG, die EnEV, das KWKG, der bis zum Jahre 2020 weiter voran schreitende Stand der Technik und die damit im Zusammenhang stehende Erneuerungsrate in den Bereichen, aber auch landesspezifische Faktoren wie die demographische Entwicklung, bis 2020 auch unter Beachtung der wirtschaftlichen Entwicklung bereits zu einem deutlichen Rückgang der Emissionen in Höhe von etwa 7,6 Mio. t/a CO₂-Äquivalente führen werden. Die Handlungssektoren werden daran folgende Anteile haben:

- | | |
|---|-------------|
| • Ausbau der regenerativen Stromerzeugung | Anteil 35 % |
| • Einsparungen im nichtenergetischen Bereich | Anteil 18 % |
| • Effizienzverbesserung im Umwandlungsbereich | Anteil 15 % |
| • Energieeinsparungen in GHD | Anteil 8 % |
| • Energieeinsparungen im Verkehr | Anteil 7 % |
| • Energieeinsparungen der Haushalte | Anteil 6 % |
| • Energieeinsparungen in der Industrie | Anteil 6 % |
| • Ausbau der regenerativen Wärmeerzeugung | Anteil 5 % |

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen untersucht worden, die über das Trendszenario hinaus durch bewusstes Handeln zusätzliche Einsparpotentiale aktivieren können.

Auch Erneuerungen im Kraftwerkpark können zu Effizienzverbesserungen im Umwandlungsbereich, zur Ressourcenschonung und langfristigen Sicherung der Versorgung im Grundlastbereich beitragen. Der Ersatz älterer Kraftwerke durch neue modernere Anlagen mit höherem Wirkungsgrad kann sich, wie auch die CCS-Technologie (Carbondioxide Capture and Storage) günstig auf die gesamtdeutsche Emissionsbilanz auswirken. Da auch neue Kraftwerksanlagen dem europäischen Emissionsrechtehandel mit seinem Cap and

Trade Ansatz unterliegen, ist von weiteren Treibhausgasminderungen auszugehen. Inwieweit im bundesdeutschen Kontext der Neubau von Kraftwerken und der Einsatz von CCS allerdings in Sachsen-Anhalt zum Tragen kommt, konnte aufgrund der Unbestimmtheiten (Entwicklungsstand CCS, Laufzeiten der Kernkraftwerke, Beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energien, Akzeptanz in der Bevölkerung etc.) im vorliegenden Klimaschutzprogramm nicht bewertet werden. Gemäß Trendszenario wird Sachsen-Anhalt das ambitionierte Ziel der Bundesregierung, die Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2020 um 40 Prozent zu senken, bereits Ende 2010 erreicht haben und bis 2020 eine signifikante Überschreitung dieses Ziels nachweisen.

In den nachfolgenden Kapiteln ist dargestellt, mit welchen durch die Landespolitik beeinflussbaren Maßnahmen die Landesregierung ihren Beitrag leisten wird.

II. Ergebnisse aus dem Klimaschutzkonzept 2008

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt hatte im Jahre 2007 gutachtlich ein Klimaschutzkonzept für das Land Sachsen-Anhalt erarbeiten lassen, das die Daten und Informationen bereitstellt, die zur qualifizierten Entwicklung des neuen Landes-Klimaschutzprogramms erforderlich sind. Auf der Basis einer Bestandsaufnahme der Ist-Situation im Jahre 2005 (war im Klimaschutzkonzept von 1997 das Prognosejahr) in verschiedenen Sektoren und einer Trendprognose für den absehbaren Energiebedarf sowie die Umweltbelastungen sind Handlungsoptionen für den Klimaschutz für den Zeitraum bis zum Jahr 2020 entwickelt worden. Es wurden Maßnahmen identifiziert, mit denen die Klimaschadgasemissionen in Sachsen-Anhalt in verschiedenen Bereichen weiter reduziert werden können. Eine Beurteilung der Kosten-/Nutzenverhältnisse der Maßnahmen unterstützt den Auswahlprozess für das Klimaschutzprogramm.

Entwicklung des Energieverbrauchs seit 1990

Die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Sachsen-Anhalt zeigt seit 1990 wesentliche strukturelle Veränderungen. Der starke Abfall nach 1990 hat seine Ursache in der verminderten Nachfrage der heimischen Industrie in den Jahren nach der Wende und dem Ersatz alter ineffizienter Kraftwerke und Feuerungsanlagen.

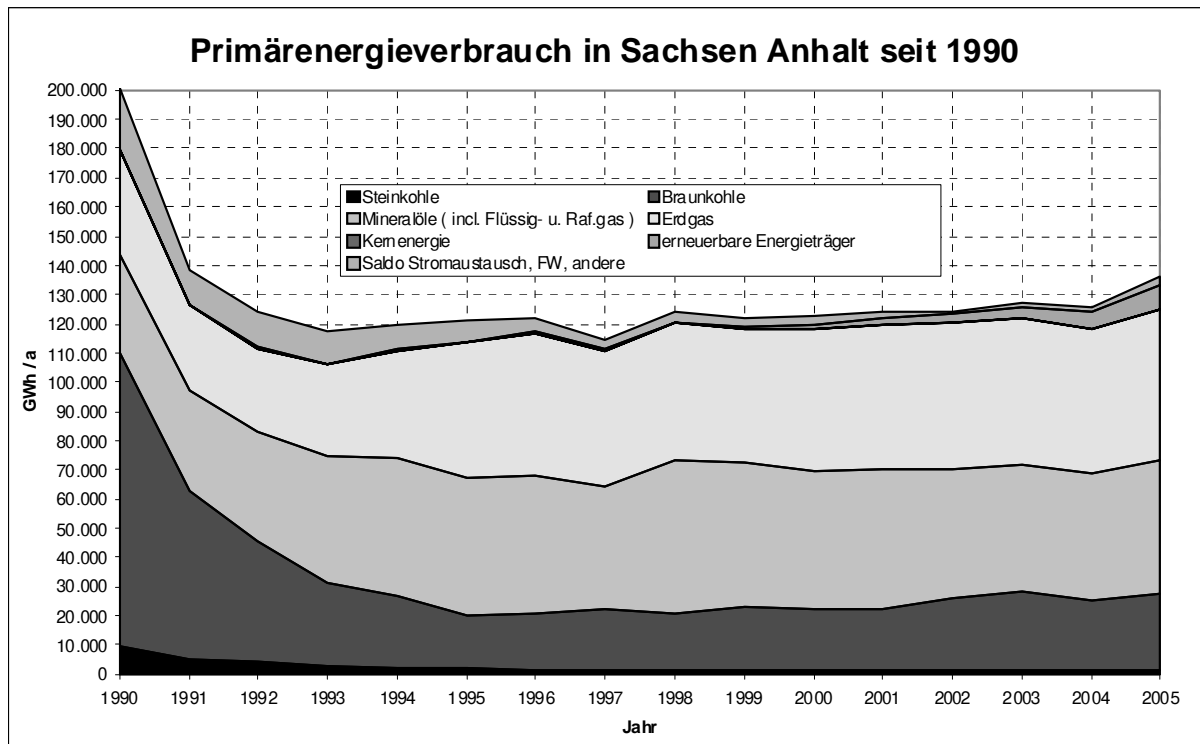


Bild 2: Primärenergieverbrauch in Sachsen-Anhalt 1990-2005 [STALA-2007]

Die nachfolgende Grafik verdeutlicht den Strukturwandel in der Stromerzeugung, der sich in Sachsen-Anhalt vollzogen hat. Nach der Wiedervereinigung brach die Erzeugung sehr stark ein; die Bruttostromerzeugung in Sachsen-Anhalt erreichte im Jahr 1993 mit 3.751 GWh schließlich ihren niedrigsten Wert. Ab diesem Zeitraum hat sich die erzeugte Bruttostrommenge bis zum Jahr 2005 vervierfacht. Im Jahr 2003 hatte das Land erstmals ein ausgeglichenes Stromauschussaldo und hat sich danach von einem Stromimporteur zu einem Stromexporteur gewandelt. Der mit rd. 54 % größte Teil des in Sachsen-Anhalt erzeugten Stroms wird aus Braunkohle gewonnen. Erdgas ist als Energieträger in der Stromerzeugung mit einem Anteil von 21 % auf Platz zwei.

Nach der Inbetriebnahme der Raffinerie in Leuna im Jahr 1998 gewinnen weitere Energieträger an Bedeutung (sonstige Energieträger: Raffineriegas, andere Mineralölprodukte, Abfälle). Starkes Wachstum weisen auch die Erneuerbaren Energien im Bereich der Windenergie und der Biomassenutzung auf.

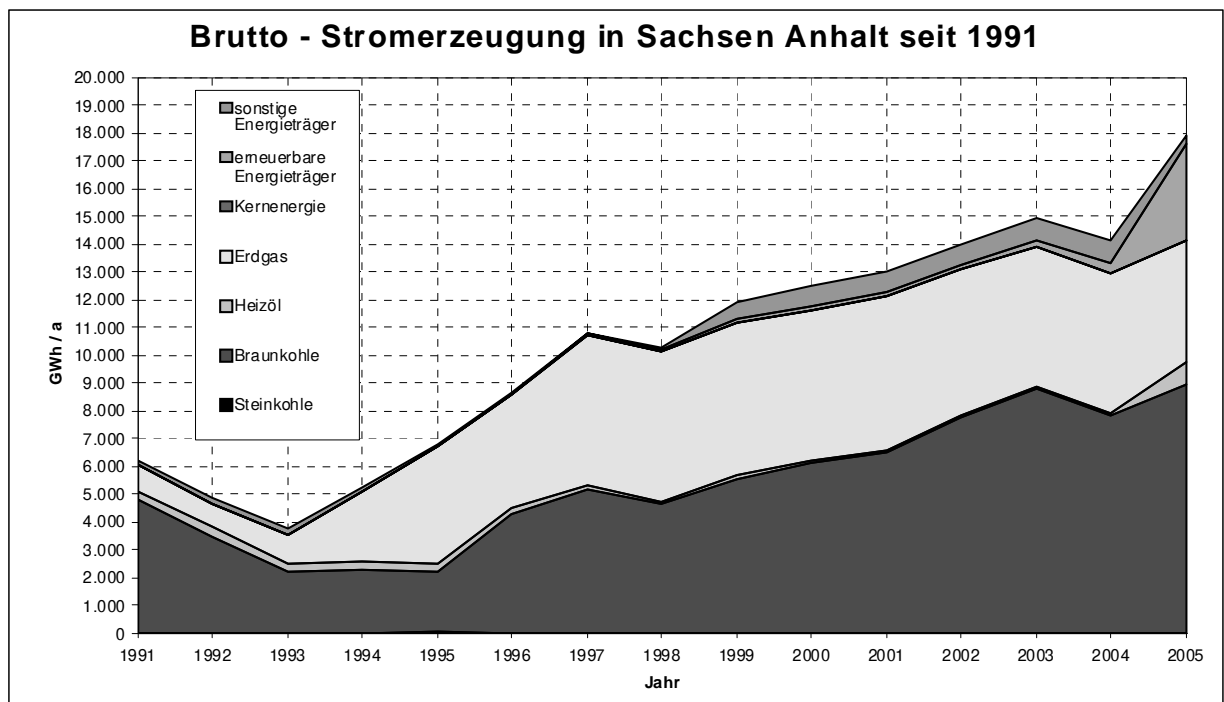


Bild 3: Brutto-Stromerzeugung in Sachsen-Anhalt seit 1991

Treibhausgas-Emissionen als CO₂-Ä im Basisjahr 2005

Sachsen-Anhalt emittierte im gewählten Basisjahr insgesamt **41,6 Mio. t CO₂-Äquivalente** (CO₂-Ä). Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Emissionen (nach IPCC-Nomenklatur - 1. Spalte), differenziert nach den verschiedenen Sektoren. Die nicht energiebedingten Emissionen, deren Anteil rund 9,1 Mio. t CO₂-Ä beträgt, werden dominiert von den prozessbezogenen Emissionen, im wesentlichen der Zement- und Kalkherstellung. Der Bereich Landwirtschaft trägt zur Gesamtemission knapp 3 Mio. t CO₂-Ä bei.

Übersicht aller Emissionen des Jahres 2005 in Sachsen-Anhalt nach Sektoren		Emissionen	Sektoren
		t CO₂-Ä.	anteil
			%
Energiebezogene Emissionen			
1 A 1 a	Öffentl. Strom- und Fernwärmeversorgung	12.440.842	30%
1 A 1 b	Raffinerien	1.968.455	5%
1 A 2 a/b	Verarbeitendes Gewerbe, Eisen, Stahl, NE-Metall	339.165	1%
1 A 2 c	Verarbeitendes Gewerbe, Chemie	1.270.026	3%
1 A 2 d	Verarbeitendes Gewerbe, Zellstoff, Papier und Druck	110.577	0%
1 A 2 e	Verarbeitendes Gewerbe, Lebensmittel	714.965	2%
1 A 2 f	Verarbeitendes Gewerbe, Sonstige	3.518.353	8%
1 A 3	Verkehr	6.055.237 **	15%
1 A 4 a	Übrige Feuerungsanlagen, GHD	2.850.143	7%
1 A 4 b	Übrige Feuerungsanlagen, Haushalte	3.229.350	8%
Nicht energiebezogene Emissionen			
2	Prozessbezogene Emissionen	3.670.000	9%
2 F	Verbrauch von HFC, PFC und SF6	727.928	2%
3 D	Sonstige N2O-Emissionen	29.976	0%
4 A	Tierische Verdauung	538.174	1%
4 B	Düngermanagement	290.400	1%
4 D	Landwirtschaftliche Böden	2.145.600	5%
6 A	Deponien	1.507.317	4%
6 B	Abwasser	171.298	0%
	Summe	41.577.806	100%

**) Verkehrsbilanzierung nach bottom-up Modell (siehe Kap. 6.1.8)

Vergleich der THG-Emissionen der Prognose 2005 von 1997 mit dem IST 2005

Die im Klimaschutzkonzept von 1997 für das Jahr 2005 prognostizierten Treibhausgasemissionen fallen im Jahre 2005 im IST im Durchschnitt um 28,6 % geringer

aus. Gründe dafür sind u. a. der höhere Bevölkerungsrückgang und schlechtere wirtschaftliche Entwicklung, als 1997 angenommen, die zum damaligen Zeitpunkt nicht in ihrem Ausmaße vorhersehbare Entwicklung im Bereich der Erneuerbaren Energien sowie zum Teil auch unterschiedliche methodische Ansätze für die Datenermittlung.

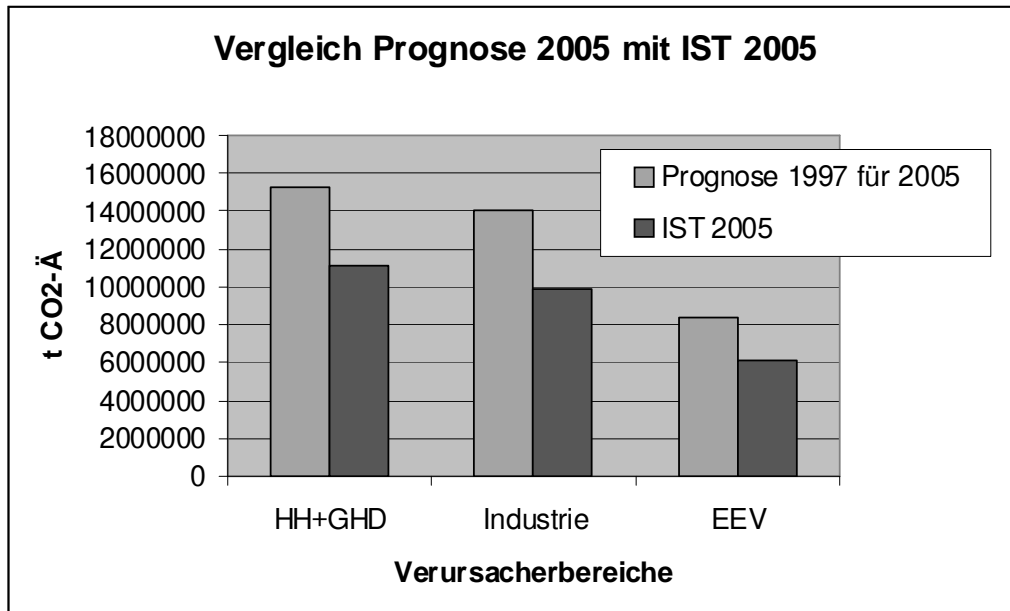


Bild 4: Vergleich der Prognose des Klimaschutzkonzeptes von 1997 für 2005 mit dem IST 2005

Erfreulich ist die Feststellung, dass es in Sachsen-Anhalt offensichtlich gelungen ist, wirtschaftliche Entwicklung und Treibhausgasemissionen zu entkoppeln - das zeigt auf jeden Fall der Trend seit 2005 in der nachfolgenden Abbildung:

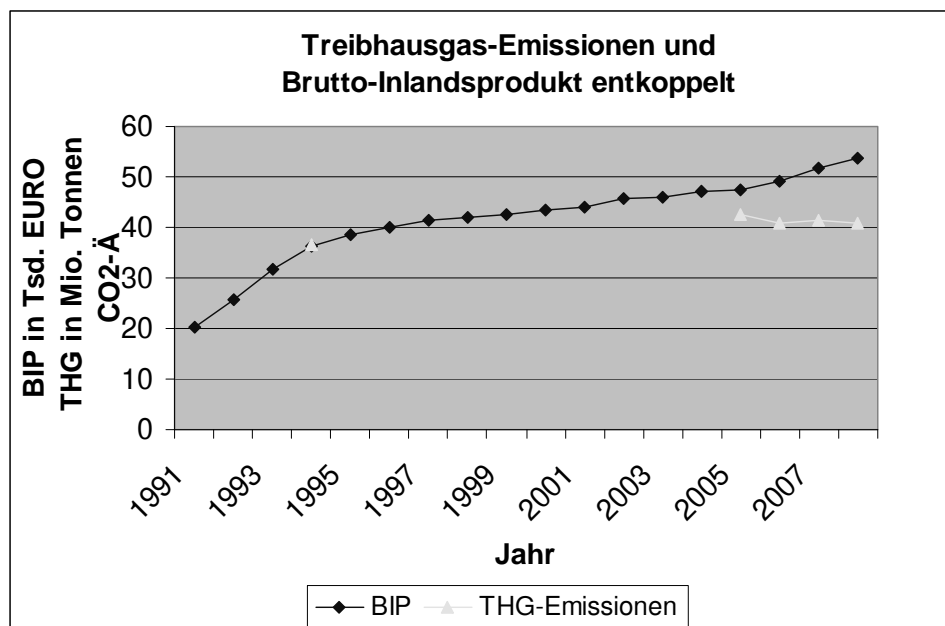


Bild 5: Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt

Trendprognose 2020

Die Trendprognose für die Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) bis zum Jahr 2020 hat ergeben, dass in allen Sektoren Energieeinsparungen zu erwarten sind. Bei den Haushalten und im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) wird der Endenergiebedarf bis zum Jahr 2020 um 16 % bis 17 % zurückgehen. Ein wesentlicher Grund dafür sind Maßnahmen zur Wärmedämmung aufgrund stark steigender Energiepreise, die für die Verbraucher aus Kostengründen immer interessanter werden. In der Industrie wird der Endenergiebedarf auslastungs- und produktionsbedingt nicht in diesem Umfang zurückgehen können. Hier werden Einsparungen überwiegend durch Effizienzgewinne in der Größenordnung von 4 % erwartet. Im Verkehrsbereich werden Einsparungen durch Weiterentwicklung der Technik zum großen Teil durch steigende Mobilitätsansprüche wieder kompensiert. Per Saldo werden hier Einsparungen im Trendszenario von nur knapp 2 % erwartet.

Die Trendprognose lässt erwarten, dass die gesamten CO₂-Emissionen in Sachsen-Anhalt bis zum Jahr 2020 um etwa 13,9 % zurückgehen werden. Zu berücksichtigen ist, dass Sachsen-Anhalt durch den weiteren Ausbau der regenerativen Stromerzeugung zunehmend zum Stromexportland wird. Durch Verdrängung von konventionell durch erneuerbar erzeugten Strom ergibt sich eine weitere Reduktion, so dass die Gesamtminderung im Trendszenario 7,6 Mio. t bzw. 18,3 % beträgt.

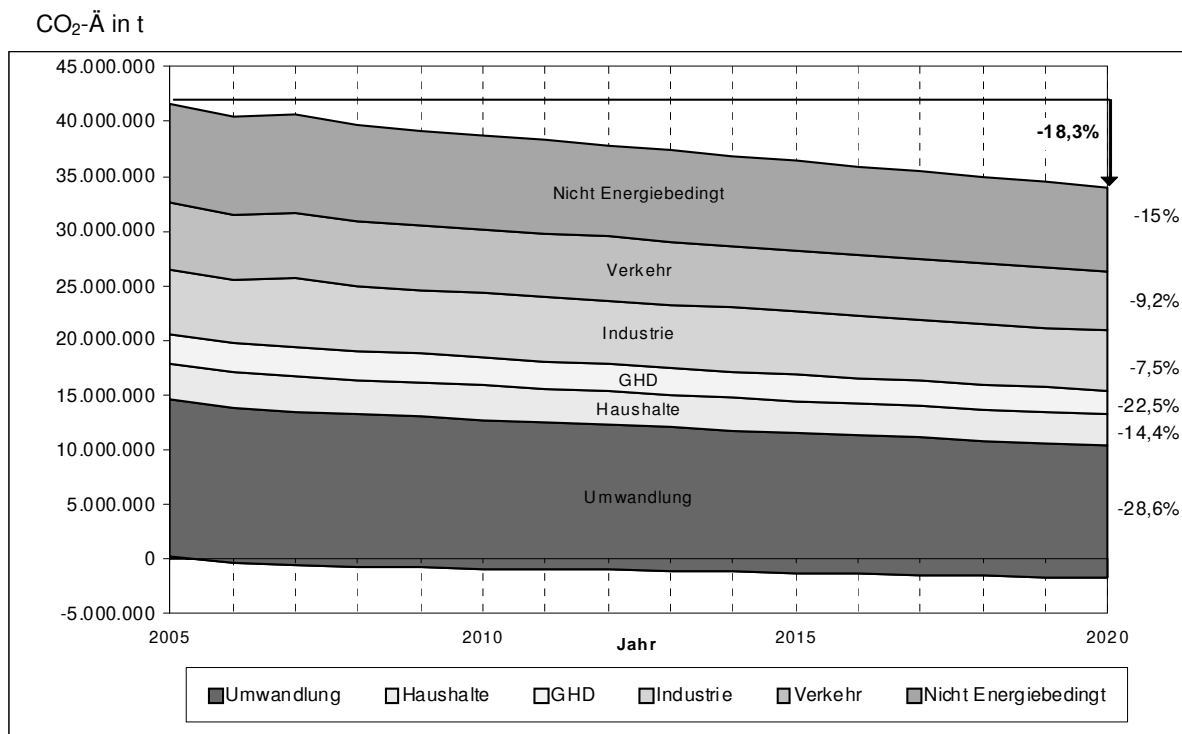


Bild 6: Entwicklung der Emissionen im Trendszenario bis 2020

Zur Reduktion tragen alle Endverbrauchssektoren in etwa gleichem Maß wie auch der Umwandlungsbereich bei. Der größte Minderungsbeitrag mit 40 % ergibt sich aus dem Ausbau der Erneuerbaren Energien, vor allem der Windkraft. Aus den rückläufigen Methanemissionen nunmehr geschlossener Deponien ergibt sich ein einmaliger Effekt von 18 %.

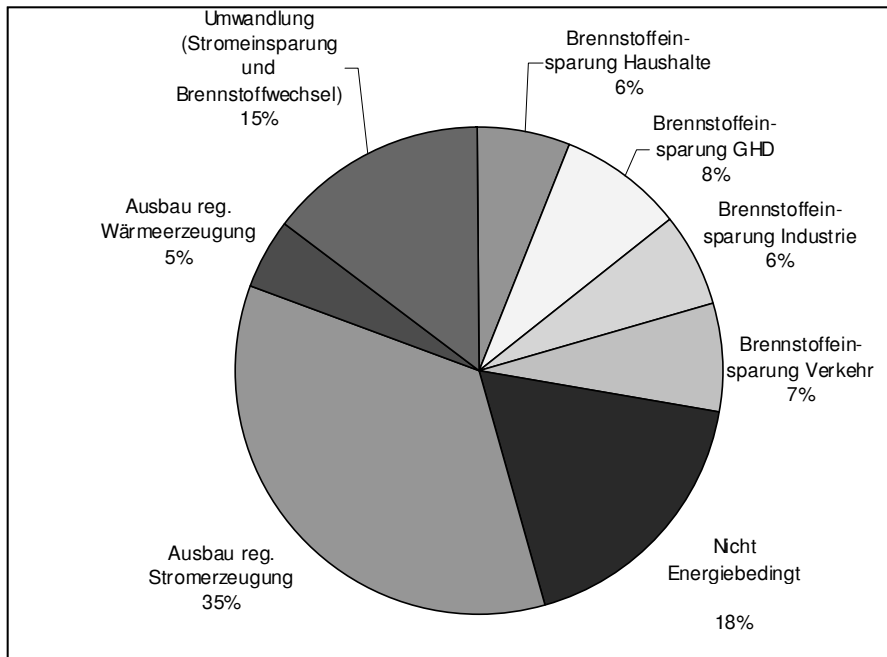


Bild 7: Aufteilung der Treibhausgasreduktion von 2005 bis 2020 auf Sektoren

Maßnahmeszenario

In einem Maßnahmenzenario wurde untersucht, mit welchen gezielten Maßnahmen in Sachsen-Anhalt Klimaschutz weiter befördert werden kann. Durch das gesamte Maßnahmenbündel, beginnend mit intelligenter Einsparung über Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und der regenerativen Energieträger, kann über das Trendszenario hinaus bis zum Jahr 2020 insgesamt eine Emissionsentlastung von 24,8 % (18,3 % Trendszenario, 3,8 % bereits wirtschaftliche und 2,7 % noch nicht wirtschaftliche Maßnahmen) erzielt werden.

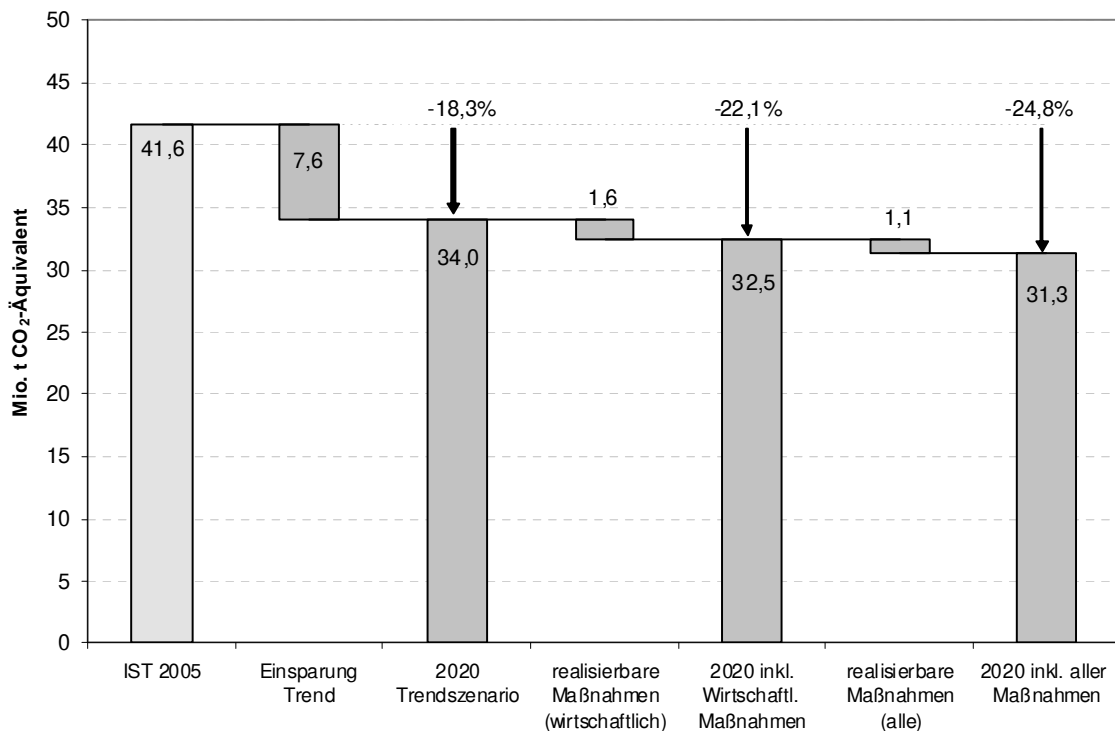


Bild 8: CO₂ Entlastungsstrategien für Sachsen-Anhalt bis zum Jahr 2020

Der Energieverbrauch ist in Sachsen-Anhalt im Zeitraum zwischen 1990 und 1993 um rund 40 % gesunken und hat sich seither etwa auf diesem Niveau gehalten. Die CO₂-Emissionen sind mit rund 60 % noch deutlicher gesunken (weniger Braunkohle, mehr Erdgas, Umbau der Wirtschaft). Dies dürfte der wesentliche Grund dafür sein, dass sich bis 2020 nur noch kleine Einsparerfolge bei den Treibhausgas-Emissionen über die im Trendszenario (- 18,3 %) hinaus realisieren lassen werden. Um in den Sektoren weitere dauerhafte Treibhausgas-minderungen erreichen zu können, müssen zusätzliche Maßnahmen in den Bereichen der Strom- und Fernwärmeerzeugung, der industriellen Produktion, der Raumwärme, des Verkehrs, der Landwirtschaft und der Abfallbehandlung identifiziert werden. Bei Aktivierung dieser zusätzlichen Maßnahmen kann das weitere Minderungspotential bis 2020 insgesamt knapp 25 % betragen.

Eine wichtige Aufgabe des Klimaschutzkonzepts 2008 war es, Maßnahmevorschläge zur weiteren Senkung der Treibhausgasemissionen zu erarbeiten und diese unter dem Aspekt der Kosteneffizienz in eine Rangfolge zu bringen. Zu prüfen war, wie groß die jeweiligen Einsparpotentiale und Vermeidungskosten sind, um im kommenden Prozess mit einem gegebenen Geldbetrag einen möglichst maximalen Klimaschutzeffekt realisieren zu können.

Wesentliche Zielsetzungen

- Reduktion der Energienachfrage (u. a. Wärmedämmung, Verbraucherverhalten, Verkehrsvermeidung)
- Effizienzsteigerung der Energiebereitstellung (u. a. Ausweitung der Kraft-Wärme-Kopplung, Einsatz Kraftstoff sparender Motoren)
- Substitution ineffizienter Altanlagen durch neue Anlagen (vermehrter Einsatz regenerativer Energien, Ausbau der Fernwärmeversorgung, Abwärmenutzung)
- Verringerung der Jahresfahrleistung (u. a. vermehrte Nutzung des öffentlichen Personen-Nahverkehrs)
- Verringerung der Emissionen aus der Landwirtschaft
- Effizienzsteigerung in der Energieversorgung (u. a. Anreizregulierung zur Senkung der Kosten für die Strom- und Gasverteilung bei Wahrung der Wirtschaftlichkeit der Versorgungsunternehmen)
- Steigerung der Produktivität in der Industrie
- Steigerung der Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Sachsen-Anhalt
- Steigerung der Zahl von Arbeitsplätzen
- Sicherung der Landwirtschaft als einen der Wirtschaftsfaktoren in Sachsen-Anhalt
- Sicherung der Nachhaltigkeit der Energieversorgung
- Sozialverträglichkeit

Zwischen diesen Zielen treten unvermeidbar zahlreiche Zielkonflikte auf, die auf das Spannungsfeld zwischen Ökonomie, sozialer Sicherheit und Ökologie zurückzuführen sind.

Im Klimaschutzkonzept 2008 untersuchte und bewertete Maßnahmepakete

- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme-Vorrang in ausgewiesenen Vorranggebieten
- Ausbau der Windenergie in ausgewiesenen Eignungs- und Vorranggebieten
- Zubau von etwa 400 Biogasanlagen der 500 kW-Klasse
- Senkung des Mineralölanteils im Kraftstoffbereich mineralischer Treibstoffe
- Zubau von rd.5 Biomasse HKW von je 3 MW_{el}
- Umrüstung von rd. 1/3 der mit Öl beheizten EFH auf Pelletheizungen (4,1 Mio. m² beheizte Wohnfläche)
- Ausbau der Photovoltaik auf Gebäuden und Freiflächen
- Ausbau der Solarthermie im Gebäudebereich in Sachsen-Anhalt auf Gebäuden (EFH, MFH)
- Reaktivierung der 134 ehemaligen Laufwasserkraftwerke bis 2020
- Forcierter Ausbau von Erdsonden-Wärmepumpen im Gebäudebereich, vor allem bei

Einfamilienhäusern

- Energetische Sanierung im und außerhalb des Renovierungszyklus
- Forcierter Ausbau von Öl-Brennwertkesseln, vor allem bei Einfamilienhäusern
- Forcierter Ausbau von Mikro-KWK im Wohnbereich und KWK-Anlagen im gewerblichen Bereich
- Forcierter Ausbau von Optimierte(n)n Regelungssystemen in Gebäude
- Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung im Wohnbereich (Neubau)
- Effiziente / adaptive Beleuchtungssysteme
- Effiziente Umwälzpumpen
- Effiziente Haushaltsgeräte
- Reduktion Standby-Verbrauch
- Effiziente Bürogeräte
- Ökonomische Fahrweise (Eco-Driving)
- Optimierte(n) Lkw-Flottenmanagement
- Maßnahmen zur Umweltbildung, z. B. im Energiebereich
- Nutzung und Ausbau sozialer Netzwerke
- Förderung von Programmen zum Training für ein Kraftstoff sparendes Autofahren
- Programme zur Weiterbildung auf dem Gebiet der rationellen Energieanwendung
- offensive Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
- Einbindung von Schlüsselpersonen und Multiplikatoren

Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft die Vermeidungskostenkurve für die Verursacherguppe Haushalte aus einzelwirtschaftlicher Perspektive; das Klimaschutzkonzept beinhaltet auch für andere Verursacherbereiche diese Diagramme:

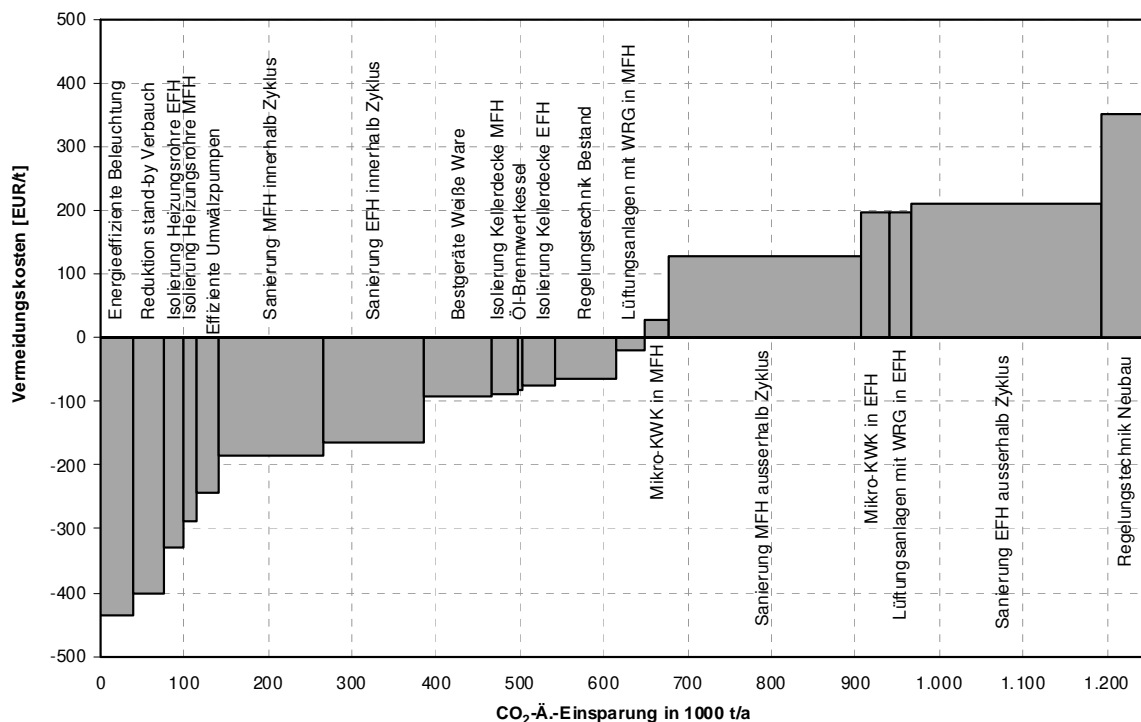


Bild 9: Vermeidungskostenkurve für die Verursacherguppe Haushalte aus einzelwirtschaftlicher Perspektive

III. Handlungsebenen in Sachsen-Anhalt

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes 2008 des Landes Sachsen-Anhalt (Kurzinformation unter <http://www.sachsen-anhalt.de/LPSA/index.php?id=2059>) sind Maßnahmen vorgeschlagen worden, die zur weiteren Minderung der Treibhausgasemissionen im Land beitragen können. Diese sind unter dem Aspekt der Kosteneffizienz in eine Rangfolge gebracht worden. Geprüft wurde, wie groß die jeweiligen Einsparpotentiale und Vermeidungskosten sind, um im kommenden Prozess mit einem gegebenen Geldbetrag einen möglichst maximalen Klimaschutzeffekt realisieren zu können.

Da praktisch alle Maßnahmen für den Klimaschutz Investitionen erfordern, wurden diese in einem ersten Schritt aus der Perspektive eines Investors bzw. Entscheiders unter betriebswirtschaftlichen Aspekten betrachtet. Ein Investor wird eine klimaschutzrelevante Investition, wie im Übrigen alle Investitionen auch, daran messen, ob daraus langfristig ein finanzieller Vorteil erzielt werden kann. Neben den reinen Investitionskosten und den daraus folgenden jährlichen Betriebskosten wurden öffentliche Zuschüsse, zinsvergünstigte Kredite, Steuervergünstigungen etc. berücksichtigt. Wenn sich nach Einbeziehung aller direkten und indirekten Förderungen langfristig ein positives Ergebnis darstellt und die Risiken, die den wirtschaftlichen Erfolg dieser Maßnahme gefährden könnten, überschaubar bleiben, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Realisierung der Klimaschutzinvestition.

Festzustellen ist, dass die größten Minderungspotentiale in den Bereichen Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen zu finden sind und dementsprechend dort auch umgesetzt werden müssen. Deshalb kommt es im Programm der Landesregierung in erster Linie darauf an, die Eigeninitiative der Verbraucher/innen und Unternehmen zu wecken und zu fördern. Wesentlich dabei ist der Transport der Information, dass Klimaschutz in vielen Fällen nicht nur kostenneutral, sondern sogar mit persönlichen wirtschaftlichen Vorteilen verbunden sein kann.

Das ist immer dann der Fall, wenn negative CO₂-Vermeidungskosten aus Entscheidersicht nachgewiesen sind. Obgleich diese Tatsache vom Grundsatz hinlänglich bekannt ist, erfolgt die Umsetzung gerade solcher Maßnahmen bislang nicht oder nur sehr zögerlich. Die Gründe hierfür sind vielschichtig; neben Informationsdefiziten spielen vielfach auch soziale Aspekte eine Rolle.

Zur Anreizung von Klimaschutzmaßnahmen stehen der Landesverwaltung unter Beachtung einer ausgewogenen Interessenvertretung nur wenige direkt wirkende Eingriffsmöglichkeiten zur Verfügung wie beispielsweise:

- **ordnungsrechtliche Maßnahmen,**
- **monetäre Förderung und**
- **landesverwaltungsinterne Maßnahmen mit Vorbildwirkung**

Alle anderen Maßnahmen, die die Landesregierung ergreifen kann, wie:

- **Information und Öffentlichkeitsarbeit**
- **Bildungs- und Weiterbildungsangebote und**
- **Beratung**

wirken nur mittelbar. Festzustellen ist, dass eine Vielzahl der Maßnahmen im Landes-Klimaschutzprogramm 2020 den Bereichen Beratung und Information zuzuordnen sind. Beratung und Information durch besonders qualifizierte Sachverständige oder eine zentrale Beratungsstelle sollen durch Fördermaßnahmen flankiert und damit erheblich effizienter gestaltet werden. Durch die Förderung werden zusätzliche Umsetzungsanreize für solche Maßnahmen geschaffen, die aus Klimaschutzsicht besonders wichtig und daher gewollt sind.

Wesentliche Aufgabe des Klimaschutzprogramms 2020 ist es also, die Akteure im Bereich der Haushalte, Unternehmen, im Gewerbe, Handel und Dienstleistung und auch in den Kommunen zur Ausschöpfung der im Klimaschutzkonzept 2008 aufgezeigten Treibhausgasreduzierpotenziale zu motivieren. Ein konzertiertes Herangehen aller Akteure erfordert dabei vor allem die Aktivierung solcher Maßnahmen zur Treibhausgasreduzierung, die über das Trendszenario hinaus erforderlich sind, um möglichst zusätzliche Treibhausgasreduzierungen zu erzielen. Der Erfolg wird letztlich davon abhängen, ob und inwieweit sich alle Bereiche der Landes- und Kommunalverwaltung, der Wirtschaft, der Verbände und der Bürgerinnen und Bürger im Land aktiv an diesem Prozess beteiligen.

3.1. Rechtsetzung / Ziele EU, Bund/Land

Die Bundesländer tragen bei der Realisierung der europäischen und nationalen Ziele im Klimaschutz eine große Mitverantwortung. EU-Programme und Richtlinien sowie die bundesrechtlichen Regelungen müssen von ihnen umgesetzt und begleitet werden. Der Klimaschutz gehört heute unbestritten zu den wichtigsten Aufgaben einer vorsorgenden Umweltschutzpolitik. Allerdings begrenzen die Kompetenzen der EU und des Bundes in der Energie- und Klimaschutzgesetzgebung auch den Spielraum für eigene Optionen der Länder erheblich.

1/3.1 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 die in der Cluster-Potenzialstudie des MW von 2008 identifizierten Cluster, die neben einem besonderen wirtschaftlichen auch ein hohes Klimaschutz-Potenzial aufweisen, unterstützen und zielgerichtet weiterentwickeln.

2/3.1 Die Landesregierung wird die im Rahmen der Gesetzgebungsverfahren zum Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramm (IEKP) und anderen Vorhaben der Bundesregierung und der EU ihre bereits praktizierte Zusammenarbeit mit den Verbänden und Akteuren weiter ausbauen. Ziel ist es, im Vorfeld von Gesetzgebungsverfahren die Interessen des Landes besser herauszuarbeiten, um gezielter Einfluss auf deren Gestaltung nehmen zu können.

3.2. Energiepolitik

3.2.1. Grundsätze der Energiepolitik im Land – Das Energiekonzept

Die Energiebranche wird derzeit von tiefgreifenden Strukturveränderungen geprägt. Die Liberalisierung der Energiemärkte und die Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Emissionsminderung von Treibhausgasen erfordern ebenso nachhaltige und vorausschauende Lösungen wie der weltweit steigende Energiebedarf. Energieversorgungsunternehmen verstehen sich in zunehmendem Maße nicht mehr nur als Versorger, sondern auch als Energiedienstleister.

Das Energiekonzept geht von einem ausgewogenen Energiemix aus. So werden die fossilen Energieträger Braunkohle, Erdgas und Erdöl auch künftig eine wichtige Rolle für eine sichere Energieversorgung des Landes spielen. Für das Erreichen der Klimaschutzziele sind der Emissionsrechtehandel und die künftige Anwendung der in Entwicklung befindlichen CCS-Technologie (unterirdische CO₂-Speicherung) von großer Bedeutung. Ein wichtiges Instrument, diese Ziele zu erreichen, ist die Erhöhung der Energieeffizienz. Besonders auf diesem Gebiet können regionale Energieversorgungsunternehmen Wirksamkeit entfalten. Die Energieeffizienz bietet die schnellste, größte und wirtschaftlichste Möglichkeit, um Verbrauch und Umweltbelastung zu reduzieren. Die Bedeutung des Themas Energieeffizienz für Kosteneinsparungen, für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, für eine geringere

Abhängigkeit von Energieimporten und einen prophylaktischen Klimaschutz, um den Klimawandel einzudämmen bzw. weitestgehend zu vermeiden, spiegelte sich in der letzten Zeit vermehrt in der öffentlichen Diskussion wider.

Das zweite und ebenso wichtige Instrument ist der Ausbau der erneuerbaren Energien, bei dem Sachsen-Anhalt bereits heute einen Spitzenplatz im Vergleich der Bundesländer vorweisen kann. Es geht um eine Weichenstellung für eine zukunftsorientierte strategische Energiepolitik im Land.

Das Energiekonzept für den Zeitraum 2007 bis 2020 (Kabinettsbeschluss vom 25.09.2007) steckt den Handlungsspielraum im Energiebereich für die Landesregierung ab und ist eine Positionsbestimmung zu den vielfältigen aktuellen Fragen der Energiepolitik. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass die wesentlichen Gesetzgebungskompetenzen für Energiefragen und damit auch die entscheidenden politischen Gestaltungsmöglichkeiten auf Bundesebene und in zunehmendem Maß auch bei der europäischen Union liegen.

Zur Verdeutlichung der Komplexität des Sachgebietes und der Einflussnahme von EU und Bund sind beispielhaft nachfolgend genannte verabschiedete oder in der Diskussion befindliche Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und Entschlüsse genannt:

- Meseberger Programm (2007)
- Integriertes Energie- und Klimaprogramm IEKP (2007)
- Energiewirtschaftsgesetz
- Erneuerbare —Energien —Gesetz (2009)
- Erneuerbare —Energien —WärmeGesetz (2009)
- KWK Gesetzes (2008)
- Gasnetzzugangsverordnung (2008)
- Biokraftstoff Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV)
- Nachhaltigkeitsverordnung Biomassestrom (BioSt-NachV)
- Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz (Entw. 2009)
- CCS —Gesetz (Entw. 2009 gescheitert)
- Energieeinspargesetz
- Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG)
- Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG) 2008
- Energieeinsparverordnung 2009
- Energieleitungsbaugesetz
- Einführung intelligenter Zähler
- EU-RL zur Förderung von Nutzwärme aus KWK (2004)
- EU-RL zur Förderung von Energie aus erneuerbaren Ressourcen (2009)
- 7. EU —Forschungsprogramm (2007)
- EU-RL zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden etc.
- Entschluß des Europäischen Parlaments vom 4. Februar 2009 zu „2050: Die Zukunft beginnt heute —Empfehlungen für eine künftige integrierte EU-Klimaschutzpolitik“

Weitere umfängliche Regelwerke, beispielsweise zur Fahrzeugtechnik, zu Kraftstoffqualitäten, Fahrzeugabgasnormen und zum Emissionshandel sind hier nicht genannt.

3/3.2.1 Mit der konsequenten Umsetzung des Energiekonzepts wird die Landesregierung ihren Beitrag zur Zielerreichung der energie- und klimapolitischen Vorgaben auf europäischer und nationaler Ebene leisten. Das Energiekonzept wird bei sich verändernden Rahmenbedingungen zeitnah angepasst.

4/3.2.1 Die Landesregierung setzt verstärkt auf Energieeinsparungen zur Bedarfsminimierung, auf Effizienzsteigerung und strebt zur Bedarfsdeckung einen ausgewogenen Energiemix der Zukunft mit zunehmenden Anteilen der Erneuerbaren Energien unter Beibehaltung der Rolle der Braunkohle als heimischen Rohstoff an.

3.2.2. Energieeinsparung und Energieeffizienz

Die wirksamste Form der Emissionsminderung von Treibhausgasen ist die Energiebedarfsreduzierung ohne Komfortverlust durch Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen. Bezogen auf den optimierten Bedarf ist die größtmögliche Nutzensausbeute bei geringstmöglichem Energieeinsatz zu erzielen. Die Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sind in den Sektoren der Energiebereitstellung (Energieangebotsseite) und beim Endverbrauch (Energienachfrageseite) anzusiedeln, wobei von einem technologieoffenem Ansatz ausgegangen wird. Das erhebliche Potenzial zur Senkung des Energieverbrauchs auf der Nachfrageseite wird bislang nur unzureichend genutzt, obwohl gerade hier besonders kostengünstige Ansätze zum Klimaschutz liegen. Beratung und Information erhalten dadurch einen besonderen Stellenwert.

Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) der Bundesregierung hat mit seinem Maßnahmenpaket eine Effizienzverbesserung um 20% bis 2020 vorgegeben. Damit wird zur weiteren Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch beigetragen.

5/3.2.2 Zur Erschließung des enormen und kosteneffizienten Potenzials der Energieeinsparung und Effizienzverbesserung wird die Landesregierung neben der konsequenten Umsetzung des bestehenden Rechtsrahmens und des Energiekonzeptes verstärkt Anreize schaffen, beispielsweise durch:

- Energetische Bedarfsoptimierung im Gebäudesektor (Wohngebäude sowie gewerbliche und öffentliche Bauten) besonders im Gebäudebestand, beispielsweise durch Wärmedämmung der Gebäudehülle, durch Modernisierung der Heizung und Kühlung, der Haustechnik und sonstiger Ausstattungen in Richtung Niedrigenergie- bis hin zum Passivhausstandard. Die konkrete Maßnahmebenennung erfolgt im Punkt 3.4 in Verbindung mit der Vorbildwirkung des öffentlichen Sektors in Punkt 3.9,
- Unterstützung von Industrie und Gewerbe bei der Steigerung der Energieeffizienz in allen Prozessketten besonders im Rahmen der Umweltallianz,
- Unterstützung bei der dynamischen Anpassung von Standards durch Einführung und Ausbau des japanischen Toprunner-Systems (Anbieter und Hersteller von Maschinen, Anlagen und Haushaltsgeräten verpflichten sich mittelfristig an den jeweils besten am Markt verfügbaren Techniken und Geräten zu orientieren),
- Ausweitung der Energieeffizienzklassen bzw. Erweiterung der Energieverbrauchskennzeichnung über die sogenannte „weiße“ Haustechnik hinaus auf möglichst alle energieverbrauchsrelevanten Produkte,
- Erarbeitung und Umsetzung eines Beratungs- und Informationskonzeptes zur Verbesserung der Energieeffizienz in Haushalten und KMU,
- Unterstützung bei der stufenweisen Einführung intelligenter Stromzähler auch in Verbindung mit sogenannten Smart-Grids (elektronische Netzleitsysteme, die zur Verbesserung der Aufnahmefähigkeit von

Verteilnetzen für die Einspeisung elektrischer Energie von dezentralen Erzeugern beitragen; Kommunikation der Erzeuger mit Verbrauchern zur Steuerung des Verbrauchsverhaltens),

- Erhöhung des Anteils von KWK an der Stromproduktion auf 25 % bis zum Jahr 2020,
- Ausbau KWK-basierter Fernwärme,
- Ausweitung von Fernwärme-Vorranggebieten.

Über das vorgesehene Engagement der Landesregierung hinaus ist auf themenrelevante Initiativen hinzuweisen wie:

- Mit der Initiative EnergieEffizienz der Deutschen Energie-Agentur gemeinsam mit den Unternehmen der Energiewirtschaft EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wurde eine Plattform zur Steigerung der rationellen Energienutzung in allen Verbrauchssektoren geschaffen.
- Neben den Energieeffizienzklassen hat bisher nur der Blaue Engel als Label für besonders Energie sparende und klimafreundliche Produkte einen relevanten Beitrag zum nachhaltigen Konsumverhalten geleistet. Im Rahmen des bereits genannten Informationskonzepts ist besonders auf solche Label hinzuweisen und sind weitere zu entwickeln.
- Wettbewerb zum „European Energy Award“.
- BMBF-Wettbewerb „EnergieEffiziente Stadt“ (z. B. Magdeburg als Modellstadt).

Hier könnten Erfahrungsaustausche im Rahmen des möglichen o. g. Beratungs- und Informationskonzeptes initiiert werden.

3.2.3. Erneuerbare Energien

Hohe Energiekosten, hohe Preise für Öl und Gas, Versorgungsunsicherheiten bei Primärenergieträgern und das große Potential zur Treibhausgasminderung sind wichtige Argumente, die klimafreundlichen Quellen wie Wind, Sonne, Wasserkraft, Bioenergie und Erdwärme weiter auszubauen und weiterzuentwickeln. Dabei sind besonders die in der Bevölkerung entstandenen Akzeptanzprobleme für einige Nutzungsformen abzubauen. In Sachsen-Anhalt sollen die Erneuerbaren Energien zur tragenden Säule im Energiemix werden.

Laut Statistischem Landesamt wurden 2008 in Sachsen-Anhalt 7.120 Gigawattstunden Strom pro Jahr aus erneuerbaren Energien erzeugt. Der Anteil an der Nettostromerzeugung erreichte 2008 in Sachsen-Anhalt beachtliche 34,17 %.

- Den größten Beitrag lieferte mit 71,1 % der Windstrom. Die im Land in Betrieb befindlichen Windenergieanlagen speisten 5.062 Gigawattstunden pro Jahr in das Stromnetz ein.
- An zweiter Stelle (Anteil von 25,9 %) stand die Nutzung von Biomasse. Aus diesem Energieträger wurden 1.844 Gigawattstunden Strom pro Jahr erzeugt, mit einem Zuwachs von 26 % zum Vorjahr.
- Der traditionelle Energieträger Wasserkraft konnte mit einer Erzeugung von 79,6 Gigawattstunden pro Jahr einen Anteil von 1,12 % am Aufkommen von umweltfreundlichem Strom erreichen.
- Deponie- und Klärgas leisteten mit 0,99 % bzw. 70,36 Gigawattstunden pro Jahr ebenfalls einen Beitrag zur Ökostrombilanz des Landes.
- Die Einspeisung von Strom aus Photovoltaik stieg weiterhin stark an. Mit 60,3 Gigawattstunden pro Jahr (0,84 % der Grünstromerzeugung) wurde gegenüber 2007 ein enormer Zuwachs von 87 % erreicht.

- Mit dem Anteil der erneuerbaren Energieträger an der Nettostromerzeugung mit rund 34 %, wurde die EU-Vorgabe von 12,5 % bis 2010 bei weitem überschritten.

Wesentliche Triebkraft für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien ist die Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz. Durch das seit 2009 rechtswirksame Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz soll nun auch der noch unterrepräsentierte erneuerbare Wärmebereich stärkerer angereizt werden.

6/3.2.3 Die Landesregierung verfolgt das Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch von 13,2% im Jahr 2007 bis 2020 auf 20% zu erhöhen.

3.2.3.1. Windenergie

Im Land Sachsen-Anhalt waren per 30.06.2009 insgesamt 2.143 Windkraftanlagen mit einer installierten Leistung von 2.964 MW am Netz. Damit belegt Sachsen-Anhalt im bundesweiten Vergleich bei der Anlagenanzahl den 5. Platz, bei der installierten Leistung den 3. Platz und beim Anteil von Windenergie am Gesamtnettostromverbrauch den 1. Platz (Quelle: Deutsches Windenergieinstitut).

Die Windenergie ist in Sachsen-Anhalt zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor geworden. Laut Ifo-Institut Dresden sind aktuell in Ostdeutschland ca. 20.000 Beschäftigte im Bereich der Windenergieanlagenherstellung sowie Installation/Wartung tätig. Beispielgebend für das Engagement eines überregionalen Unternehmens ist die Firma Enercon in Magdeburg mit 3000 Beschäftigten der größte Arbeitgeber in der Landeshauptstadt.

Der Beitrag der Windenergie an der Stromversorgung wird mit einer installierten Leistung von ca. 6.000 MW und einer Stromproduktion in Höhe von 10.080 GWh bis 2020 weiter zunehmen. Dabei hat sich die Volllaststundenzahl von im Klimaschutzkonzept genannten 1460 h/a auf aktuell 1.680 h/a gesteigert. Grund für die wachsende Volllaststundenzahl und damit effizientere Stromproduktion sind technische Fortschritte und vor allem größere Nabenhöhen sowie angepasste Rotorendurchmesser.

Neben dem Zubau wird die Modernisierung durch Repowering eine zunehmende Rolle spielen. Der künftige Beitrag der Windenergie an der Stromversorgung wird im Wesentlichen von der Flächenverfügbarkeit (Flächennutzungs- und Regionalplanung) sowie moderaten künftigen Höhen- und Abstandsregelungen bestimmt.

Das Land Sachsen-Anhalt nimmt bei der Bereitstellung geeigneter Flächen für Windenergienutzung eine Vorreiterstellung in Deutschland ein. Bereits ab dem Jahr 2000 standen im Land Eignungsgebiete für die Nutzung von Windenergie zur Konzentration solcher Anlagen im Rahmen der Regionalplanung bereit. Gegenwärtig überprüfen die regionalen Planungsgemeinschaften diese Angebotsflächen durch Ausweisung konkretisierter Eignungs- und Vorranggebiete. Ziel ist die Sicherstellung einer räumlich geordneten, rechtssicheren und dem zunehmenden Gewicht der Erneuerbaren Energien entsprechende Entwicklung der Windkraftnutzung in Sachsen-Anhalt.

Im Klimaschutzkonzept 2008 des Landes Sachsen-Anhalt ist prognostiziert, dass bei konsequenter Ausnutzung der Neubau- und Repoweringpotenziale die Gesamtanlagenleistung im Land in einer optimistischen Variante auf knapp 6.000 MW und die eingespeiste Strommenge auf maximal 9.000 GWh/a mit einem Emissionsminderungspotenzial in Höhe von 1,8 Mio. t CO₂-Äquivalente gesteigert werden kann. Beim Ansatz der aktuell bereits erreichten Volllaststundenzahl von 1.680 oder der im

Leitszenario der Bundesregierung angesetzten 2.006 Volllaststunden lassen sich noch weit mehr Emissionsminderungen darstellen.

3.2.3.2. Solarenergie

Die Strahlungsenergie der Sonne kann sowohl zur Stromerzeugung als auch zur Wärmeversorgung genutzt werden. Hier kommen vor allem zwei Technologien zur Anwendung: Solarzellen zur direkten Stromerzeugung (Photovoltaik) und Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung (Solarthermie). Die Herausforderung besteht darin, das gewaltige Potenzial der Sonnenenergie technisch und wirtschaftlich nutzbar zu machen. Dann wird diese Energieform bei langfristiger Betrachtung einmal ein wesentlicher Bestandteil des Energiemixes sein.

Im Rahmen der Innovationsstrategie des Landes konnte die Solarbranche in Sachsen-Anhalt seit dem Jahr 2000 eine überaus dynamische Entwicklung im Raum Bitterfeld/Wolfen — Thalheim verzeichnen. Es wurde ca. 1 Mrd. Euro investiert. Die Forschungsinfrastruktur wurde umfangreich und zugleich erfolgreich ausgebaut. Ziel der Spitzen-Cluster-Förderung „Solarvalley Mitteldeutschland“ ist es, Solarstrom bis 2015 wettbewerbsfähig zu machen.

Bedingt durch die Einspeisevergütung des EEG ist aktuell eine Zunahme der Aktivitäten zur Planung von Photovoltaikanlagen, insbesondere von Großflächenanlagen, zu verzeichnen. Mit Erfassungsstand zum 31.12.2008 gibt es im Land 7 Großflächenphotovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 31,2 MWp. Der Flächenverbrauch dieser Anlagen beläuft sich auf 120,5 ha. Genehmigt, und damit vor der Inbetriebnahme, stehen 6 Anlagen mit 20,4 MWp Leistung auf einer Fläche von 62 ha. Erfasst werden nur genehmigungsbedürftige Anlagen, während die installierte Leistung von genehmigungsfreien Anlagen (Solaranlagen in und an Dach- und Außenwandflächen sowie gebäudeunabhängig mit einer Höhe bis zu 3 m und einer Gesamtlänge bis zu 9 m) hochgerechnet werden muss. Im Klimaschutzkonzept wird dabei von einer installierten Leistung in Höhe von 26 MWp (2006) ausgegangen.

Für 2020 wird ein über das im Trendszenario bereits berücksichtigte technische Potenzial hinausgehendes Potenzial von 1.000 MWp im Gebäudebereich und 400 MWp im Freiflächenbereich angegeben. Bei einer Inanspruchnahme von 5 % und der im Trendszenario bereits berücksichtigten Installation von 250 MWp ergibt das ein Emissionsminderungspotenzial von 0,85 Mio. t/a CO₂-Äquivalente. Zur Erschließung dieses Potenzials sind die CO₂-Vermeidungskosten von derzeit rund 300 €/t um ein erhebliches Maß zu senken. Dazu sind eine Vielzahl von Forschungsaktivitäten erfolgreich zum Abschluss zu bringen wie zum Beispiel:

- Senkung des Materialeinsatzes gegenüber dem bei klassischen Silizium-Wafern durch Ausschöpfung des Entwicklungspotenzials bei Dünnschicht-PV,
- Lichtbündelung durch vorgeschaltete Fresnellinsen,
- Solarzellen als flexible Kunststoff-Solarmodule,
- Energiesparende Aufbereitung von Rohsilizium,
- Entwicklung von farbigen Solarzellen zur Fassadengestaltung,
- Dachpfannen mit eingebauten Solarzellen (für historische Gebäude),
- Entwicklung von Speichermodulen sogenannte solar-fuels (chemisch gespeicherte Energie).

Solarwärme spielt bisher praktisch keine nennenswerte Rolle in der Wärmeversorgung. Hier bieten sich Kollektoranlagen zur Brauchwassererwärmung und Kombianlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung an. Bei der Nutzung der Solarenergie in thermischen Solaranlagen werden Wirkungsgrade von rund 70 % erreicht. Bei Nutzung zur Heizungsunterstützung werden meist Vakuum-Röhrenkollektoren eingesetzt, die eine bessere Ausnutzung der eingestrahlten Wärme erlauben, aber zu höheren CO₂-

Vermeidungskosten führen. Im Klimaschutzkonzept wird von einem Ist-Stand (2007) der Kollektorfläche in Höhe von 50.000 m² ausgegangen. Im Trendszenario wird ein Zuwachs bis 2020 von weiteren 55.000 m² prognostiziert. Das erschließbare technische Potenzial für die Brauchwassererwärmung liegt bei 1 Mio.m² und für die Heizungsunterstützung bei 432.000 m².

Auf dem Weg zur Inanspruchnahme dieser Potenziale sind das Marktanreizprogramm der Bundesregierung und das EE-Wärmegesetz entscheidende Schlüsselkomponenten. Im Klimaschutzkonzept wird bis 2020 von einer erreichbaren Inanspruchnahme von 20 % ausgegangen. Daraus ergibt sich ein Emissionsminderungspotenzial von 0,166 Mio. t/a CO₂-Äquivalente. Auch hier sind erfolgreiche Forschungsarbeiten für die Potenzialnutzung notwendig und hilfreich. Dies könnten sein:

- Materialentwicklung für Kollektoren z. B. Polymere
- Wärmeschutzverglasung für den Überhitzungsschutz
- Entwicklung von Speichertechnologien (thermo-chemische-Wärmespeicher)

7/3.2.3.2 Die Landesregierung wird durch Unterstützung der Informationsvermittlung, des Wissenstransfers, von Forschungsaktivitäten und dem Herausstellen von Positivbeispielen (wie z.B. die Freiflächenkollektoranlage zur Fernwärmeversorgung der Stadtwerke Wanzleben) für eine breite Solarenergienutzung Sorge tragen.

3.2.3.3. Bioenergie

Die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen und biogenen Rest- und Abfallstoffen ist geeignet, im Sinne der Vorsorgestrategie einen Beitrag zur Schonung fossiler Ressourcen und durch ihre vergleichsweise günstige Treibhausgasbilanz einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Darüber hinaus eröffnet der Anbau nachwachsender Rohstoffe der Landwirtschaft durch Produktions- und Einkommensalternativen neue Perspektiven. Die energetische und auch stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe trägt zur Verbesserung der Wertschöpfung, insbesondere auch im ländlichen Raum, der Beschäftigungssituation des produzierenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors bei.

Bioenergie stellt neben der Windenergie in Sachsen-Anhalt im Energiemix der Erneuerbaren einen Schwerpunkt dar. Das ist für die Land-, Forst- und Abfallwirtschaft eine bedeutende Herausforderung. Gilt es doch, den Spagat zu meistern zwischen günstiger Treibhausgasbilanz, Nachhaltigkeit der Rohstoffproduktion, vorrangige Sicherung der Nahrungsgüter- und Futtermittelproduktion (Minimierung der Flächenkonkurrenzen), Gewährleistung der Biodiversität und des Bodenschutzes, sowie der energetischen und stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe.

Nutzungspfade der Bioenergie mit dem Erfordernis Konversionsanlagen in der Nähe der Biomassegewinnung zu installieren, sind besonders geeignet durch ihren möglichen Beitrag zur Regionalisierung und Dezentralisierung der Energieversorgung auch unter dem Blickwinkel der Versorgungssicherheit und der regionalen Wertschöpfung betrachtet zu werden.

8/3.2.3.3 Unter Beachtung der Anforderungen aus der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen unterstützt die Landesregierung die stoffliche und energetische

Nutzung von Biomasse. Rang- und Reihenfolge orientieren sich an der Effizienz der Biomassenutzung:

- *Bioraffinerien (noch in der Forschungsphase – nachhaltig schadstoffarme und Ressourcen schonende Gewinnung von chemischen Grundstoffen und Energie)*
- *Kaskaden- und Koppelnutzung von nachwachsenden Rohstoffen*
- *Strom und Wärme aus KWK-Anlagen vor Ort*
- *Biogaseinspeisung*
- *Konzepte zur stofflichen Nutzung von CO₂*

3.2.3.4. Biokraftstoffe

Angesichts der für die Zukunft prognostizierten Knappheit und Verteuerung fossiler Brennstoffe, des Klimawandels sowie die Notwendigkeit, Wertschöpfung und Beschäftigung im ländlichen Raum zu stabilisieren, sind Biokraftstoffe zu einem zentralen Thema in der politischen Diskussion geworden.

Anforderungen des Klimaschutzes und die Preisentwicklung auf den fossilen Energiemärkten haben sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene zu Forderungen nach stärkeren Beiträgen und Entlastungen auch durch den Kraftstoffsektor geführt. Durch die EU wurden Vorstellungen entwickelt bis 2020 10 % des gesamten verkehrsbedingten Kraftstoffverbrauchs durch Biokraftstoffe abzudecken und bezogen auf die Fahrzeuge ab 2012 nur noch Abgasemissionen in Höhe von 120 g CO₂/km zuzulassen. Entsprechende Zielstellungen wurden auch durch die Bundesregierung im IEKP verankert. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass bezüglich der Substitution von mineralischen Kraftstoffen Biomasse die derzeit einzig bekannte Alternative ist, aus dem Bereich der erneuerbaren Energien flüssige Kraftstoffe herzustellen. Neben dem Einsatz von flüssigen Kraftstoffen auf Basis von Biomasse kann und wird ein verstärkter Einsatz von Biogas als Kraftstoff einen bedeutenden Anteil zur Erreichung des 10%-Ziels leisten.

Die Förderpolitik der Bundesregierung hat zunächst dazu geführt, dass verstärkt Biokraftstoffe der 1. Generation auf den Markt kamen und enorme Produktionskapazitäten entstanden. Zu den Biokraftstoffen der 1. Generation zählen insbesondere Pflanzenöle, Rapsmethylester (RME) und Ethanol. Allein in Sachsen-Anhalt wurden Kapazitäten für 950.000 t/a Biodiesel und für Ethanol in Höhe von 442.000 t/a geschaffen.

Die Herstellung von Biodiesel und Ethanol erfordert den gesonderten Anbau von Energiepflanzen wie Raps, Weizen oder Zuckerrüben. Ein Nachteil für Biodiesel und Ethanol besteht in einer eher geringen Energieeffizienz je Hektar Anbaufläche, da nur Teile des Erntegutes zum Einsatz kommen. Andererseits sind die Biokraftstoffe der 1. Generation derzeit nahezu die einzigen auf dem Markt verfügbaren Biokraftstoffe. Sie trugen 2007 dazu bei, dass ca. 7 % des gesamten Bedarfs an Otto- und Dieselmotorkraftstoffen durch sie gedeckt wurde.

Forderungen der EU nach einer Degression der Förderung und die genannten Diskussionen zu Konkurrenz- und Effizienzfragen haben u. a. die Bundesregierung zu einem Umschwenken der Förderpolitik bewogen. Mit dem Biokraftstoffquotengesetz und der Änderung des Energiesteuergesetzes wurde eine Phase eingeläutet, die zu niedrigen Auslastungen bestehender inländischer Produktionsstätten und einem Rückgang des Anteils an der Bedarfsdeckung führten. Offensichtlich führte die Änderung zu zunehmenden Importen zur Quotenabdeckung (mit aufkommender Nachhaltigkeitsdiskussion) und dem weitestgehenden Erliegen des reinen Biodiesels (B100)-Marktes zum Nachteil für inländische Biokraftstoffhersteller. Änderungsforderungen des Bundesrates auch zur steuerlichen Über- und Unterkompensation der Biokraftstoffe gegenüber den mineralischen

Kraftstoffen zeigten bisher keine Wirkung, erscheinen aber im Hinblick auf die permanente Verringerung der Erdöl/Erdgas-Ressourcen als dringend geboten.

9/3.2.3.4 Die Landesregierung wird im Rahmen der Länderbeteiligung bei Rechtsetzungsverfahren für zuverlässige Rahmenbedingungen eintreten, die es den einheimischen Biokraftstoffproduzenten ermöglichen, bei Beachtung der Nachhaltigkeitskriterien bestehende Produktionskapazitäten für Biokraftstoffe der 1. Generation auslasten zu können.

Eine verbesserte Flächeneffizienz wird durch den Einsatz von Biokraftstoffen der 2. Generation zu denen die Biomass-to-Liquid(BtL)-Kraftstoffe gehören erreicht, da hier mit Ganzpflanzen (nicht nur Früchte wie bei Biokraftstoffen der 1. Generation), biogenen Abfall- und Reststoffen sowie Holz ein breiteres Spektrum an Rohstoffen zum Einsatz kommen kann. Hierzu bisher bekannte Konversionstechnologien (bioliq-Verfahren des Karlsruher Instituts für Technologie - KIT, Choren) befinden sich noch im Pilot- und Demonstrationsmaßstab.

Ungeachtet der möglichen Wettbewerbsfähigkeit der BtL-Kraftstoffe (sie liegt nach aktuellen Veröffentlichungen subventionsfrei beim Rohölpreis von 130 —140 Dollar je Barrel), mit der in den nächsten Jahren nicht zu rechnen ist, ist der Nachweis des Emissionsminderungspotenzials für Klimaschadgase zu erbringen und sie könnten allein mit Blick auf das zur Verfügung stehende inländische Biomassepotenzial maximal einen einstelligen Prozentbereich zur derzeitigen Kraftstoffversorgung beitragen. Zu beachten ist auch, dass eine einseitige Fokussierung auf die Biokraftstoffe der 2. Generation den Weg zur Weiterentwicklung und Effizienzverbesserung der Biokraftstoffe der 1. Generation einschränkt.

10/3.2.3.4 Die Landesregierung wird im angemessenen Umfang die weitere Entwicklung der BtL-Kraftstoffe verfolgen und, sofern sich nennenswerte Erfolge aus der Sicht des Klimaschutzes abzeichnen, entsprechend reagieren.

3.2.3.5. Geothermie

Im nördlichen Teil Sachsen-Anhalts und am nördlichen Harzrand sind Vorkommen tiefer Thermalwässer bekannt, deren Temperaturniveau von bis zu 70 Grad jedoch nur eine Wärmenutzung ermöglichen. Mit einer Studie im Jahr 2006 hat die Landesregierung die obertägigen Wärmenutzungsstrukturen an ausgewählten Standorten analysiert. Ein möglicher Anwendungsfall wird im Zusammenhang mit kommunalen Entwicklungsbestrebungen näher verfolgt. In der Entwicklungsphase befindet sich weiterhin eine unternehmerische Aktivität, in Sachsen-Anhalt eine universell einsetzbare tiefe Erdwärmesonde zur Erzeugung von Strom und Wärme zu entwickeln. Zur Identifizierung und Koordinierung möglicher Projekte wurde eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe gebildet.

Im Bereich der oberflächennahen Geothermie sind in Sachsen-Anhalt mehrere Hundert Anwendungen von Erdwärmesonden mit Wärmepumpen zu verzeichnen. Diese Nutzungsform wird zunehmend sowohl für Wohngebäude als auch für Nichtwohngebäude nachgefragt. Die Landesregierung hat die Entwicklung einer effizienten Erdwärmesonde durch ein heimisches Unternehmen unterstützt. Ein derzeitiger Entwicklungsschwerpunkt ist die Entwicklung gasbeheizter Wärmesonden für größere Sondenleistungen. Auch bei der

oberflächennahen Geothermie ist zur Koordinierung eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe tätig.

Sachsen-Anhalt verfügt im Bereich der Tiefengeothermie nur über sehr begrenzt nutzbare Wärmepotenziale. Die Nutzung der oberflächennahen Erdwärme nimmt stetig zu, wird jedoch durch die allgemeine Kapital- und Einkommensschwäche im Land begrenzt. Somit wird die Geothermie im Prognosezeitraum bis zum Jahr 2020 keinen signifikanten Emissionsminderungsbeitrag leisten können.

11/3.2.3.5 Um die Nutzung der Geothermie in Sachsen-Anhalt zu entwickeln und neue Nutzungsmöglichkeiten zu erschließen, hat die Landesregierung im Rahmen der EU-Strukturfonds die Förderrichtlinie „Klimaschutz - Erneuerbare Energien“ aufgelegt. Mit dieser Richtlinie sollen in Sachsen-Anhalt u. a. Pilotprojekte der Tiefengeothermie und Anwendungen von effizienten Erdwärmesonden gefördert sowie neue Nutzungsmöglichkeiten erkundet werden.

3.2.3.6. Wasserkraft

Der Anteil der Wasserkraft an der regenerativen Stromerzeugung in Sachsen-Anhalt ist mit etwa 1,1 Prozent im Jahr 2007 gering (Bundesdurchschnitt 23 %), obwohl eine erhebliche Steigerung gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen war. Zubaupotenziale bestehen bei Kleinwasserkraftanlagen im privaten Bereich, der Modernisierung von Turbinen an Talsperren und der erstmaligen fischverträglichen Nachrüstung auch kleiner Talsperren und Wehranlagen in Fließgewässern, die mit Maßnahmen zur Verbesserung der Fischgängigkeit (Aufstiegshilfen) verbunden werden sollen. Aber auch beim System des Rappbodestauwerks besteht noch ein erhebliches Potenzial, die Energieausbeute durch die Erschließung des vollen Potenzials der Fallhöhe zu verbessern.

Eine zunehmende Bedeutung in einer durch fluktuierende Einspeisungen aus Erneuerbaren Energien bestimmten Stromwirtschaft erlangen Stromspeicher. Pumpspeicherwerke können über kleinere bzw. mittlere Zeiträume größere Leistungen mit vertretbarem Wirkungsgrad bereitstellen. So wird dem Pumpspeicherwerk Wendefurt eine wichtige Bedeutung im virtuellen Kraftwerk des laufenden Forschungsprojektes „Regenerative Modellregion Harz“ zugesprochen. Auch hier besteht die Möglichkeit in Verbindung mit bergbaulichen Anlagen des Altbergbaus den Energieumsatz erheblich zu erhöhen.

12/3.2.3.6 Die Landesregierung unterstützt die aus dem Landestalsperrenbetrieb gegründete Talsperren-Wasserkraft Sachsen-Anhalt GmbH bei der Erschließung eines Potenzials von 3,4 MW mit 16,6 GWh an ihren Anlagen. Dieser Zuwachs kann für das Trendszenario als gesichert angenommen werden und eine Emissionsminderung von 9.200 t CO₂/a bewirken. Darüber hinaus unterstützt sie die Eigentümer bestehender Wasserkraftanlagen und potentielle Investoren bei der Erschließung weiterer Potentiale, soweit keine naturschutz-, wasserrechtlichen und sonstigen Gründe dagegen sprechen.

Umstritten sind die erschließbaren Potenziale aus neuen kleinen Laufwasserkraftanlagen oder der Reaktivierung ehemaliger Laufwasserkraftanlagen, da hier die ökologische Durchgängigkeit, die Verhinderung von Fischverlusten und die Mindestwassermengen

beachtet werden müssen. Für das Maßnahmenzenario des Klimaschutzkonzeptes 2008 wird eine 30 %-ige Realisierung der von den Verbänden abgeschätzten Potenziale angenommen, was einen Zuwachs von etwa 6 MW mit 30 GWh sowie eine Emissionsminderung von 18.200 t CO₂/a bedeuten kann.

13/3.2.3.6 Die Landesregierung wird die Möglichkeiten zur Steigerung der Speicherkapazitäten für Strom in Sachsen-Anhalt durch Neubau oder Erweiterung von Pumpspeicherwerken untersuchen lassen.

3.3. Mobilitätsentwicklung

Der Gesamtverkehr (einschließlich der Vorketten) ist mit 6,1 Mio. t CO₂-Äquivalent pro Jahr für etwa 15 % der energiebedingten CO₂-Emissionen Sachsens-Anhalts verantwortlich. Davon entfallen ca. 98 % auf den Straßenverkehr und ca. 2 % auf den Schienenverkehr. CO₂-Emissionen aus dem Betrieb der Flugzeuge bzw. der Binnenschiffe können in Sachsen-Anhalt vernachlässigt werden. 2007 waren in Sachsen-Anhalt 1.384.383 Kraftfahrzeuge zugelassen. Der PKW-Bestand betrug 1.184.174; die PKW-Fahrzeugdichte 490 Pkw pro 1.000 Einwohner. Die Anzahl der beförderten Personen im öffentlichen Personenverkehr erreichte im Jahre 2007 ca. 2.407 Mio. Personen-km.

Gekoppelt an die Einwohnerentwicklung des Landes wird sich das Gesamtverkehrsaufkommen, bezogen auf das Jahr 2007, bis 2025 vermutlich auf etwa 82 % reduzieren. Dabei beträgt der Rückgang des MIV und des NMV etwa 19 % sowie der des ÖPNV 21 %. Das Modal-Split bleibt nahezu unverändert (40 % NMV, 5 % ÖPNV, 55 % MIV). Es ist davon auszugehen, dass die Veränderungen bei Frauen und Männern in gleicher Weise erfolgen. Der Trend der Verlagerung von Anteilen des NMV in Richtung des PKW-Verkehrs setzt sich fort.

3.3.1 Individualverkehr

3.3.1.1 Verkehrs- und Mobilitätserziehung

Durch eine vorausschauende Fahrweise und einen angepassten Fahrstil lassen sich Kraftstoffeinsparungen um bis zu 15 % erzielen. Die energiesparende Fahrweise muss von Anfang an erlernt und geübt werden. Deshalb sind im Rahmen der Schul-, Berufsschul- und Fahrschulbildung verstärkt Themen wie: Bedeutung des Einsatzes CO₂-armer Fahrzeuge, Effiziente und ökonomische Fahrweisen und umweltbewusstes Verkehrsverhalten zu behandeln. Darüber hinaus erfolgt im Rahmen der Umwelt- und Verkehrserziehung die frühzeitige Orientierung der Kinder auf alle Verkehrsmittel. Insbesondere soll die Nutzung von zu Fuß gehen, Fahrrad fahren und des ÖPNV als Alternative zum MIV vermittelt werden. Das Land Sachsen-Anhalt engagiert sich hier mit dem Programm "Schüler in Bahn und Bus" in besonderer Weise.

14/3.3.1.1 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 effiziente und ökonomische Fahrweisen (Eco-Driving) fördern. Dazu werden im Rahmen der Verkehrssicherheitsarbeit mit den beteiligten Akteuren Broschüren und Vorträge zu folgenden Themen erstellt bzw. angeboten:

- Informations- u. Schulungsmaßnahmen zu umweltbewusstem Verkehrsverhalten,
- Bedeutung des Einsatzes CO₂-armer Fahrzeuge,
- Effiziente und ökonomische Fahrweisen,

- Umweltbewusstes Verkehrsverhalten,
- Informationskampagnen zum Umweltverbund, zum Leitbild „Stadt der kurzen Wege“, Mobilitätsmanagement.

15/3.3.1.1 Die Landesregierung wird im Rahmen der Förderrichtlinie „Klimaschutz - Erneuerbare Energien“ die Einführung neuer umweltverträglicher Technologien fördern.

3.3.1.2 Attraktivitätssteigerung im Radverkehr

Mit dem gestiegenen Umweltbewusstsein hat die Bedeutung des Fahrrads als innerörtliches Verkehrsmittel sowie als Freizeitverkehrsmittel stark zugenommen. Insbesondere im alltäglichen Kurzstreckenverkehr ist es ein bedeutender Verkehrsträger. Derzeit beträgt der Anteil des Fahrradverkehrs bundesweit ca. 9,5 %, das Potenzial liegt aber deutlich höher, wie Zahlen aus einigen Städten belegen, in denen die Fahrradnutzung konsequent gefördert wird. Die Verlagerung von kurzen Pkw-Fahrten auf den Radverkehr ist möglich, denn knapp 50 % aller innerstädtischen Autofahrten sind kürzer als 6 km, über 40 % haben eine Entfernung unter 5 km und 25 % enden bereits nach 3 km. Gelingt eine Verlagerung, so führt dies spürbar zu Emissionsminderungen bei Abgas und Lärm. Um das Fahrrad fahren attraktiv zu machen, sind einige Bedingungen zu erfüllen, denen sich die Landesregierung stellen will.

Der am 15.06.2010 vom Kabinett beschlossene Landesradverkehrsplan (LRVP) greift das Ziel der Koalitionsvereinbarung für die fünfte Legislaturperiode vom 24. April 2006 auf, in Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) 2002 - 2012 die Rahmenbedingungen für den Radverkehr in Sachsen-Anhalt ressortübergreifend und in enger Kooperation mit den Kommunen weiter zu entwickeln. Mit dem vorliegenden Planentwurf wird der „Radverkehr als System“, mit den wesentlichen Elementen Infrastruktur, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sowie Service und Dienstleistungen Ressort- und Baulastträger übergreifend weiter entwickelt.

16/3.3.1.2 Die Landesregierung sichert gemäß dem Landesradverkehrsplan (LRVP) die Anpassung der ÖPNV-Angebote und die Einbeziehung touristischer Ziele. In diesem Rahmen wird auch die Einsetzung eines Radverkehrsbeauftragten geprüft. Die Einrichtung von Diskussionsrunden in den Landkreisen und kreisfreien Städten erfolgt im Rahmen der kommunalen Zuständigkeiten und wird durch die Landesregierung begleitet.

Abstellanlagen für Fahrräder (Park-and-Bike)

Abstellanlagen sind ein wichtiger Bestandteil zur Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs. Fahrradabstellanlagen sind vorrangig an Haltepunkten des ÖPNV, an Verkaufszentren, staatlichen und kommunalen Einrichtungen, Sport- und Kulturstätten, sozialen Einrichtungen und touristischen Schwerpunkten zu errichten. Vor allem an Haltepunkten des ÖPNV sind diebstahlsichere und witterungsgeschützte Abstellmöglichkeiten zu errichten. Herausragende Bedeutung für die Benutzung des Fahrrades haben sichere Aufbewahrungs- und Abstellanlagen in den Wohnquartieren. Nur wenn das Fahrrad ohne große Aufwendungen greifbar ist, wird es auch genutzt. Hier sind die Haus- und Wohnungseigentümer in die Pflicht zu nehmen.

17/3.3.1.2 Die Landesregierung fördert im Rahmen des Schnittstellenprogramms die Errichtung weiterer Fahrradabstellanlagen.

Errichten von Fahrrad-Leihsystemen in den Ballungszentren

Leihfahrräder stellen eine Möglichkeit dar, im innerstädtischen Bereich schnell und kostengünstig Wege zu erledigen ohne den motorisierten Individualverkehr zu benutzen.

18/3.3.1.2 Die Landesregierung unterstützt die Einrichtung von Fahrrad-Leihstationen wie "Call-a-Bike", "Rent-a-Bike" oder öffentlichen Fahrradverleihsystemen im öffentlichen Raum, vor allem aber an ÖPNV-Haltestellen und in den Zentren der Städte.

Fahrradmitnahme in allen Eisenbahnzügen, Bussen und Fahrgastbinnenschiffen

Die Attraktivität zur Benutzung des Fahrrades erhöht sich wesentlich, wenn die öffentlichen Verkehrsmittel eine Fahrradmitnahme ermöglichen.

19/3.3.1.2 Die Landesregierung setzt sich dafür ein, dass die kostenfreie Mitnahme von Fahrrädern im Schienen-Personen-Nahverkehr (SPNV) erhalten bleibt. Eine Ausweitung auf alle anderen Züge wird angestrebt. In dem im ÖPNV-Plan festgelegten ÖPNV-Landesnetz wird, im Rahmen der dort möglichen Förderung überregionaler Busverkehre, eine kostenfreie Mitnahme in Bussen angestrebt. Darüber hinaus wird den Landkreisen und kreisfreien Städten als ÖPNV-Aufgabenträger empfohlen, dies auch in den von ihnen zu verantwortenden Nahverkehrsangeboten zu ermöglichen.

Öffentlichkeitsarbeit und Imagekampagnen

20/3.3.1.2 Gemäß dem LRVP prüft die Landesregierung, den Aktionsplan "Pro Rad" bis 2012 fortzuschreiben und durch noch näher zu definierende Maßnahmen wie Imagekampagnen (z.B. „Stadtradeln – unsere Stadt fährt Rad – radeln sie mit), Broschüren, Messeauftritte, Informationen, Bereitstellung von aktuellen Fahrradkarten mit alltags- und touristischen Routen und geeigneten Internetauftritten zu unterstützen.

3.3.1.3 Verbesserung der Situation von Fußgänger/innen

Wie bereits beim Fahrradverkehr dargelegt, sind 50 % aller Autofahrten kürzer als 6 km. Ein überwiegender Teil dieser Strecken kann als Fußgänger zurückgelegt werden. Daraus schlussfolgernd muss den Fußgängern als vollwertigen Verkehrsteilnehmern auch die Möglichkeiten angeboten werden, Fußwege sicher und zielorientiert zurücklegen zu können. Dazu ist die Verbesserung der Situation der Fußgänger unabdingbare Voraussetzung.

Verbesserung der Fußgänger-Infrastruktur und Errichtung von Querungshilfen sowie senioren- und kindgerechter sowie barrierefreier Ausbau der Fußwege

Fußgänger sind als schwächster Teil aller Verkehrsteilnehmer im täglichen Verkehr besonders zu schützen. Daher ist anzustreben, das Umfeld so zu gestalten und weiterzuentwickeln, dass Menschen sich häufiger für das Gehen zu Fuß entscheiden und auch den damit verbundenen gesundheitlichen Nutzen erkennen. Ältere Menschen, Kinder und Behinderte benötigen als Verkehrsteilnehmer im Straßenraum unseren besonderen Schutz. Um auch diesen Menschen die Teilnahme am Verkehrsgeschehen zu ermöglichen, müssen besondere Bedingungen eingehalten werden:

21/3.3.1.3 Die Landesregierung misst der Verbesserung der Fußgänger-Infrastruktur sowie dem senioren- und kindergerechten barrierefreien Ausbau der Fußwege eine besondere Bedeutung bei und unterstützt:

- die Anlage von Querungshilfen, insbesondere vor Schulen, Sportstätten, Kindertagesstätten, Krankenhäusern, Senioreneinrichtungen, usw.,
- eine umfassende Instandsetzung der vorhandenen Fußwege in ausreichender Breite,
- die Schaffung gut beleuchteter und sauberer Wege,
- Fußgängergerechte Ampelschaltungen,
- einen senioren- und behindertengerechten barrierefreien Ausbau der Fußwege,
- Bereitstellung von Sitzgelegenheiten im Fußwegeraum,
- Herausgabe eines auf ältere Menschen und Behinderte zugeschnittenen Fußgängerstadtplanes.

Einrichtung von Fußgänger-Leitsystemen

Besucher von Kommunen, hier besonders von großen Städten, benötigen zur Orientierung ein Fußgänger-Leitsystem. Dieses muss sie zu Kultur- und Sportstätten, sozialen, öffentlichen sowie Einrichtungen des ÖPNV, usw. führen.

3.3.1.4 Motorisierter Individualverkehr

Der Motorisierte Individualverkehr (MIV) definiert sich über die persönliche Nutzung von Pkw oder Motorrädern. Hierbei kann der Nutzer weitgehend uneingeschränkt über Zeiten und Wege entscheiden. Wegen der gebotenen Mobilitätschancen nimmt der MIV einen breiten Raum im Verkehrsgeschehen ein. Etwa 75 % der Verkehrsleistung (Pers.-km) entfallen auf den MIV. Im Durchschnitt (über die Gesamtbevölkerung) beträgt die MIV-Mobilität ca. 2 Fahrten je Person und Tag. Für die Verkehrsplanung sind die Pkw von besonderem Interesse, da sie den zahlenmäßig größten Anteil am motorisierten Verkehr haben. Sie verursachen somit den größten Anteil an den bestehenden Verkehrsproblemen. Um diesem Trend entgegen zu wirken, sind verschiedenen Maßnahmen denkbar.

Verringerung des Verkehrsaufkommens durch Carsharing

Die Fahrzeuge einer Carsharing-Organisation sind meist auf fest angemieteten Parkplätzen über eine Stadt oder einen größeren Ort verteilt. Die Standorte befinden sich häufig in der Nähe von Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs (Bahnhöfe, Straßenbahnknoten, Endstationen von Buslinien usw.), wo sie von den Mitgliedern gut erreichbar sind. Die vorab reservierten Fahrzeuge werden meist benutzt, um von diesen Knotenpunkten aus abgelegene Ziele zu erreichen. Carsharing funktioniert also nur bei einem gut ausgebauten öffentlichen Verkehr und ist ein Mittel der „kombinierten Mobilität“. Es kann und will den öffentlichen Verkehr nicht ersetzen. Wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung ist die Bereitstellung geeigneter Stellplätze.

22/3.3.1.4 Die Landesregierung unterstützt in geeigneter Weise Bemühungen auf Bundes-, Kommunal- und Privatebene, in Sachsen-Anhalt verstärkt Carsharing zu etablieren.

Einführung moderner, dynamischer Parkleitsysteme

Parkleitsysteme sollen dazu beitragen, den Verkehr besser bewältigen zu können und insbesondere Staus in und um Parkplätze bzw. Parkhäuser zu vermeiden.

23/3.3.1.4 Die Landesregierung unterstützt Maßnahmen, Parkleitsysteme zum integralen Bestandteil von Verkehrskonzepten zu machen.

Verkehrsvermeidung durch verändertes Mobilverhalten

Die funktionale Differenzierung der Städte in mehr oder minder homogene Teilgebiete für Wohnen, Arbeiten, Konsum und Freizeit führt zu einer höheren Mobilität. Dies ist i. d. R. unvermeidbar, weil die Menschen meist nicht in direkter Nähe ihres Arbeits- oder Ausbildungsplatzes wohnen. Ähnliche Probleme entstehen durch das „Bauen auf der grünen Wiese“.

24/3.3.1.4 Im Rahmen der Verkehrs- und Stadtplanung unterstützt die Landesregierung Bestrebungen, durch sinnvolle Zuordnung städtischer Funktionen und Stadt-/Umlandbeziehungen Wege zu verkürzen und so das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.

Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel

Maßnahmen zur Veränderung des ÖPNV-Anteils am Personentransportaufkommen (Modal-Split) allein reichen in der Regel nicht aus, relevante Reduzierungen der Belastung zu erreichen. In Maßnahmenbündeln sind sie sinnvoll, und dort, wo stadtverträgliche Lösungen gesucht sind, auch erforderlich. Darüber hinaus wirken sich die Minderungspotenziale sowohl auf die belasteten, aber auch auf umliegende Zonen aus. Relevant sind z. B.:

- Konzepte zur ÖPNV-Förderung,
- Konzepte zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs,
- Parkraumbewirtschaftung zur Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr (ÖV).

25/3.3.1.4 Die Veränderung des ÖPNV-Anteils zulasten des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist eine Zielstellung der ÖPNV-Politik des Landes, die im ÖPNV-Plan verankert ist. Dieses Instrument soll wesentlich zur Erreichung der Klimaschutzziele beigetragen.

Weitere wichtige Maßnahmen sind:

- Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen und Straßenbeleuchtung (in diesen Bereichen liegen erhebliche Energieeinsparpotenziale),
- Verstetigung des Verkehrsflusses durch Optimierung des Verkehrsmanagements (Ampelschaltung, Kreisverkehre),
- Parkraummanagement (Parkraummanagement ist eine notwendige Maßnahme zur nachhaltigen Lösung der Verkehrsprobleme von Städten),
- Optimierung der Verkehrsleittechnik und Telematikeinsatz

3.3.2 Verkehrspolitik und Raumordnung

Das Verkehrssystem ist das Rückgrat der Wirtschaft eines Landes sowie der Lebensbedingungen seiner Bevölkerung. Seine Qualität und Anpassungsfähigkeit an die veränderten Rahmenbedingungen wird maßgeblich durch die Strategie der Verkehrsinfrastruktur beeinflusst. Dies gilt für den Straßenverkehr in besonderer Weise. Die künftigen Rahmenbedingungen werden insbesondere durch folgende Trends geprägt:

- die Verschärfung der Umweltprobleme,
- den Bevölkerungsschwund,
- die Re-Urbanisierung und
- die Verknappung der fossilen Energieträger.

Um das Verkehrssystem den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen, sind eine Reihe von verschiedenen Maßnahmen notwendig:

- Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern,
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme und bessere Ausnutzung der vorh. Infrastruktur durch optimierte Verkehrslenkung unter Nutzung moderner Verkehrstechnik (verkehrsabhängige Lichtzeichenanlagen, Wechselverkehrszeichenanlagen, Verkehrsleitsysteme),
- Verflüssigung des Straßenverkehrs durch Beseitigung von Engpässen, Bau von Ortsumgehungen, verkehrslenkende Maßnahmen,
- Begrenzung des Verkehrszuwachses durch integrierte Verkehrs- und Siedlungspolitik („Innenentwicklung“ und an Schienenwegen orientierte Siedlungsplanung, verkehrseffiziente Standortplanung und Ansiedlungspolitik),
- Siedlungsentwicklung in zentralen Orten an Nahverkehrsachsen in Verbindung mit Haltepunkten voran bringen und dem schienengebundenen ÖPNV Vorrang einräumen,
- Einschränken des Bauens auf der grünen Wiese,
- Schaffung verkehrsvermeidender Strukturen,
- Vorrang des Ausbaus, der Ergänzung und der Verbesserung vorhandener Verkehrsanlagen gegenüber dem Neubau,
- Integrierte Verkehrs- und Bauleitplanung,
- Einbindung von Verkehrsfragen beim Vorhaben „energieeffiziente Stadt“.

3.3.3 Transport und Verkehrslogistik

Mit dem Logistikkonzept des Landes ist erstmalig der Versuch unternommen worden, Maßnahmen zu bestimmen, die zu einer ökologisch sinnvollen Verlagerung im Modal Split der Transportleistungen beitragen können. Die Steigerung der Attraktivität der Schiene sowie des Binnenschiffs steht dabei im Vordergrund. Zukünftig wird der Themenschwerpunkt „Grüne Logistik“ hinzukommen. Über eine Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen vor Ort sollen geeignete Maßnahmen unter dem gesamten Bereich der Logistik bestimmt und umgesetzt werden.

26/3.3.3 Aufgabe der City-Logistik ist es nicht nur, Güterströme zu bündeln, sondern ebenfalls erforderliche Transportleistungen zu verringern ohne jedoch das Transportaufkommen und damit die Funktionsfähigkeit des städtischen Lieferverkehrs negativ zu beeinträchtigen. Mit dem Konzept „Logistik in den Städten“ soll versucht werden, durch Einsatz von flexiblen Wechselbehältern den Schwerlastverkehr in den Städten zu reduzieren. Die

Landesregierung prüft gegenwärtig die Umsetzung eines Pilotprojektes.

27/3.3.3 Die Landesregierung unterstützt die Verlagerung von Verkehren im Rahmen des Kombinierten Verkehrs auf Schiene und Wasserstraße und darüber hinaus, bei nachgewiesenem Bedarf, den Ausbau/Neubau von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs.

Aufgrund der Besonderheiten im Zuge der Elbschifffahrt wird das Ziel verfolgt, ein flexibles Containertransportsystem für die Elbe zu entwickeln. Hierzu wird gemeinsam mit Elbanrainerländern, der Deutsche Binnenreederei AG sowie dem Bund ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt initiiert. Das zu entwickelnde System, das möglichst optimal alle Anforderungen an eine kontinuierliche Be- und Entladung sowohl im Hamburger Hafen als auch in den Häfen entlang der Elbe erfüllen soll, könnte sich auf Erfahrungen mit Strom-Schubleichtern stützen. Diese bestehen im Wesentlichen aus einem Antriebsmodul und mehreren genormten Barge, die zu einem Schubverband zusammengekoppelt werden. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, welches gegenüber den derzeit gängigen Systemen einen geringeren Tiefgang aufweist.

28/3.3.3 Mit dem Ziel der Verlagerung von Gütermengen auf den umweltfreundlichen Verkehrsträger Binnenschiff ist die Landesregierung bestrebt, im Rahmen des Logistikkonzeptes des Landes ein Container-Barge-System für den Containerverkehr auf der Elbe und Saale zu entwickeln.

Logistik- und Stoffstrommanagement in der Landwirtschaft

Ziel des regionalen landwirtschaftlichen Logistik- und Stoffstrommanagements ist es, die zahlreichen in der Land- und Forstwirtschaft anfallenden Stoffe möglichst effizient und nachhaltig zu nutzen und zu kombinieren.

Transport, Lagerung und Umschlag von land- und forstwirtschaftlichen Produkten

Die Notwendigkeit eines optimalen Transports, der Lagerung und des Umschlags von land- und forstwirtschaftlichen Produkten ergibt sich aus den steigenden Anforderungen an die Qualität und Nachhaltigkeit von Lebens- und Futtermitteln sowie von nachwachsenden Rohstoffen sowie der damit verbundenen Einschränkung und Vermeidung von Umweltbelastungen durch Treibhausgase wie Methan und Lachgas.

Umrüstung landwirtschaftlicher Traktoren und Maschinen auf Biodiesel bzw. Rapsöl

Die Umrüstung landwirtschaftlicher Traktoren, Maschinen und Geräte auf den Betrieb mit umweltfreundlichen alternativen Kraftstoffen kann bei Beachtung bestimmter Randbedingungen eine wirksame Maßnahme zur CO₂-Minderung im Bereich der Land- und Forstwirtschaft sein.

29/3.3.3 Die Landesregierung unterstützt Aktivitäten der landwirtschaftlichen Unternehmen und anderer Akteure bei der Umrüstung von Transportmitteln und Maschinen auf umweltfreundliche alternative Treibstoffe. Sie setzt sich dafür ein, dass die Mineralölsteuer bei Nutzung alternativer Kraftstoffe in der Landwirtschaft dem EU-Durchschnitt angepasst wird.

Stärkung der Bahn als Transportmittel

Die Stärkung der Bahn sowohl als umweltfreundlicher als auch sicherer Verkehrsträger für Güter ist durch die Förderung des Baus oder die Förderung der Sanierung von Anschlussgleisen, Werks- und Nebenbahnen, vor allem im regionalen Bereich unverzichtbar. Die Landesregierung hat 2002 eine Richtlinie zur Förderung der Eisenbahninfrastruktur, die von der Europäischen Kommission erstmalig für ein Bundesland gebilligt wurde, aufgelegt. Damit wurde ein entsprechender Beitrag zur Lenkung des erwarteten Verkehrszuwachses der nächsten Jahre auf die Güterbahnen und insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung eines Netzes von Schnittstellen des Güterverkehrs sowie von Abfertigungs- und Beladungsbereichen geleistet.

Die Landesregierung hat entschieden, die bisherige Zuschussförderung auf EFRE-finanzierte Darlehen umzustellen. Für die Ausreichung dieser so genannten revolving Darlehen ist die Investitionsbank des Landes seit 2009 zuständig.

30/3.3.3 Die Landesregierung wird das im Rahmen des EFRE IV geführte Darlehensprogramm zur Finanzierung von Eisenbahnstrukturen fortführen, um erwartete Verkehrszuwächse auf die Güterbahnen zu lenken.

3.3.4 Luftverkehr

Der Luftverkehr ist der am schnellsten wachsende Verkehr überhaupt. Bei Fortsetzung des gegenwärtigen Wachstums wird er sich im übernächsten Jahrzehnt zum wichtigsten Verkehrsträger entwickeln. Aus ökologischer Sicht kommt ihm deshalb eine besondere Bedeutung zu. Dem soll auch durch die Einbeziehung in den Emissionshandel und dessen internationale Ausdehnung Rechnung getragen werden.

In der Standortplanung muss an ökologischen Maßstäben festgehalten werden. Im Luftverkehrskonzept des Landes sind daher die Grundsätze und Ziele der Luftverkehrspolitik des Landes beschrieben. Darin heißt es u. a., dass zur Sicherung der Mobilität dem zivilen Luftverkehr in Sachsen-Anhalt eine bedarfsgerechte und leistungsfähige Flugplatz-Infrastruktur zur Verfügung stehen muss, die dem gegenwärtigen Aufkommen und den zukünftigen Anforderungen entspricht.

Das Luftverkehrskonzept des Landes ist im Wesentlichen an den in der Landesplanung Sachsen-Anhalts festgelegten raumordnerischen Konzeption der zentralörtlichen Gliederung sowie den im Landesentwicklungsplan (LEP) und den Regionalentwicklungsplänen (REP) festgelegten Zielen ausgerichtet. Aus diesem Grunde werden auch Flugplätze in die Betrachtung des Luftverkehrskonzeptes einbezogen, die sich zwar außerhalb des Territoriums von Sachsen-Anhalt befinden, die aber aufgrund ihrer räumlichen Nähe wesentliche funktionale Beziehungen übernehmen bzw. zukünftig übernehmen können.

Die Luftverkehrspolitik Sachsen-Anhalts konzentriert sich auf den gut erreichbaren und mit hohen Kapazitätsreserven ausgestatteten internationalen Flughafen Leipzig/Halle. Parallel wird gemäß des Luftverkehrskonzeptes Sachsen-Anhalt und des Mitteldeutschen Luftverkehrskonzeptes der Verkehrsflughafen Magdeburg/Cochstedt als landesbedeutsamer und regional für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes wichtiger Verkehrsträger entwickelt.

31/3.3.4 Die Landesregierung stellt sicher, dass die Standortplanung und Funktionszuordnung der Flugplätze so gestaltet werden, dass unerwünschte Folgen für Mensch und Umwelt sowie der öffentlichen Haushalte minimiert werden.

3.3.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Im Linienverkehr mit Eisenbahnen, Straßenbahnen und Omnibussen wurden 1990 etwa 446 Mio. Personen befördert und 4.557 Mio. Personen-km absolviert. Diese Leistungen reduzierten sich bis zum Jahre 2007 auf ca. 223 Mio. beförderte Personen und nur noch 2.323 Mio. Personen-km. Im Sinne des Klimaschutzes ist es erforderlich, den stetigen Abwärtstrend aufzuhalten und in einen Aufwärtstrend umzuwandeln. Diese Verantwortung dafür liegt sowohl bei den Bestellern der Leistungen als auch bei den Leistungserbringern.

32/3.3.5 Um die Klimaschutzziele zu erreichen, wird die Landesregierung in geeigneter Weise Sorge dafür tragen, möglichst große Teile des motorisierten Individualverkehrs auf CO₂-ärmere Verkehrssysteme wie Schiene, Bus und Straßenbahn zu verlagern.

Einsatz besonders schadstoffarmer Fahrzeuge im ÖPNV

33/3.3.5 Um den Einsatz schadstoffarmer Fahrzeuge im ÖPNV voranzutreiben und langfristig zu sichern, wird die Landesregierung die Ausreichung von Mitteln nach dem ÖPNVG LSA an eine Mindestinvestitionsquote binden, deren Einsatz für die Fahrzeugbeschaffung an die Einhaltung der jeweils besten EU-Abgasnormen (Euro 5/IV und Euro 6/IV) gebunden ist.

Ausweitung des Park-and-Ride-Angebotes (P+R-Angebot) besonders an ÖPNV-Haltepunkten

Das P+R-Angebot stellt eine wichtige Schnittstelle zwischen dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und dem ÖPNV dar. Die P+R-Parkplätze stehen den ÖPNV-Nutzern stets kostenlos zu Verfügung. Das Schnittstellenprogramm des Landes, das von der NASA betreut wird, ermöglicht den Kommunen die Umgestaltung ihrer Bahnhofsumfelder zu weitgehend barrierefreien, gut funktionierenden, attraktiven Schnittstellen. Erreicht wird damit:

- die Verbesserung der Aufenthaltsqualität sowie der objektiven und subjektiven Sicherheit,
- die räumliche und zeitliche Verknüpfung der Verkehrsmittel des ÖPNV,
- die Errichtung von Park+Ride- bzw. Bike+Ride-Anlagen sowie
- bessere Erreichbarkeit der Verkehrsmittel durch neue oder verlegte Zugangsstellen. Einbezogen werden alle betroffenen ÖPNV-Aufgabenträger, Straßenbaulastträger sowie die Baulastträger für den Fahrrad- und Fußgängerverkehr.

34/3.3.5 Um den allgemeinen MIV und den innerstädtischen Individualverkehr zu entlasten und somit die spezifischen Vorteile der einzelnen Verkehrsträger optimal zu nutzen, wird im Rahmen des Schnittstellenprogramms an wichtigen SPNV-Haltepunkten der Ausbau von P+R-Parkplätzen weiter finanziert.

Stärkere Nutzung des Job-Tickets im ÖPNV

35/3.3.5 Im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 wird die Landesregierung die Unternehmen im Land auffordern, ihren Mitarbeitern verstärkt Jobtickets anzubieten, um dadurch zur

weiteren Reduzierung der CO₂- und Schadstoffemissionen beizutragen. Die Besteller der ÖPNV-Leistungen und die ÖPNV-Unternehmen werden aufgefordert, aktiv für die Nutzung des Jobtickets zu werben.

36/3.3.5 Die Einführung von Job-Tickets ist auch im Rahmen von Ausschreibungen für ÖPNV-Leistungen zu fordern.

e-Ticketing

Gemäß ÖPNV-Plan ist es qualitatives Ziel der Aufgabenträger gegenüber den Kunden, innerhalb des ÖPNV-Gesamtsystems integrierte Beförderungsketten über den eigenen Verantwortungsbereich hinaus zu organisieren und sicherzustellen. Dabei sind die ÖPNV-Verkehrsangebote durch eine zeitlich, tariflich und räumlich optimierte Verknüpfung der Teilsysteme sowie eine entsprechende Fahrgastinformation zu koordinieren und zu bewerben. In der Umsetzung dieses Ziels besteht ein Landesinteresse an Tarif- und Verkehrskooperationen, die kostengünstig organisiert werden und landesweit eine preisgünstige und tariflich durch gebundene Nutzung unterschiedlicher Verkehrsangebote ermöglichen sowie an einer landesweit kompatiblen Fahrplangestaltung.

37/3.3.5 Die Landesregierung wird im Bereich des Mitteldeutschen Verkehrsverbundes (MDV) ein Pilotprojekt für die angestrebte landesweite Einführung des elektronischen Fahrgeldmanagements (e-Ticketing) fördern und damit einen Beitrag für die Umsetzung der im Rahmen der gemeinsamen Bund-Länder-Initiative (eTicket Deutschland für die Jahre 2010 – 2015 leisten.

Ziel der Maßnahme ist die Umsetzung einer koordinierten Verkehrsgestaltung des Nahverkehrs gemäß ÖPNV-Gesetz und ÖPNV-Plan des Landes. Mit der Einführung des standardisierten, interoperablen elektronischen Fahrgeldmanagements soll es ermöglicht werden, durch den Abbau von Zugangshemmnissen, die Vereinheitlichung der Kundenschnittstelle, die Schaffung durchgängiger Reiseketten sowie den Aufbau einer neuen Marketingplattform eine verstärkte Nutzung des ÖPNV zu erreichen und damit seine Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Dazu werden im MDV bis 2010/11 zwei Teilprojekte umgesetzt:

- Einführung von VDV-konformen e-Tickets/Online-Tickets (Chipkarten) für ABO-Kunden, Jahreskarten- und Schülerjahreskartennutzer sowie der
- Ausbau des dynamischen Informations- und Anschlusssicherungssystems in Vernetzung zum Regio-Info-System Sachsen-Anhalt.

Gründung von Verkehrsverbänden und übersichtliches Tarifsystem des ÖPNV

Das bisherige ÖPNV-System mit vielen einzelnen Unternehmen, vielen verschiedenen Fahrplänen und undurchsichtigen Tarifsystemen ist nur unzureichend geeignet, Benutzern des motorisierten Individualverkehrs den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern.

38/3.3.5 Die Landesregierung unterstützt die Gründung von großräumigen Verkehrsverbänden, die Einführung eines integralen Taktfahrplanes und eines für den Kunden übersichtlichen und möglichst einheitlichen Tarifsystems mit dem Ziel, mehr Kunden zu gewinnen. Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen sind kundenfreundlich auszubauen, mit P+R- und B+R-Anlagen sowie Fahrkartenautomaten auszurüsten. Die elektronische Fahrplan-

auskunft des Landes INSA ist weiter auszubauen und dem Stand der Technik anzupassen.

Ausweitung kooperativer Mobilitätsformen (Car-Sharing, Bike-Sharing, Pendlerbörsen)

Der bisher in der Fläche - teilweise sehr dünn besiedelt - durchgeführte ÖPNV mit Bussen wird in Zukunft nicht mehr bezahlbar sein. Um dieses Manko auszugleichen und die Fläche weiterhin bedienen zu können, sind neue Bedienkonzepte zu entwickeln. Neben Rufbussystemen sind auch Car-Sharing, Pendlerbörsen oder Mitfahrgemeinschaften eine Möglichkeit. In größeren Kommunen kann auch über ein Bike-Sharing die Mobilität der Bewohner erhöht werden.

ÖPNV-Konzepte

Nach dem ÖPNVG LSA besteht die Aufgabe einer landesweit koordinierten Verkehrsgestaltung des ÖPNV als Verkehrsträgermix. Dieser besteht aus dem gleichberechtigten wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Bahn, Bus und flexiblen Bedienformen unter Berücksichtigung der Verknüpfung mit dem Fahrrad- und Fußgängerverkehr. Die verkehrspolitischen Grundsätze, Ziele und Leitlinien sind danach in einem ÖPNV-Plan zu präzisieren, der durch das für den Verkehr zuständige Ministerium nach Anhörung der Aufgabenträger aufgestellt wird.

Der ÖPNV-Plan enthält auf Basis der Vorgaben des Gesetzes Aussagen zur mittel- und langfristigen überregionalen Planung (Netzbildung, Verknüpfung mit Rad- und Fußgängerverkehr und Motorisiertem Individualverkehr an Schnittstellen), zum Bestand und der beabsichtigten Entwicklung des SPNV, zur Koordination der Verkehrsangebote des ÖPNV (Integraler Taktfahrplan) und zur Weiterentwicklung von Kooperationen, insbesondere in Tarifgemeinschaften, Verkehrsgemeinschaften und Verbänden. Der ÖPNV-Plan enthält ausdrücklich die Zielstellung, das ÖPNV-Gesamtsystem als attraktive Alternative zum MIV zu entwickeln. Diese Zielstellung steht zudem im Kontext der klimapolitischen Zielstellungen der Landesregierung. Mit der aktuell laufenden Fortschreibung des ÖPNV-Plans soll diese Zielstellung noch schärfer konturiert werden.

39/3.3.5 Die Landesregierung verfolgt gemeinsam mit den Kommunen im Bereich des ÖPNV folgende Konzepte:

- *Umgestaltung des ÖPNV-Angebotes entsprechend der Stärken der einzelnen Verkehrsträger sowie der erreichbaren Nachfrage (schnelle und häufige Direktverbindungen zwischen hochrangigen zentralen Orten, Regio-S-Bahn-Angebote in den Ordnungsräumen der Oberzentren und hochwertige Busangebote im ÖPNV-Landesnetz,*
- *Unterstützung der Entwicklung flexibler Bedienformen im ländlichen Raum zur Sicherstellung flächendeckender Mobilitätsangebote,*
- *Ausrichtung der Verkehrsangebote auf neue Bedürfnisse im Tourismus- und Freizeitverkehr,*
- *Ausbau der Eisenbahninfrastruktur für attraktive Reisezeiten,*
- *Umbau der Verkehrsstationen und eingesetzten Fahrzeuge (modernes Erscheinungsbild, Barrierefreiheit) verbunden mit Schnittstellenmaßnahmen (P&R, B&R, Busverknüpfung) sowie z. T. der Revitalisierung von Empfangsgebäuden,*
- *Weiterentwicklung der Informationssysteme (Verfügbarkeit und Kommunikation von Echtzeitdaten sowohl für die Fahrgastinformation als auch für Anschlussicherung mit Regio-Info),*
- *Schaffung weiterer Kooperations- bzw. Verbundstrukturen im Tarifbereich (z. B. marego in der Region Magdeburg).*
- *Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsstrategie im ÖPNV.*

Anbindung von Naherholungsgebieten an den ÖPNV

Die Verbesserung der Lebensumstände führt dazu, dass den Bürgerinnen und Bürgern heute mehr Freizeit zur Verfügung steht. Darüber hinaus lässt aber auch die sich verändernde Altersstruktur der Bevölkerung die Zahl von Freizeitaktivitäten stetig anwachsen. Dieser Entwicklung ist durch entsprechende ÖPNV-Angebote Rechnung zu tragen.

40/3.3.5 Die Landesregierung wird gemeinsam mit den Landkreisen und Gemeinden untersuchen, welche Naherholungsgebiete besonders attraktiv sind, um hier die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV oder anderen Bedienformen zu verbessern. Besonderes Augenmerk ist auf die Wochenenden zu legen, da die ÖPNV-Verkehre gegenüber den Wochentagen hier oftmals stark reduziert worden sind.

Förderung der Mobilitätsberatung bei Kommunen

41/3.3.5 Die Landesregierung wird im Rahmen ihrer Aktivitäten für eine effizientere Beratung im Bereich Klimaschutz auch Angebote für eine bessere Mobilitätsberatung für Kommunen schaffen. Dabei sollen Fachleute auf dem Gebiet der nachhaltigen Mobilität den konkreten IST-Zustand analysieren, ein Mobilitätskonzept erarbeiten und Vorschläge zur Verbesserung erstellen. Das Land wird auf die Kommunen zugehen, von diesem Angebot regen Gebrauch zu machen und Unterstützung anbieten.

Stärkung und Attraktivierung des ÖPNV

Die Attraktivität des ÖPNV lässt sich durch folgende Maßnahmen erhöhen:

- gezielte Förderung der Schieneninfrastruktur in den Regionen (S-Bahn),
- Fahrzeitverkürzungen sowie Taktverdichtungen und Verbesserungen bei Umsteigebeziehungen durch Mehrbestellungen im Schienenpersonennahverkehr (SPNV; Sachsen-Anhalt-Takt),
- Herstellung von Barrierefreiheit an den Stationen und eingesetzten Fahrzeugen,
- Förderung von Verkehrstelematiksystemen (RBL) und Fahrgastinformationssystemen (DEFAS - Durchgängiges Elektronisches Fahrgastinformations- und Anschlusssicherungs-System),
- Weiterführung der landesweiten elektronischen Fahrplanauskunft INSA zu einer intermodalen Mobilitätsplattform,
- Förderung einer modernen Fahrzeugflotte mit hohen Umweltstandards,
- Einrichtung einer multimodalen elektronischen Fahrplanauskunft,
- Entwicklung einer stärkeren Nutzerverantwortung

Umweltstandards im ÖPNV

- für die Busbeschaffung sind durch die ÖPNV-Aufgabenträger in deren Nahverkehrsplänen Vorgaben zu Umweltstandards zu treffen;
- bei Klimaanlage sind als Kühlmittel nur solche mit geringem Treibhausgaspotenzial sowie ohne Ozonabbaupotenzial einzusetzen,
- Vorgaben zur Energiebeschaffung im schienengebundenen ÖPNV: vom Bund als

Eigentümer der Infrastruktur wird gefordert, dass bis 2010 der Anteil des eingesetzten Stroms mindestens zu 50 % aus Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen und zu 12 % aus erneuerbaren Quellen stammt und dieser Anteil jährlich um mindestens 2 % ansteigen sollte.

Steigerung der Energieeffizienz durch Initiierung von Entwicklungsprojekten.

Im Sinne des Klimaschutzes ist es sinnvoll, auch die Energieeffizienz der ÖPNV-Fahrzeuge zu steigern.

42/3.3.5 Die Landesregierung beabsichtigt, gemeinsam mit den ÖPNV-Unternehmen Entwicklungsprojekte mit dem Ziel zu initiieren, im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 auch die Energieeffizienz zu steigern.

Weitere wichtige Maßnahmen sind:

- Modernisierung und Ergänzung der Infrastruktur (im Sinne des Klimaschutzes ist Sorge dafür zu tragen, dass Umwegfahrten und Parallelfahrten vermieden und Engpässe im Netz beseitigt werden),
- Steigerung der Auslastung der Verkehrssysteme.

3.3.6 Verkehrsfragen bei Landes- und Kommunalverwaltungen

43/3.3.6 Mit dem Ziel einer Vorbildfunktion der Landesregierung bei der Senkung des CO₂-Ausstoßes werden die Ressorts und deren nachgeordnete Bereiche auf Grundlage einer CO₂-Bilanz Einsparungsziele festlegen. Bei der Beschaffung von Dienstwagen orientiert sich die Landesregierung unter Beachtung der Einsparziele der Ressorts und unter Berücksichtigung der jeweiligen Leistungsanforderungen an den in der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen genannten CO₂-Emissionsdurchschnittswerten.

44/3.3.6 Die Landesregierung wird die Landkreisverwaltungen, die Verwaltungen der kreisfreien Städte und die Gemeinden auffordern, sich dieser Zielstellung anzuschließen.

Einsatz von Leichtlaufölen, Leichtlaufreifen und umweltfreundlichen Klimaanlage

45/3.3.6 Die Landesregierung setzt sich dafür ein, dass in Deutschland und in der EU ein einheitlicher Qualitätsstandard für Leichtlaufreifen und Leichtlauföle eingeführt wird. Mit dem Ziel der Vorbildwirkung unterstützt sie Bestrebungen, Fahrzeuge der Landesverwaltung, der Landkreisverwaltungen, der Verwaltungen der kreisfreien Städte und der Kommunen mit Leichtlaufölen zu betreiben und mit Leichtlaufreifen auszurüsten. Die Landesregierung unterstützt die Einführung umweltfreundlicher Klimaanlage im Fahrzeugsektor.

Als Kühlmittel sind nur solche mit geringem Treibhausgaspotenzial sowie ohne Ozonabbaupotenzial einzusetzen.

Einsatz von Gasfahrzeugen

46/3.3.6 Die Landesregierung spricht sich dafür aus, Gasfahrzeuge, die einen CO₂-Emissionsvorteil gegenüber Benzinfahrzeugen haben, weiter zu fördern und die Fahrzeughersteller aufzufordern, mehr gasfähige Pkw, Busse und Lkw anzubieten, wobei auch der mögliche Einsatz von Biogas besonders zu berücksichtigen ist. Des Weiteren wird die Landesregierung die Beschaffung von Erdgasbussen weiter fördern.

Einsatz von Elektrofahrzeugen in der Landesverwaltung, den Landkreisen, kreisfreien Städten und Kommunen

Elektromobilität sorgt für lokal emissionsfreie und leise Antriebe und trägt damit wesentlich zu einer Verbesserung der Umweltbedingungen insbesondere in Städten bei. Sie bietet hervorragende Chancen, erneuerbare Energien intelligent zu nutzen. Künftig sollen die Batterien in Zeiten von Überschussstrom aus Wind und Sonne als Ausgleichspuffer genutzt werden und im Verbund als virtuelle Kombikraftwerke Regelstrom bereitstellen. Dies setzt jedoch eine große Verbreitung solcher Fahrzeuge voraus.

47/3.3.6 Die Landesregierung wird im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz - Erneuerbare Energien“ die Markteinführung alternativer Fahrzeug- und Antriebstechnologien in geeigneter Weise fördern und entsprechende Pilotprojekte unterstützen.

Weiterentwicklung des Jobtickets für die Landesverwaltung

Durch das Angebot von Jobtickets kann der motorisierte Individualverkehrs und die damit im Zusammenhang stehenden Umweltbelastungen reduziert werden.

48/3.3.6 Die Landesregierung prüft Möglichkeiten, durch das Angebot von Jobtickets für die Bediensteten Anreize zum Umstieg auf den ÖPNV zu setzen.

Fortführung und Weiterentwicklung des Straßen-Sperrinformationssystems in Sachsen-Anhalt

49/3.3.6 Die Landesregierung wird das Straßen-Sperrinformationssystem im Land weiter entwickeln, um Konflikte bei der Festlegung von Sperrungen und Umleitungen rechtzeitig erkennbar zu machen.

Förderung von Forschungs- und Demonstrationsvorhaben für neue Antriebskonzepte

50/3.3.6 Die Position des Landes auf dem Feld neuer Antriebssysteme wird durch die Förderung des „Institut für Kompetenz und AutoMobilität“ (IKAM) gestärkt. Ein weiterer wichtiger Aspekt wird die Entwicklung regenerativer Einsatzstoffe vornehmlich aus Biomasse und der Batterietechnik sein.

IKAM wird mit 10 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II und weiteren 22,5 Millionen Euro Landesmittel finanziert. Arbeitsschwerpunkte sind neben alternativen Antriebssystemen, automobiler Leichtbau, Elektromobilität und neue Werkstoffe.

Effiziente und umweltbewusste Fahrweise im Bereich der öffentlichen Verwaltung

51/3.3.6 Die Landesregierung trägt Sorge dafür, dass alle Fahrer im öffentlichen Dienst zu einer effizienten und ökonomischen Fahrweise und zu umweltbewusstem Verkehrsverhalten angehalten und geschult werden und ein umweltbewusstes Verhalten demonstrieren. Dazu werden im Rahmen der Arbeitsschutzbelehrungen regelmäßig entsprechende Verhaltensmuster geschult. Die Landesregierung wird auch die Landräte, Oberbürgermeister und Bürgermeister bitten, sich dieser Aktion anzuschließen.

Landesinitiative Verkehrsforschung / Galileo Transport Sachsen-Anhalt

Die Verkehrspolitik des Landes ist darauf ausgerichtet, die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems weiter zu entwickeln. Verstärkt geht es darum, die vorhandenen und noch zu schaffenden Verkehrsinfrastrukturen in ihrer Nutzung zu optimieren und umweltgerecht zu gestalten. Angesichts steigender Mobilitätsbedürfnisse und wachsender Gütertransporte werden Lösungen benötigt, die den Verkehr intelligent steuern und dabei die neuesten technologischen Entwicklungen einsetzen.

In Umsetzung des im Koalitionsvertrag genannten Zieles ist unter Federführung des MLV die anwendungsorientierte Verkehrsforschung zu einer Landesinitiative gebündelt worden. Unter dem Schwerpunkt „Galileo-Transport Sachsen-Anhalt“ wurde diese Initiative seit Anfang 2007 vor allem auf Entwicklungen und Innovationen im Verkehrs-, Mobilitäts- und Logistiksektor ausgerichtet, bei denen die Innovationspotenziale des europäischen Satellitennavigationssystems Galileo sowie weiterer satellitengestützter und terrestrischer Ortungs-, Navigations- und Kommunikationssysteme genutzt werden.

52/3.3.6 Die Landesregierung verfolgt das Ziel, Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus Sachsen-Anhalt, die neue Dienstleistungen und Produkte für Ortung, Navigation und Kommunikation in den Bereichen Verkehr und Mobilität sowie Logistik entwickeln, zu fördern. Hierfür wird das Kompetenznetzwerk von Wirtschaft, Wissenschaft und öffentliche Hand weiterentwickelt, um die verkehrlichen Herausforderungen der Zukunft mittels innovativer Konzepte, Verfahren und Technologien bewältigen sowie zukunftsfähige und hoch qualifizierte Arbeitsplätze in einem Hochtechnologiebereich schaffen zu können.

In diesem Zusammenhang wird auf die entsprechenden Potenziale des Verkehrsbereiches orientiert, der mittlerweile ein bedeutendes Segment des Hochtechnologiesektors ist und wichtige Impulse aus Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich „Intelligenter Transportsysteme“ erhält. Durch das europäische Satellitennavigationssystem Galileo erhalten diese Entwicklungen, gerade mit Blick auf die Chancen des Systems in den Bereichen Verkehr, Mobilität und Logistik, einen nachhaltigen Schub. Mit Ortungs- und Navigations- sowie Informations- und Kommunikationstechnologien können verkehrspolitische Ziele umgesetzt werden, die insbesondere in der Steigerung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur und die Sicherheit der Verkehrsabwicklung liegen. Darüber hinaus kann mit dem initiierten technologischen Fortschritt im Verkehrsbereich in hohem Maße dem Umweltschutz Rechnung getragen und ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung eines insgesamt nachhaltigen Verkehrssystems geleistet werden.

Die Initiative Angewandte Verkehrsforschung / Galileo Transport Sachsen-Anhalt basiert auf einem 3-Stufen-Konzept:

1. Strategieentwicklung und Evaluierung,
2. Förderung der Produktentwicklung und
3. Integration der neuen Anwendungen in die Verkehrssysteme Sachsen-Anhalts.

Ende 2008 ist die Stufe 1 - Strategieentwicklung und Evaluierung - abgeschlossen worden. Dabei wurden die Ergebnisse von zwei Galileo-Anwendungsprojekten in den Bereichen Logistik und Verkehr/Mobilität, die Anfang 2007 gemeinsam durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und das MLV auf den Weg gebracht wurden, gezielt einbezogen.

Die Stufe 2 - Förderung der Produktentwicklung - wird ab 2008 bis 2016 umgesetzt. Dafür hat das Land Sachsen-Anhalt eine entsprechende Vorsorge für die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsleistungen sowie für Investitionen in innovative verkehrstechnische/-technologische Infrastruktur getroffen. Zentraler Baustein hierfür ist die Errichtung und der Betrieb eines Testfeldes und Entwicklungslabors für Navigation, Ortung und Kommunikation (Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt). Unternehmen sollen hier ihre Dienstleistungen und Produkte für Ortung, Navigation und Kommunikation im Verkehrsbereich kontinuierlich unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen testen können.

Die Stufe 3 - Integration der Galileo-basierten Anwendungen in Verkehrssysteme Sachsen-Anhalts - wird seit 2009 parallel zur Stufe 2 umgesetzt. Hier sollen die entwickelten Produkte konkret in den Regionen bzw. den Städten des Landes zum Einsatz kommen.

53/3.3.6 Mit der Landesinitiative Verkehrsforschung verfolgt die Landesregierung weitere Ziele wie:

- weitere Profilierung des Forschungsstandortes Sachsen-Anhalt im Bereich Verkehrsmanagement einschließlich Mobilität und Logistik,
- Stärkung der Forschungseinrichtungen und Unternehmen des Landes mit eigener Entwicklungskompetenz und weitere Vernetzung mit nationalen und europäischen Partnern,
- Erhöhung der Anzahl der Unternehmen im Hochtechnologiebereich Telematik durch die Gründung von Start-Ups und Verlagerung von Firmen und Betriebssitzen nach Sachsen-Anhalt,
- Durchführung von Verbundprojekten mit überregionaler Bedeutung in Sachsen-Anhalt,
- Steigerung des Anteils Sachsen-Anhalts an den nationalen und europäischen Forschungsförderungen.

3.3.7 Einflussnahme auf Bundes- und EU-Politik

Auch im Verkehrsbereich bestehen Möglichkeiten zur weiteren Minderung der Treibhausgasemissionen; allerdings liegt die Regelungskompetenz für viele wirksame Maßnahmen bei der Europäischen Union bzw. bei der Bundesregierung.

Beispiele für klimawirksame Maßnahmen im Verkehrsbereich sind die Festlegung anspruchsvollerer Abgasgrenzwerte für alle Fahrzeugarten, die Einführung schadstoff- und CO₂-orientierter Kfz-Steuern, die Einbeziehung des Luftverkehrs und ggf. auch weiterer Verkehrsunternehmen in den Emissionsrechtehandel, die beschleunigte Markteinführung von Elektro- und/oder Hybridfahrzeugen sowie Wasserstofftechnologien, Stärkung des ÖPNV und Förderung von organisations- und verhaltensbedingten Maßnahmen zur Emissionsminderung durch Verbesserung der Information der Verbraucher/innen.

54/3.3.7 Die Landesregierung initiiert und unterstützt im Rahmen der Länderbeteiligung Aktivitäten und Maßnahmen der Europäischen Union und der Bundesregierung, die verursachergerecht der Verbesserung des Klimaschutzes durch Emissionsminderung von Treibhausgasen im Verkehrsbereich dienen.

3.4. Raumordnung und Landesplanung

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sind wesentliche Bestandteile einer nachhaltigen Raumentwicklung. Die Neuaufstellung des Landesentwicklungsplanes 2010 (LEP) widmet sich einer ausgewogenen Raum- und Siedlungsstruktur und koordiniert die Nutzungsansprüche an den Raum. Die Gestaltung der Verdichtungsräume der großen Städte und des ländlichen Raums entfaltet Rückwirkung auf Energieverbräuche und Emissionen von Klimaschadgasen. Das Gesamtkonzept ist durch den demographischen Wandel, als zentrale Herausforderung der nächsten Jahre und Jahrzehnte geprägt. Aus Sicht des Klimaschutzes sind hier Fragen der Verkehrsvermeidung, energiesparende, integrierte Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung und die Bereitstellung von Flächen für die Erneuerbare Energiegewinnung, sowie der schonende Umgang mit der endlichen Ressource Boden von Bedeutung.

3.4.1 Regional- und Stadtentwicklung

Klima- und Umweltschutz erfordern verstärkt die zielgerichtete Erschließung regenerativer Energiequellen. Neben der Windkraft sind im ländlichen Raum besondere Potenziale für die energetische Nutzung von Biomasse und Biogas vorhanden. Mit dem Landesenergiekonzept und dem Klimaschutzprogramm des Landes ergeben sich im Rahmen von Entscheidungen zu erforderlichen Erzeugungsanlagenstandorten und Trassen für Strom, Gas und Wärme für die Regionalplanung anspruchsvolle Koordinierungsaufgaben bei der Auflösung raumordnerischer Konflikte.

Klimaschutz und Energieeffizienz haben in Städten und Gemeinden eine besondere Relevanz. Hier sind große Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen zu verzeichnen. Die Energieeffizienz von Gebäuden, aber auch von Stadt- und Gemeindestrukturen ist oft unzureichend. Darüber hinaus beeinträchtigt zunehmender Personen- und Güterverkehr Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität. Kompakte, durchmischte Städte der kurzen Wege, ein starker öffentlicher Nahverkehr, Fußgänger- und Fahrradfreundlichkeit und eine Siedlungs-, Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung, die auch die Stadt-Umland-Beziehung berücksichtigt, sind bedeutsame Beiträge zum Klimaschutz.

- 55/3.4.1** *Die regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von Windenergie und zunehmend von Biomasse, Biogas, Solarenergie und Geothermie am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann.
Zur Umsetzung des Landesenergiekonzepts und des Klimaschutzprogramms ist durch die Regionalplanung ein regionalplanerisches Konzept zu erarbeiten.*
- 56/3.4.1** Die Landesregierung wird im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Landkreise, kreisfreien Städte und Gemeinden bei der Umsetzung nachfolgend genannter Schwerpunkte durch Beratung, Wissenstransfer und Förderung unterstützen:
- Durchsetzung einer emissionsarmen Stadt- und Gemeindeentwicklungspolitik im Rahmen der Bauleitplanung,
 - Nutzung der Energieeinsparpotenziale, Steigerung der Energieeffizienz und Einsatz Erneuerbarer Energien sowie Stärkung der ortsnahen Energieerzeugung,
 - Gestaltung integrierter kommunaler und regionaler Klimaschutz- und Energiekonzepte,
 - Einführung bzw. Weiterführung des „Kommunalen Energiemanagements“,
 - Planung für Bioenergieerzeuger und energieautarke Kommunen,
 - Erarbeitung regionaler Stoffstrommanagementsysteme.
- 57/3.4.1** *Die Landesregierung unterstützt und ergänzt damit die vielfältigen Angebote der Bundesregierung und Angebote von Verbänden und Vereinen wie:*
- Ergebnisse der interministeriellen Arbeitsgruppe der Bundesregierung „Ländliche Räume“,
 - Positionspapier des Deutschen Städtetages „Klimaschutz in den Städten“,
 - Münsteraner Erklärung „Städte und Gemeinden als Vorreiter für den Klimaschutz“,
 - Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt,
 - Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ des BMBF (Teilnehmer Stadt Magdeburg),
 - Energetische Stadterneuerung —Begleitung von Maßnahmen in Städten Brandenburgs und Sachsen-Anhalts (ExWoSt —Forschungsfeld) ein Vorhaben des BMVBS. Teilnehmer sind Havelberg, Tangerhütte, Gräfenhainichen, Wanzleben, Naumburg, Weißenfels, Zeitz,
 - „Bioenergieregionen“ ein Vorhaben des BMELV (Bioenergieregion Altmark)

3.4.2 Bauen und Wohnen

Der Klimaschutz ist eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahre. Im Gebäudebereich werden ungefähr ein Drittel des gesamten Primärenergieverbrauchs für Raumheizung und Warmwasserbereitung verbraucht und ca. 20 % der CO₂-Emissionen verursacht. Damit stellt der Bau- und Wohnungssektor eine Schlüsselgruppe für Klimaschutzaktivitäten dar, weil hier besonders große Potenziale zur Energieeinsparung, zur Energieeffizienzverbesserung und zum Einsatz erneuerbarer Energien liegen.

Die Energieeffizienz von Gebäuden wird auch angesichts zu erwartender Energiepreissteigerungen immer wichtiger. Durch Modernisierung der Heizungsanlage mit Einbindung erneuerbarer Energieträger, der bauphysikalischen Ertüchtigung der Gebäude durch entsprechende Auswahl von Baumaterialien, Wärmedämmung von Fassaden, Kellerdecken und Dächern und Erneuerung von Fenstern und Türen lassen sich erhebliche Mengen an Energie und auch Nebenkosten sparen.

Die Politik hat diese Potenziale erkannt und einen Rechtsrahmen geschaffen, der deren Nutzung weitestgehend in Angriff nimmt. Unterstützt wird die Umsetzung durch vielfältige Förderprogramme oder andere Anreizsysteme. Bedeutsame Säulen sind dabei:

- Energie-Einsparverordnung (EnEv)
- Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG)
- Aktionsplan für Energieeffizienz der EU
- Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden der EU
- CO₂-Gebäudesanierungsprogramm der Bundesregierung
- Initiative EnergieEffizienz der Deutschen Energie-Agentur.

Im Klimaschutzkonzept 2008 des Landes wurde die Ist-Darstellung für das Jahr 2005 dokumentiert und auf dieser Basis, unter Berücksichtigung bereits feststellbarer Trends auf der Bedarfs- und Angebotsseite, die voraussichtliche Entwicklung im Land skizziert. Eingang fand hier die demographische Entwicklung, Leerstandsquoten, Wohnfläche pro Einwohner, Altersstruktur der Gebäude, energetische Sanierungsquote und Sanierungseffizienz. In Abhängigkeit von der Altersstruktur der Gebäude wurde eine energetische Sanierungsquote von 1,5 % pro Jahr mit einer Sanierungseffizienz von bis zu 40 % prognostiziert. Größte Probleme sind die zu erwartende Leerstandsquote von 15 %, die steigende Zahl an Haushalten trotz abnehmender Bevölkerung und die Zunahme der bewohnten Fläche von derzeit 83,13 Mio. m² auf 97,5 Mio. m². Die Zunahme der Wohnfläche ist auch eine Folge des Remanenzeffektes, d. h., dass Haushaltsgründer trotz des Auszugs erwachsener Kinder oder dem Tod eines Partners nicht in eine kleinere Wohnung umziehen.

Neben der Betrachtung der sozialen Strukturen mit ihren Rückwirkungen auf den Klimaschutz gilt es zunächst den Energiestandard des Gebäudebestandes zu verbessern, da beim Zubau durch gesetzliche Rahmensezung von einem hohen Standard auszugehen ist. Die mit dem Ziel der Energieeinsparung angestrebten Renovierungen sollten dabei aber nicht mit der beabsichtigten Nutzung dieser Gebäude oder deren Charakter unvereinbar sein.

Für mehr Energieeffizienz im Gebäudebereich bietet der Energieausweis den richtigen Einstieg.

58/3.4.2 Die Landesregierung wird die nach der EnEV nicht verpflichteten Gebäudeeigner im Rahmen ihrer Möglichkeiten bei der Erstellung des Energiebedarfsausweises unterstützen. Das kann durch Ausrichtung bestehender und neuer Förderprogramme sowie durch Behebung von Informationsdefiziten erfolgen und soll auch in den Vereinbarungen zur Umweltallianz Berücksichtigung finden.

Im Klimaschutzkonzept des Landes wurden die nachfolgend genannten Handlungsfelder identifiziert, die hinsichtlich ihres Emissionsminderungspotenzials und der Mitteleffizienz in Angriff genommen werden sollten.

- Erhöhung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Fernwärmevorrang in ausgewiesenen Gebieten,

- Umrüstung mit Öl beheizter Gebäude auf Pelletheizungen,
- Erhöhung des Einsatzes von Solarthermie auf Gebäuden und Heizungsintegration,
- Forcierter Ausbau von Erdsonden-Wärmepumpen, vor allem bei Einfamilienhäusern,
- Wärmeschutz durch Dämmung der Gebäudehüllen (Fassade, Dach, Fenster, Keller),
- Energetische Sanierung im Renovierungszyklus,
- Ersatz von Öl-Kesselanlagen durch Öl-Brennwertkessel, vor allem in Einfamilienhäusern,
- verstärkter Einsatz von Mikro-KWK im Wohnbereich,
- verstärkter Einsatz von optimierten Regelungssystemen im Wohnbereich,
- verstärkter Einsatz von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung im Wohnbereich,
- verstärkter Einsatz von effizienten Beleuchtungssystemen,
- verstärkter Einsatz von effizienten Umwälzpumpen,
- Reduktion Bereitschaftsverluste (Stand-by-Systeme).

Sowohl auf der Informations- als auch auf der anlagentechnischen Ebene existieren vielfältige Angebote. Den Bürgern/innen und auch vielen Unternehmen fehlt aber gerade durch diese Vielfalt die Orientierung und auch die Klarheit über die richtigen und effizienten Maßnahmen oder Produkte sowie angepasste Förderangebote für den speziellen Anwendungsfall.

59/3.4.2 *Die Landesregierung wird zusammen mit anderen Akteuren im Land im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 ein Management für den Wissenstransfer aufbauen, welches auch Lotsenfunktion bei der Realisierung von Umsetzungsvorhaben übernimmt.*

Der Bereich „Haushalte und übrige Verbraucher“ emittiert etwa 20 % der gesamten sachsen-anhaltinischen energiebedingten CO₂-Emissionen. Hier liegt ein großes und wirtschaftlich vergleichsweise günstig zu erschließendes Potenzial zur Energieeinsparung und zur Minderung des CO₂-Ausstoßes. Die Landesregierung begrüßt daher die KfW-Förderprogramme der Bundesregierung für energiesparendes Bauen bzw. zur energetischen Sanierung von Altbauten.

60/3.4.2 *Um weitere Einsparmöglichkeiten im Gebäudebereich zu realisieren, wird die Landesregierung Maßnahmen ergreifen und fortführen, die die Inanspruchnahme der Förderprogramme des Bundes weiter anreizen und unterstützen.*

Ambitionierte Emissionsminderungsziele im Bereich der Haushalte und sonstiger Gebäudenutzer können und dürfen sich nicht auf die bauphysikalischen Fragen der Gebäudehülle und die Wahl der Energieträger beschränken. Vielmehr sind hier die im weitesten Sinne zur Haustechnik zählenden Geräte und Einrichtungen einzubeziehen. Auf Komfort muss bei Maßnahme zur Minderung des Strom- und Wärmebedarfs nicht verzichtet werden. Schnelle und messbare Bedarfsminderung lässt sich durch die Beschaffung energie-intelligenter Geräte und Technologien erzielen. Somit ist praktizierter Klimaschutz auch mit Nutzverhalten und klimafreundlichem Konsum verknüpft. Es gibt ein erhebliches Markt- und Klimaschutzpotenzial durch klimafreundliches Verbrauchsverhalten.

Das Umwelt- und das Problembewusstsein für den Klimaschutz ist bei der Bevölkerung, den Unternehmen und den öffentlichen Einrichtungen als durchaus hoch einzustufen; dennoch hält sich die Wahrnehmung der eigenen Verantwortung in Grenzen. Eine Kaufentscheidung zugunsten klimafreundlicher Produkte mit einem höheren Preis wird oftmals nur dann gefällt,

wenn Klimaschutz quasi gratis mitgeliefert wird —als erwünschter Nebeneffekt —oder wenn das Produkt einen sonstigen Zusatznutzen (z. B. Kosteneinsparung bei modernen Heizungsanlagen) ausweist.

Verbraucher/innen können aber für ein klimafreundliches Verhalten sensibilisiert werden, wenn man die Hemmnisse identifiziert und ihnen begegnet:

- fehlende Informationen, Wissensdefizite, aber auch ein Überangebot an Informationen führen oftmals zu einer Orientierungslosigkeit bei den Verbraucher/innen. Es fehlt oftmals eine Lotsenfunktion, deren Wirkung durch gezielte Informationskampagnen verstärkt wird,
- Die bislang am Markt etablierten Label wie z. B. die Energieeffizienzklassen oder der Blaue Engel haben sich bewährt und sind transparent. Ihr Einsatz sollte daher ausgeweitet werden. Hier kann die angestrebte Richtlinie der EU zur einheitlichen Etikettierung und Produktinformation für energieverbrauchsrelevante Produkte hilfreich sein,
- Berufsgruppen wie z. B. Klempner, Installateure, Dachdecker, Fensterbauer etc. leisten durch ihre Beratung und Verkaufsinformationen einen wichtigen Beitrag. Problematisch jedoch kann die oftmals bestehende Produktbindung sein,
- In großen Baumärkten wird oftmals auf klimaschutzrelevante Beratung und Information verzichtet. Hier gilt es, die Verkäufer gezielt zu schulen, damit sie eine „klimaorientierte“ Verkaufsberatung durchführen können. Dies ist wichtig, weil sie - neben dem Produktdisplay - einen großen Einfluss auf die Kaufentscheidung ihrer Kunden haben,
- Ein erhebliches Potenzial bietet die dynamische Anpassung von Standards in Anlehnung an das Toprunner-System - mit Orientierung an den besten auf dem Markt befindlichen Produkten,
- Dem Käufer und Konsumenten sind im Rahmen der Verkaufsstrategie von Märkten die energieeffizienten Produkte an bevorzugter Stelle zu präsentieren.

61/3.4.2 Die Landesregierung wird zielgruppenspezifische Informations- und Beratungskampagnen unterstützen und initiieren. Hierzu sollen vorhandene Institutionen wie z.B. Verbraucherzentralen, Energieberater, Vereine und Verbände vernetzt und das Informations- und Beratungsangebot entsprechend ergänzt werden. Diese Aufgabe könnte eine Klimaschutzagentur oder andere geeignete Einrichtung wahrnehmen.

3.5. Land- und Forstwirtschaft

Das Klimaschutzkonzept 2008 weist für die Landwirtschaft des Landes im Jahre 2005 einen Anteil an der Treibhausgasemission von 7,2 % (3 Mio. t CO₂-Ä) aus; deutschlandweit wird der Anteil auf 13,3 % (KTBL 2008) geschätzt. Land- und Forstwirtschaft nehmen im Bereich des Klimaschutzes eine Sonderstellung ein. Zum Einen bindet land- und forstwirtschaftliches Handeln in nicht unerheblichem Maße Kohlendioxid; zum Anderen ist die Landwirtschaft aber auch größter Emittent für besonders klimawirksame Treibhausgase wie Methan und Lachgas. Auch wenn speziell der Landwirtschaft eine besondere Bedeutung im Rahmen der Gemeinwohlfürsorge zukommt - die Agrarwirtschaft wird auf absehbare Zeit gefordert sein, hohe Erträge zu erzielen - soll nicht unberücksichtigt bleiben, dass auch in diesem Bereich Möglichkeiten bestehen, um auf den Anbauflächen und im Bereich der Tierhaltung die Treibhausgasemissionen weiter zu vermindern. So lässt sich durch klimaverträgliches Wirtschaften und durch strukturelle Verbesserungen, z. B. mit Instrumenten wie die Flurneuordnung, die Energieeffizienz der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe verbessern. Durch emissionsarme Tierhaltungssysteme, z. B. beim Fütterungs- und Wirtschaftsdüngermanagement sowie durch eine Leistungsoptimierung in der Rinderhaltung,

durch Optimierung der Stickstoffdüngung sowie durch die Weiterentwicklung extensiver ökologischer Landbewirtschaftung ist es gleichfalls möglich, die Emission von Treibhausgasen deutlich zu verringern. Eine nachhaltige Mobilisierung der Nutzungspotenziale der Wälder und einer klimaoptimierten intelligenten Holzverwendung, aber auch erhöhte Anstrengungen im Bereich Logistik, Stoffstrommanagement, Forschung und Züchtung sind geeignet, zu einer besseren Klimabilanz beizutragen.

Möglichkeiten zur Minderung von Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft werden im Bericht des BMELV für einen aktiven Klimaschutz der Agrar- und Ernährungswirtschaft und zur Anpassung der Agrarwirtschaft an den Klimawandel in folgenden Bereichen benannt:

- in den vorgelagerten Sektoren (Betriebsmittel inkl. Futtermittel, Energie),
- bei der Agrarproduktion (Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft) wie Düngung, Bodenbearbeitung, Schutz der Kohlenstoffspeicher in Böden, Tierhaltung, Senken durch die Forstwirtschaft, Gebäude und bauliche Anlagen,
- in der Landbewirtschaftung (Acker- und Grünlandnutzung, Kurzumtriebsplantagen, Waldbau und Waldbewirtschaftung —Aufforstung und Waldschutz; Lachgasemissionen aus der Düngung, Lagerung und Aufbereitung von pflanzlichen Erzeugnissen, Landnutzungsänderungen usw.),
- in der Tierhaltung (CH₄-Emissionen aus der Verdauung der Wiederkäuer, CH₄- und N₂O-Emissionen aus der Wirtschaftsdüngerlagerung),
- im unmittelbaren Energieeinsatz (Gebäude, Anlagen, Fahrzeuge und Geräte),
- durch die Erzeugung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe,
- bei der Ernte, Lagerung, Aufbereitung, Verarbeitung sowie Vermarktung von Lebensmitteln,
- beim Handel, Transport und Konsum von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen .

Klimaschutz in der Landwirtschaft setzt eine standortangepasste, ausgewogene und differenzierte Bewirtschaftung in der Tier- und Pflanzenproduktion voraus. Leitbild soll für Sachsen-Anhalt eine Landwirtschaft auf hohem Ertrags- und Umweltniveau sein, die den vielfältigen, z. T. auch konträren Erwartungen an die Landwirtschaft hinsichtlich der umfangreichen Herausforderungen (Umwelt-, Klima- und Tierschutz, angemessene Lebensmittelpreise, stabile Versorgung) gerecht wird. Daher kommt auch in diesem Bereich der Umweltberatung eine besondere Bedeutung zu, wobei es dabei auf die Ausrichtung und Ausgestaltung im Detail ankommt. Die Förderung der Beratungsdienste soll möglichst flexibel in Bezug auf die Themenfelder sein.

Die spezifischen Bedingungen in Sachsen-Anhalt erfordern es, dem Erhalt und der weiteren Verbreitung bodenschonender und wassersparender Bodenbewirtschaftungsverfahren, der Reduzierung diffuser Stoffeinträge, der Fruchtartendiversifizierung und dem Erhalt der Grünlandbewirtschaftung auf unterschiedlichen Intensitätsniveaus neben freiwilligen Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen eine erhöhte Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Zusätzliche Anstrengungen sind beim Bodenschutz, dem Wassermanagement, beim Ausbau der Biomassenutzung und der Verbesserung der Agrobiodiversität notwendig.

Die Emission von Treibhausgasen kann u. a. auch durch investive Maßnahmen vermindert werden. Dazu zählen:

Standortangepasste Bodenbearbeitungs- und Pflegemaßnahmen

- Technikeinsatz in der Bestandspflege (mechanische Pflege),
- nicht wendende Bodenbearbeitungsverfahren,
- Einsatz von Parallelfahreinrichtungen,
- unterschiedliche Bewässerungsmodelle,
- integrierter Pflanzenschutz bei verminderten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Entwicklung und Einführung von neuen Verfahrens- und Anbautechniken nachwachsender Rohstoffe

Hierzu zählen beispielsweise:

- das Anlegen von Kurzumtriebsplantagen,
- die Einführung von neuen Kulturpflanzen bzw. klimaangepasster Sorten,
- Zwischenkulturverfahren, usw.

optimierte Tierhaltungs- und nährstoffangepasste Fütterungsverfahren

Dies erfordert eine entsprechende Fütterungstechnik mit zusätzlichem baulichem und technischem Aufwand (zusätzliche Silos und technologische Fütterungsketten, Wäge- und Messeinheiten, technische Ausstattungen zur tierindividuellen Versorgung).

Energieeinsparung und Einsatz alternativer Energiequellen im landwirtschaftlichen Betrieb sowie Aufbau von dezentralen alternativen Energieversorgungssystemen im ländlichen Raum (Gas-, Strom-, Wärmenutzung)

- Nutzung von Solarthermie oder Erdwärme zur Beheizung von Stallzonen (z. B. Ferkelnester), Gebäudezonen (z. B. Zonenheizung Schweineaufzucht) oder ganzer Wohn- und Geschäftsgebäude,
- Einrichtung von Zonenheizsystemen im Abferkel- und Aufzuchtbereich,
- Einsatz energiesparender Vakuumpumpen und Lüftungstechnik,
- Einsatz nachwachsender Festbrennstoffe aus der Land- oder Forstwirtschaft zur Wärmeversorgung von Stallanlagen und Gebäuden,
- Nutzung der erzeugten Wärme aus Biogasanlagen zur Beheizung von Stallanlagen oder Teilbereichen,
- Nutzung der Wärme von Biogasanlagen zur Kühlung von Stallanlagen oder landwirtschaftlichen Produkten durch Kraft- Wärme-Kälte-Kopplungssysteme,
- Wärmerückgewinnung bei zwangsbelüfteten Stallanlagen und Milchkühlung,
- Einsatz von Niederspannungsbeleuchtungssystemen mit Photovoltaikversorgung (z. B. Notbeleuchtung, Raumgrundbeleuchtung etc),
- Erstellung von Klein- und Nahwärmenetzen zur Übertragung der in Biogasanlagen erzeugten Wärme zwecks privater, gewerblicher oder kommunaler Nutzung,
- Ansiedlung von Produktionsverfahren mit Wärmebedarf in der Nachbarschaft von Biogasanlagen zur symbiotischen Nutzung der erzeugten Wärmeenergie,
- Alternative Verwertungsform von Biogas in Form von „GreenGas“ und Schaffung der hierfür notwendigen lokalen Infrastruktur.

Technische Minderungsmaßnahmen bei der Lagerung, Behandlung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern

- Abdeckung von Güllelagerbehälter mit festen Materialien, Einschränkung des Einsatzes von Behälterabdeckung aus organischer Masse,
- Einsatz von Rührwerken in vorzugsweise geschlossenen Systemen,
- Ableitung und biologisch/chemische Reinigung der Faulgase aus der Lagerung von Flüssigmist,
- technische Nachbehandlung von Wirtschaftsdüngern zum Einsatz in landwirtschaftlichen Biogasanlagen zur Biogasgewinnung, Separierung, Filtrierung, osmotische Behandlung usw. zur Minderung der Lager- und Ausbringungsemissionen im Rahmen der Nachhaltigkeit und zur Verbesserung der Wertschöpfung,

- technische Behandlung von Flüssigmist und Gärsubstraten aus der Biogasgewinnung und nährstoffbasierte Trennung der Flüssigphase zur bedarfsorientierten Ausbringung von Wirtschaftsdüngern,
- teilflächenspezifische Applikation von Dünger/Wirtschaftsdünger auf Grünland und Futterflächen unter Nutzung von N-Sensor oder Crop-Meter.

62/3.5 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 die Beratungsangebote für klimaschutz-effiziente landwirtschaftliche Unternehmen weiterentwickeln.

63/3.5 Dem Ausbau der energetischen und stofflichen Biomassenutzung kommt in Sachsen-Anhalt auch im Klimaschutz eine besondere Bedeutung zu. Zur Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung dieses wichtigen Bereichs wird eine Biomassestrategie der Landesregierung entwickelt.

64/3.5 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 verstärkt auch klimaschutzrelevante Fördertatbestände berücksichtigen. Dazu zählen beispielsweise Maßnahmen zur betrieblichen Energieeinsparung, zum Einsatz Erneuerbarer Energien, zur Verringerung der Treibhausgase in land- und forstwirtschaftlichen Arbeitsprozessen sowie Maßnahmen zur Verknüpfung umweltrelevanter betrieblicher mit kommunalen Infrastrukturen.

3.6 Abfallwirtschaft

Die Abfallwirtschaft hat bereits in den vergangenen Jahren einen erheblichen Beitrag an der Minderung von Treibhausgasen geleistet. Hervorzuheben ist das Ende der Ablagerung unbehandelter Abfälle auf Deponien im Jahr 2005. Dadurch werden einerseits Methangasemissionen aus Deponien langfristig und in erheblichem Umfang vermieden, andererseits werden fossile Energieträger durch die energetische Abfallverwertung substituiert, insbesondere durch die im Land neu gebauten thermischen Behandlungsanlagen.

Gleichwohl soll die Abfallwirtschaft auch künftig weiter im Sinne des Klimaschutzes optimiert werden. Ein wichtiges Ziel dabei ist, das Abfallaufkommen wegen des damit verbundenen Ressourcenverbrauchs („ökologischer Rucksack“) weiter zu reduzieren. Der Einfluss der Abfallwirtschaft auf die Abfallvermeidung ist allerdings beschränkt; z. B. kommen entsprechende Abfallgebührenanreize in Frage. In Umsetzung der EU-AbfRRL ist die Abfallvermeidung durch Vermeidungskonzepte weiter voran zu bringen. Darüber hinaus sind gesamtgesellschaftliche Anstrengungen erforderlich.

Die stoffliche Verwertung von Abfällen soll auf hohem Niveau fortgesetzt bzw. - soweit dies wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist - weiter gesteigert werden. Die Nutzung biogener Abfälle ist mit der Biomassestrategie des Landes abzustimmen.

Optimierungspotentiale zur Gewinnung von Strom und Wärme (oder Kälte) in thermischen Abfallentsorgungsanlagen und Anlagen zur (Mit-)Verbrennung von Ersatzbrennstoffen sollen zur Reduzierung fossiler Energieträger verstärkt genutzt werden. Die Errichtung zusätzlicher Kapazitäten ist mittelfristig für die Entsorgungssicherheit grundsätzlich nicht erforderlich.

65/3.6 Die Sanierung von stillgelegten Siedlungsabfalldeponien ist zur Minimierung von Treibhausgasemissionen mit geeigneten Dichtungskomponenten zügig fortzusetzen. Dazu ist im Rahmen des Konjunkturpakets II ein Finanzvolumen von 4,5 Mio. Euro vorgesehen, insbesondere für solche Investitionen für die eine vollständige Gebührenfinanzierung nicht gegeben ist.

3.7 Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Nach der Koalitionsvereinbarung vom 19. April 2006 ist „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes und soll der Gedanke der nachhaltigen Entwicklung in allen Bildungsbereichen verankert sowie in die Öffentlichkeit getragen werden. Zur Durchführung der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung wurde eine interministerielle Arbeitsgruppe „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ unter Mitwirkung des Kultusministeriums, des Ministeriums für Gesundheit und Soziales, des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit und des Landesverwaltungsamtes unter Federführung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt eingerichtet.

Unter Mitwirkung verschiedener Akteure aus dem staatlichen und nichtstaatlichen Bereich wurde ein Aktionsplan „Nachhaltigkeit lernen in Sachsen-Anhalt“ mit einem Maßnahmenkatalog als Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie erarbeitet und im Jahr 2007 veröffentlicht. Die Umsetzung der Projekte des Maßnahmenkatalogs und die vom Nationalkomitee bisher ausgezeichneten 20 Dekade-Projekte demonstrieren das beispielhafte Engagement und die zahlreichen Initiativen der Vereine und Bildungsträger, die sich darüber hinaus an den seit 2006 jährlich stattfindenden Aktionswochen zum Thema „Nachhaltigkeit lernen“ aktiv beteiligen.

Mit dem Landtagsbeschluss vom 24.01.2008 wurde die Landesregierung gebeten, bis zum Herbst 2008 ein ressortübergreifendes, langfristig tragfähiges Konzept zur Bildung für nachhaltige Entwicklung weiterzuentwickeln und vorzustellen. Dieses Konzept wurde unter Beteiligung zivilgesellschaftlicher Akteure erarbeitet und nach Kenntnisnahme durch die Landesregierung am 27.01.2009 in den Ausschüssen des Landtages vorgestellt.

Das Konzept beinhaltet umfassende Aussagen zur gegenwärtigen Situation der Bildung für nachhaltige Entwicklung und dokumentiert, welcher Stand bei der Weiterentwicklung der Umweltbildung im Sinne des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in Sachsen-Anhalt erreicht wurde. Auf der Grundlage dieser Ausgangssituation sind langfristige Zielstellungen und Maßnahmen dargestellt worden, die erforderlich sind, um verantwortungsbewusstes Verhalten im Kindergarten, in der Schule und Berufsbildung sowie während des Studiums zu fördern und die dafür notwendigen Kompetenzen zu vermitteln.

Bildung für nachhaltige Entwicklung hat zum Ziel, die Menschen zur aktiven Gestaltung einer ökologisch verträglichen, wirtschaftlich leistungsfähigen und sozial gerechten Umwelt unter Berücksichtigung globaler Aspekte zu befähigen“ (BMBF 2002), d. h., ihnen Kompetenzen zu vermitteln, die es ihnen ermöglichen, gesellschaftliche und politische Entwicklungen zu begreifen, ihre eigene Lebenssituation in Beziehung zu setzen und diese Entwicklungen aktiv mit zu gestalten.

Es geht nicht in erster Linie darum, mehr Wissen zu diesen Themenbereichen zu vermitteln, sondern Kompetenzen für die aktive und eigenverantwortliche Zukunftsgestaltung zu entwickeln und das Verständnis für die komplexen Zusammenhänge zwischen Globalisierung, wirtschaftlicher Entwicklung, Konsum, Umweltbelastung, Bevölkerungsentwicklung, Gesundheit und sozialen Verhältnissen zu fördern. Insbesondere Kinder und Jugendliche sollen dadurch in die Lage versetzt werden, Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung zu erkennen und die Auswirkungen des eigenen Handelns

bewerten zu können. Dabei spielen sowohl emotionale als auch handlungsbezogene Komponenten der Bildung eine entscheidende Rolle.

3.7.1 Rahmenrichtlinien (RRL), Lehrpläne

Die verbindlichen Themen und Inhalte zur ökologischen Bildung sind in den RRL und Lehrplänen der einzelnen Schulformen festgelegt. Sie finden sich vor allem im neuen Lehrplan für den Sachunterricht der Grundschule und in den RRL der weiterführenden Schulen. Darüber hinaus werden „Fächerübergreifende Themenkomplexe“ empfohlen, die in den Schulen häufig in Form von Projekten bearbeitet werden. Grundlage für die Erarbeitung der RRL und Lehrpläne bilden die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“ (2007) und der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (KMK, BMZ).

66/3.7.1 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 prüfen, inwieweit Anpassungen der RRL sowie der Lehrpläne aufgrund neuerer Erkenntnisse im Bereich Klimaschutz und Klimaänderung erforderlich sind.

67/3.7.1 Die Landesregierung wird die Schulen dahingehend unterstützen, dass für die Gestaltung von Veranstaltungen, Projektwochen oder für Gesprächsrunden mit Schülerinnen und Schülern sowie Auszubildenden und Lehrkräften besonders qualifizierte Referentinnen/Referenten für die Themen Klimaschutz, Energieeinsparung und Klimaveränderung zur Verfügung stehen.

3.7.2 Handreichungen aus der Reihe Richtlinien, Grundsätze und Anregungen für den Unterricht (RGA)

Zu den RRL und Lehrplänen hat das Kultusressort ergänzende Handreichungen für Lehrkräfte mit folgenden Themen herausgegeben:

- „Ökologische Bildung. Richtlinien Grundsätze und Anregungen für die Schulpraxis“,
- „Ökologische Projekte. Erfahrungen und Anregungen aus einem Modellversuch in Sachsen-Anhalt“,
- „Projektbeispiele der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung in Sachsen-Anhalt“ (Band 1) aus dem BLK-Programm „Transfer 21“; Dialog-Reihe des LISA,
- „Müllvermeidung —nachwachsende Rohstoffe. Eine Initiative des Kultusministeriums in den Schulen Sachsen-Anhalts. Anregungen für die Schulpraxis,
- „Nachhaltige Entwicklung. Schulische Umweltgespräche in Sachsen-Anhalt. Eine Dokumentation mit Anregungen für die Schulpraxis“,
- „Öko-Schulen in Sachsen-Anhalt. Außerschulische Lernorte für die Ökologische Bildung. Grundsätze und Anregungen für die Praxis.

68/3.7.2 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 Handreichungen für den Bereich Klimaschutz und Klimaänderung dem fortschreitenden Erkenntnisstand anpassen.

3.7.3 Außerschulische Lernorte / Öko-Schulen / Umweltbildungseinrichtungen

Umweltbildung ist wesentlicher Bestandteil der BNE und damit grundlegende Voraussetzung für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie Sachsen-Anhalts. Sie wird neben den staatlichen Einrichtungen (LLFG, Jugendwaldheime, Informationszentren der Schutzgebiete) im Wesentlichen von Umweltverbänden, entwicklungsorientierten Vereinen sowie Einrichtungen der Umweltbildung (Umweltzentren, Ökostationen u. a.) und der Erwachsenenbildung (VHS, kirchliche Bildungsträger u. a.) getragen.

Zu Themen der Ökologie wird u. a. an außerschulischen Lernorten gearbeitet - ein Beitrag zur pädagogischen Forderung nach „Öffnung von Schule“. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die sieben Öko-Schulen zu nennen, die angeregt wurden, im Rahmen ihrer Tätigkeit eine Mittlerrolle beim Entstehen von einschlägigen Kooperationsbeziehungen zwischen Schulen und Unternehmen, Vereinen etc. zu übernehmen. An derzeit sieben Öko-Schulen des Landes werden Kinder und Jugendliche für die Wahrnehmung ihrer Umwelt sensibilisiert und ihr Bewusstsein für Umweltprobleme gestärkt. Schülerinnen und Schüler erwerben die notwendigen Kompetenzen und Einstellungen, die sie befähigen, selbstständig an der Lösung ökologischer Probleme zu arbeiten. Die Öko-Schulen ermöglichen das Lernen an außerschulischen, ökologisch bedeutsamen Lernorten und tragen somit in besonderer Weise dazu bei, dass die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung mit geeigneten Inhalten, Methoden und einer entsprechenden Lernorganisation umgesetzt wird. Schwerpunktthemen der Arbeit an Öko-Schulen sind in der:

- Öko-Schule Magdeburg: „Wetter und Umwelt“,
- Öko-Schule Kunrau: „Wasser“,
- Öko-Schule Hundisburg: „Wald“,
- Öko-Schule Halle: „Energiesparen und Klimaschutz, erneuerbare Energien“,
- Öko-Schule Bobbe: „Landwirtschaft“,
- Öko-Schule Ronney: „Naturschutz/Schutz von heimischen Tieren und Pflanzen“,
- Öko-Schule Wittenberg: „Lebensräume - Wald, Wiese, See“.

Diese Einrichtungen sind in der Regel in Umweltzentren integriert.

69/3.7.3 Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Landes-Klimaschutzprogramms 2020 verstärkt Sorge dafür tragen, dass die Arbeit der außerschulischen Umweltbildungsträger gefördert und Schulen durch besonders qualifizierte Fachlehrkräfte und Referentinnen/Referenten unterstützt werden. Die Projektangebote der Öko-Schulen werden jährlich aktualisiert und neuen Erkenntnissen angepasst.

3.7.4 UNESCO- und Europaschulen

Derzeit arbeiten in Sachsen-Anhalt eine interessierte, vier mitarbeitende und zwölf anerkannte UNESCO-Projektschulen aller Schularten und -formen in einem Landesnetz zusammen, das bundes- und weltweit mit ca. 8000 Schulen in 180 Staaten verknüpft ist. Das Engagement für eine Kultur des Friedens, für eine nachhaltige Entwicklung, für den Umweltschutz sowie für einen gerechten Ausgleich zwischen Arm und Reich, ist das Leitbild dieses Schulnetzwerkes. Das Schulleben wird nach den Gesichtspunkten des interkulturellen Lernens, der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit sowie der ökologischen Bildung gestaltet. Dabei verknüpft nachhaltige Entwicklung die Forderung nach Gerechtigkeit gegenüber den nachkommenden Generationen mit der Forderung nach globaler Gerechtigkeit zwischen den heute lebenden Menschen.

Zu den aufgaben und Schwerpunktthemen der UNESCO-Projektschulen gehört auch der Einsatz für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen. Im Rahmen schulischer und außerschulischer Projekte und internationaler Projektstage befassen sich die Schülerinnen und Schüler, angeleitet durch ihre Lehrerinnen und Lehrer, mit jeweils relevanten Angelegenheiten der UNESCO.

In ihrer Netzwerkarbeit stellen sie Verbindungen her und ermöglichen Begegnungen u. a. im Rahmen von Schulpartnerschaften oder durch internationale Seminare und Austauschprogramme sowie fächerübergreifenden Unterricht. Dazu gehört auch das Befassen mit den Themen der UN-Klimakonferenzen oder grenzüberschreitenden Problemen der Luftverschmutzung. Eng verbunden ist die Arbeit der UNESCO-Projektschulen mit dem Anliegen der Agenda 21. Hierbei können „globale Aspekte“ (Entwicklungsfragen und Weltklima) und „lokales Handeln“ sinnvoll zusammengeführt werden.

Einen besonderen Schwerpunkt bildet die europäische Zusammenarbeit. Hohen Stellenwert haben Kooperationsprojekte mit anderen europäischen Partnern, insbesondere mit den Partnerregionen in Frankreich, Polen und Bulgarien. Das EU-Programm „Lebenslanges Lernen“ bietet hierfür vielfältige Möglichkeiten.

70/3.7.4 *Durch die Gewinnung von Tutoren aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie Hilfestellung bei der Vernetzung mit Vereinen, Verbänden und Regierungsorganisationen kann die Arbeit der UNESCO-Projektschulen weiter forciert werden. Die Landesregierung wird nach Maßgabe des Haushalts auch Projekte und Angebote, die die Bildung für nachhaltige Entwicklung thematisieren, gemäß der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für bildungsbezogene Projekte und Angebote (RdErl. des MK vom 01.08.2007) fördern.*

3.7.5 Lehrerfortbildung / Lehrerausbildung

71/3.7.5 *Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 die Aspekte der Umweltbildung und des Klimaschutzes in den Fortbildungsthemen den Erfordernissen weiter anpassen. Die Angebote werden über landesweite und regionale Fortbildungskataloge sowie über den Landesbildungsserver bekannt gemacht.*

72/3.7.5 *Durch die Einbindung „weiterer Träger der Fortbildung“ werden die Angebote ergänzt. In der zweiten Phase der Lehrerausbildung ist das Thema Umweltbildung immanenter Bestandteil der Ausbildung.*

3.7.6 Finanzielle Förderung

73/3.7.6 *Die Landesregierung wird im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 auch Projekte und Angebote zum Thema ökologische Bildung (Projekte zur ökologischen Bildung und zur Umwelterziehung, Ökoschulen) über die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für bildungsbezogene Projekte und Angebote“ (RdErl. des MK vom 1.8.2007) fördern und die Arbeit der*

außerschulischen Umweltbildungseinrichtungen gemäß „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Projekten zur Umweltbildung in Sachsen-Anhalt“ (RdErl. des MRLU vom 27.02.2002) unterstützen.

3.7.7 Spezifische Maßnahmen an berufsbildenden Schulen

Durch eine Berufsbildung, die sich am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung orientiert, werden neue Kompetenzen entwickelt. Diese sollen insbesondere Auszubildende zu umfassender gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Teilhabe befähigen. Dabei soll es stärker als bisher gelingen, berufs-, lernort- und lebensbereichsübergreifende Ansätze bei der Wissensvermittlung zu verfolgen, da die Qualität der Ausbildung und Ausrichtung der Berufsinhalte am Qualifikationsbedarf ausschlaggebend für die Integrationswirkung der Facharbeiter- bzw. Gesellenqualifikation auf dem Arbeitsmarkt sind.

Zur Förderung der BNE in der Berufsbildung ist eine enge Kooperation der Akteure in Schulen, Unternehmen, Kammern, Verbänden und Behörden erforderlich. Mit dem Berufsbildungsaktionstag, der im Rahmen der Bildungsaktionswochen seit 2007 jährlich vom Institut für Berufs- und Betriebspädagogik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in Zusammenarbeit mit den zuständigen Ressorts vorbereitet und koordiniert wird, wird u. a. dieser Forderung Rechnung getragen. Dabei werden wissenschaftliche Ergebnisse aus Modellprojekten präsentiert und Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung von BNE in der Berufsbildung ausgetauscht.

Im Bereich der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung leistet die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG) einen wichtigen Beitrag, indem sie die Grundausbildung des landwirtschaftlichen, gärtnerischen, gartenbaulichen und forstwirtschaftlichen Nachwuchses in Form der überbetrieblichen Ausbildung begleitet, nach der Grundausbildung eine Weiterqualifikation an Fachschulen im Land ermöglicht und aktuelle Entwicklungen und Informationen durch Weiterbildungsveranstaltungen sowie Veröffentlichungen verbreitet. Klassische Beispiele von Ausbildungsinhalten in der überbetrieblichen Ausbildung, die der Nachhaltigkeit dienen, sind beispielsweise im Fachschwerpunkt „Technik“ die Bereiche Düngung und Pflanzenschutz. Gerade hier lassen sich Umweltgefährdungen vermeiden, wenn ein sach- und fachgerechter Einsatz an neuester Technik sowohl praktisch als auch theoretisch vermittelt wird.

Die energetische Nutzung von Biomasse ist ein Themenbereich, der neu in die Lehrpläne aufgenommen wurde, bei dem es insbesondere um die Wirkungsweisen von Biogasanlagen mit Blockheizkraftwerken, Verbrennungskesseln und Pflanzenölmotoren sowie deren Bedienung geht. Für die beispielhaft genannten Themen werden Fortbildungsveranstaltungen angeboten.

74/3.7.7 Im Fachschulbereich lässt die Landesregierung prüfen, wie die Bildung für nachhaltige Entwicklung durch konkrete Projekte noch besser unterstützt werden kann. Im Berufsbereich Agrarwirtschaft ist ein Kompetenzteam gegründet worden, in dem berufsbildende Schulen, Verbände und das Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung von Sachsen-Anhalt (LISA) vertreten sind. Das Kompetenzteam erarbeitet einen entsprechenden Maßnahmenkatalog und fördert den Erfahrungsaustausch der Akteure.

3.7.8 Spezifische Maßnahmen an Universitäten und Hochschulen

Als Schnittstelle zwischen Forschung, Bildung, Innovation und Wissenstransfer haben die Hochschulen eine Schlüsselrolle für eine am Leitbild der Nachhaltigkeit orientierten Wirtschaft und Gesellschaft. Die Hochschulen verfügen über spezifisches Nachhaltigkeitswissen in den technischen Disziplinen und in den Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Es gehört zu ihren Aufgaben, ein besseres Verständnis für die ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Probleme zu schaffen und auch ethische Fragestellungen in der Gesellschaft zu diskutieren. Aufgrund der Vorbildfunktion für andere wichtige gesellschaftliche Akteure und ihrer Mittlerrolle in Forschung und Lehre können die Hochschulen einen strategischen Beitrag zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung leisten und zwar auf verschiedenen Ebenen:

- Schaffung von Wissen (insbesondere durch wissenschaftliche Forschung),
- Vermittlung von Wissen durch Hochschullehre,
- Verbreitung von Wissen durch Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Aufbau von Netzwerken (Transfer) und
- Nutzung von Wissen mittels innovativer Technologien.

Mit der Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge, der deutlichen Orientierung auf Schlüsselkompetenzen und die Entwicklung von Konzepten des lebenslangen Lernens im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung werden die Voraussetzungen für die Verankerung einer Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung optimiert. Mit zunehmender Sensibilisierung und Erfahrung wird über die Lehre hinaus ein Diskussionsprozess ausgelöst, der die Einbeziehung der Bildung für nachhaltige Entwicklung in die Leitbilddiskussion und -entwicklung an den Hochschulen fördern wird.

In der Forschung wird geplant, in diesem Rahmen auch den Bereich Klima und Klimafolgen einen großen interdisziplinären Rang einzuräumen.

75/3.7.8 Die Landesregierung wird die Leitbilddiskussion fördern und in die zukünftigen Zielvereinbarungen mit den Hochschulen aufnehmen.

3.7.9 Zusammenarbeit der Ressorts

76/3.7.9 Die Landesregierung wird im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2020 ihren Aktionsplan „Nachhaltigkeit lernen in Sachsen-Anhalt“ und das Konzept zur Bildung für nachhaltige Entwicklung umsetzen und, soweit erforderlich, fortschreiben.

3.8. Forschung und Entwicklung

Die identifizierten Schwerpunkte im Bestreben den Klimaschutz voranzubringen spiegeln sich auch in der Ausrichtung der Forschungsförderung des Landes wider. Sowohl im Bereich erneuerbarer Energien als im Sektor der Verbesserung der Energieeffizienz wurden und werden durch die Landesregierung eine Vielzahl von Aktivitäten initiiert. Beispielfhaft seien genannt:

Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2013

Der integrierte Ansatz der EU-Strategie von Lissabon und Göteborg bestimmt die Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt, da Innovationen die Grundlage zur Sicherung einer nachhaltigen, d. h. wettbewerbsfähigen, beschäftigungswirksamen und

ökologischen Wirtschaftsentwicklung sind. Insbesondere mit Blick auf die zentralen gesellschaftlichen Zukunftsherausforderungen ist die Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt darauf ausgerichtet, Wertschöpfung und Nachhaltigkeit miteinander zu verknüpfen und als gleichrangige Ziele in Innovationsprozessen zu implementieren, sowie Innovationen zu identifizieren, anzustoßen und zu fördern, die das Potential haben, die Lebensbedingungen der Menschen in Sachsen-Anhalt nachhaltig zu verbessern.

Gründung des Clusters für Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt (CEESA)

Die Agentur für Technologietransfer und Innovationsförderung GmbH Anhalt führt gemeinsam mit dem Verein „Zentrum für Regenerative Energien Sachsen-Anhalt e.V.“ das Cluster „Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt“ durch. Das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt unterstützt seit 2008 das Clustermanagement von CEESA im Rahmen der GA-Förderung. Die zentrale Zielstellung von CEESA ist die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen dieses Bereiches durch Kooperation, Forschung und Entwicklung, Sensibilisierung der potentiellen Kunden, um so durch eine breitere Anwendung der neuen Technologien einen nachhaltigen Beitrag zur Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze und zum Klimaschutz zu leisten. Aktuelle Projekte sind z. B.:

- e-Energy - Projekt: Harz. Erneuerbare Energien-mobility,
- NEMO —Projekt: Innovative Antriebe für Elektromobile,
- Projekt. Modellregion Elektromobilität.

Im Rahmen dieser Projekte sind u. a. in Abstimmung mit den Akteuren der Automobil- und Zulieferindustrie, Energieversorger und Netzbetreiber gemeinsame Feldtests hinsichtlich des technologieoffenen Einsatzes von stark elektrisch geprägten Fahrzeugen vorgesehen.

Biomasse-Forschungsplattform (BIMAP)

Seit dem 1. April 2008 ist beim Agrochemischen Institut Piesteritz e. V. (AIP) eine Biomasse-Plattform (BIMAP) eingerichtet worden. Ziel der Plattform ist es, die Netzwerkbildung zwischen Wissenschaftseinrichtungen der Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu unterstützen.

Instrumente der Netzwerkbildung werden neben einer geplanten Webseite, die Zusammenführung unterschiedlicher Akteure im Rahmen von Forschungsprojekten sowie Workshops sein. Die gezielte Ansprache gewerblich-industrieller Partner zur stofflichen Verwertung und Ausbau der Verarbeitung von Koppelprodukten ist ein weiterer Schwerpunkt der Plattform. Darüber hinaus werden zu ausgewählten Themen Machbarkeitsstudien erarbeitet, die der Identifizierung von Forschungsfeldern und -schwerpunkten dienen sollen.

In der ersten Phase werden diese durch Vertreter aller naturwissenschaftlichen Fakultäten erarbeitet. Begleitet wird BIMAP durch ein interministerielles Beratungsgremium, dem Vertreter von Kultus-, Landwirtschafts- und Wirtschaftsministerium angehören. Diesem Gremium werden die Ergebnisse der Machbarkeitsstudien als Bewertungsgrundlage zur Entwicklung eines strategischen Ansatzes für eine Schwerpunktsetzung in der Biomasseforschung Sachsen-Anhalts zur Verfügung gestellt.

Klimaschutz im Automobilsektor

Klima- und Umweltschutz erfordern radikale Veränderungen auch im Bereich der Mobilität. Hersteller und Zulieferer der Automobilindustrie sehen sich aktuell völlig neuen Herausforderungen gegenüber, die nur durch gezielte Investitionen in Innovationen zu meistern sind.

77/3.8 Die Landesregierung fördert die Bildung von Netzwerken in den für den Klimaschutz wichtigen Bereichen und gestaltet die Ausrichtung entsprechend den Anforderungen mit.

Photovoltaik/Solarvalley Mitteldeutschland

78/3.8 Die Landesregierung und die Fraunhofer Gesellschaft (FhG) unterstützen das Vorhaben durch die Gründung des CSP (Fraunhofer-Zentrum für Silizium-Photovoltaik) mit ca. 60 Mio. Euro (Landes-, Bundes-/FhG- und EU-Mittel) für Bau und Ausrüstung des CSP. Dadurch sollen ca. 60 hoch qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden.

Die Initiative »Solarvalley Mitteldeutschland« gewann im Spitzenclusterwettbewerb der Bundesregierung und wird innerhalb von fünf Jahren insgesamt ca. 200 Mio. Euro Fördermittel erhalten. Das BMBF begründete seine Auswahl mit dem überdurchschnittlich hohen Entwicklungspotenzial im richtungweisenden Zukunftsmarkt der Photovoltaik und des bereits vorhandenen Clusters in Mitteldeutschland.

Diese Förderung wird die Innovationen im Spitzencluster beschleunigen und in der Region nachhaltiges Wachstum und Arbeitsplätze schaffen. Im Cluster »Solarvalley Mitteldeutschland« kooperieren 27 Solarfirmen und 12 Forschungseinrichtungen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Ziel der gemeinsamen länderübergreifenden Initiative ist es, innerhalb der nächsten fünf bis sieben Jahre beim deutschen Endverbraucher Solarstrom zu gleichen Preisen wie konventionellen Strom anzubieten. Dafür wird ein integrativer, mit allen Partnern abgestimmter, Entwicklungsplan für Forschung und Entwicklung, Bildung und Clusterentwicklung umgesetzt.

Im Vorhaben Solarvalley Mitteldeutschland konzentrieren sich die regionalen Aktivitäten innerhalb der Solarbranche: Hier sind alle Photovoltaikfirmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis zum integrierten Photovoltaik-System mit eigenen Forschungsvorhaben eingebunden.

Allein im Jahr 2007 wurden 18 Prozent aller weltweit produzierten Solarzellen in der Region Mitteldeutschland gefertigt. Dies macht fast 90 Prozent der deutschen Produktion aus. In der Branche, die jährlich mit bis zu 50 Prozent wächst, sind bereits jetzt mehrere tausend Menschen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen beschäftigt.

Brennstoffzellenentwicklung

Vor allem die Wissenschaftler des Magdeburger Max-Planck-Institutes für Dynamik komplexer technischer Systeme und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg forschen sehr intensiv auf dem Gebiet der Brennstoffzellen und sind u. a. an einem vom BMBF geförderten Verbundforschungsprojekt beteiligt.

Brennstoffzellen sind hocheffiziente Energiewandler, die chemische Energie in elektrische Energie umwandeln. Es gibt mehrere Arten von Brennstoffzellen, die sich hinsichtlich der eingesetzten Materialien und ihrer Betriebstemperatur unterscheiden. Während man für Anwendungen im Pkw-Bereich derzeit Niedertemperatur-Brennstoffzellen mit einer Betriebstemperatur von ca. 80°C favorisiert, eignen sich für die Stromerzeugung in Kraftwerken vor allem Hochtemperatur-Brennstoffzellen ab 600°C. In diesem Bereich ist die Schmelzkarbonat-Brennstoffzelle am weitesten entwickelt und nähert sich bereits der Marktreife. Eine solche Schmelzkarbonat-Brennstoffzelle des Typs „HotModule“ vom

Hersteller MTU CFC Solutions GmbH versorgt seit Oktober 2002 das Magdeburger Universitätsklinikum mit Strom und Wärme.

Brennstoffzellen werden überwiegend mit Wasserstoff betrieben. Zukünftig soll verstärkt Biomasse als Ausgangsstoff genutzt werden und nicht mehr, wie bisher, fossile Energieträger. Im Forschungsprojekt »ProBio« untersuchen Magdeburger und Dresdner Wissenschaftler, wie sich nachwachsende Rohstoffe effektiv und umweltschonend zur Stromerzeugung einsetzen lassen.

Spätestens nach Veröffentlichung der letzten Studie des Weltklimarates im Februar 2007 steht fest, dass der Klimawandel nicht mehr aufzuhalten ist. Allerdings lassen sich seine Auswirkungen durchaus abschwächen. Hoffnungsträger sind die regenerativen Energiequellen und die Brennstoffzellentechnologie, insbesondere, wenn beide miteinander kombiniert werden. Ziel des Projektes ProBio ist es, wie man aus Biomasse möglichst effizient und umweltschonend elektrischen Strom gewinnen kann.

Für den späteren Aufbau einer industrienahen Pilotanlage forschen die Wissenschaftler nun an der optimalen Zusammenführung der einzelnen Prozesse. Bei der Vergasung der Biomasse wie z.B. Holz oder Stroh entstehen wasserstoffreiche Brenngase. Bevor sie der Brennstoffzelle zugeführt werden, müssen sie in speziellen Verfahren aufgearbeitet und gereinigt werden. Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg entwickelt für »ProBio« diese Verfahren auf der Grundlage der Wirbelschichttechnologie. Besonders bemerkenswert ist, dass dabei das Brenngas neben der Verwendung in Brennstoffzellen flexibel einsetzbar ist, so beispielsweise auch in Brennkammern zur Wärmebereitstellung oder in Gasmotoren zur Stromerzeugung. Die Forscher am Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS in Dresden beschäftigen sich mit dem Einsatz dieses Brenngases in einer Hochtemperatur-Brennstoffzelle.

Parallel dazu untersucht man am Magdeburger Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, wie sich die Brenngase nach neuartigen Gasreinigungsprozessen in Niedertemperatur-Brennstoffzellen nutzen lassen. In Brennstoffzellen wird die chemisch gespeicherte Energie direkt in elektrische Energie umgewandelt. Bei diesem Prozess sind deutlich höhere Wirkungsgrade gegenüber den konventionellen Kraftwerkstechnologien erreichbar.

Weiterhin fließen am MPI die Erkenntnisse aus den Experimenten aller Projektpartner zusammen. Auf dieser Grundlage erstellen die Max-Planck-Wissenschaftler eine komplexe Simulation der Gesamtanlage. Andererseits sollen die Simulationsergebnisse Anregungen für eine verbesserte Konstruktion der Apparatekomponenten und deren stoffliche und energetische Kopplung liefern.

Pflanzenforschung - Trockenstress

Im Jahr 2008 konnte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg das „Interdisziplinäre Zentrum für Nutzpflanzenforschung“ (IZN) gegründet und damit der weiteren Entwicklung der besonders bedeutsamen Pflanzenforschung ein geeigneter Platz im Rahmen der Biowissenschaften gegeben werden.

Ein Teilaspekt der Pflanzenforschung betrifft den Trockenstress bei Pflanzen, der vom Agrochemischen Institut Piesteritz (AIP), einem An-Institut der Martin-Luther-Universität, untersucht wird. Der wachsende Bedarf an pflanzlichen Rohstoffen trifft gleichzeitig auf stärker schwankende Kulturbedingungen, wie den Klimawandel, z. B. ausgedehnte Trockenperioden in Sachsen-Anhalt, und auf eine mangelnde Akzeptanz für gentechnisch angepasste Pflanzen. Eine Möglichkeit, Pflanzen zeitlich und regional begrenzt gegen Stressfolgen zu schützen, bieten Wirkstoffe, die ihnen helfen, Trockenheit besser zu überstehen. Die Wirkstoffsuche erfolgt in einem Kaskadensystem ausgehend von einem

großen Substanzpool, der dann auf wenige Leitverbindungen verengt wird. Schließlich werden die besten verfügbaren Substanzen an Pflanzenteilen oder Modellpflanzen getestet. Die so erhaltenen Leitverbindungen dienen als Vorlage für fokussierte Wirkstoffbibliotheken. Später ist eine weitere Optimierung in Gewächshaus und Feld vorgesehen.

Bioraffinerien

Eine Bioraffinerie ist ein komplexes, integriertes System von Prozessen und Anlagen, in welchem biogene Rohstoffe in eine Vielzahl von Produkten umgewandelt oder bestimmte Verbindungen aus dieser isoliert werden. Eine Bioraffinerie ist an das Konzept einer petrochemischen Raffinerie angelehnt. Bioraffineriekonzepte werden auf das Ziel hin ausgelegt, die Effizienz und Logik der chemischen und stoffwandelnden Folgeindustrie sowie bewährte Verknüpfung dieser mit Zwischen- und Endprodukten auf nachwachsende Rohstoffe zu übertragen.

In Leuna in Sachsen-Anhalt entsteht hierzu gegenwärtig ein modernes Bioraffinerie-Forschungszentrum - das Chemisch-Biotechnologische Prozesszentrum CBP. Durch die regionale Nähe von Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft sollen die hervorragenden Standortbedingungen im Chemiedreieck Halle-Bitterfeld-Leipzig genutzt werden. Landesregierung, Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) und Bundesministerium für Umwelt (BMU) fördern dieses Vorhaben mit erheblichen Mitteln. Unter wissenschaftlicher Leitung der Fraunhofer-Gesellschaft sollen in Leuna Verfahren und Technologien weiterentwickelt und auf industrielle Maßstäbe skaliert werden, mit denen aus biogenen Rohstoffen eine breite Palette chemischer Grundstoffe erzeugt werden kann. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf einer Mehrfach- und Kaskadennutzung der verfügbaren biogenen Rohstoffe.

79/3.8 Die Landesregierung fördert die Errichtung des Chemisch-Biotechnologischen Prozesszentrums (CBP) in Leuna mit ca. 20 Mio. EURO.

Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS —Carbon-Capture-Storage)

Der weltweit steigende Energiebedarf, die steigende Konzentration von Klimaschadgasen in der Atmosphäre und die derzeit noch nicht ausreichende Verfügbarkeit erneuerbarer Energien unterstreicht die besondere Bedeutung einer Strategie zur Minderung von CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger. Wegen seiner hohen spezifischen Emissionen wird zum Beispiel der Energieträger Kohle langfristig nur dann eine Zukunft haben, wenn durch die CO₂-Abscheidung- und -Speicherung eine deutliche Reduzierung der CO₂-Emissionen der Kohle erreicht werden kann.

Sowohl bei der Technik zur Abscheidung des CO₂, als auch bei dessen Transport zum Ort der Ablagerung sowie der Einbringung und dauerhaften Lagerung in tiefen Gesteinsschichten besteht noch erheblicher Bedarf an Forschung und Entwicklung. Es wird eingeschätzt, dass hierfür noch mindestens 15 bis 20 Jahre anzusetzen sind. Gleichzeitig müssen die derzeit noch bestehenden Wissenslücken, bezüglich des Verhaltens von CO₂ im Untergrund, geschlossen werden, bevor eine belastbare Einschätzung des möglichen Beitrags der CO₂-Abscheidung und -Lagerung zum Klimaschutz getroffen werden kann.

80/3.8 Die Landesregierung wird im Rahmen der Zusammenarbeit mit den Netzwerken Biomasse-Forschungsplattform (BIMAP), Zentrum für Regenerative Energien (ZERE), dem Chemisch-Biotechnologischen Prozesszentrum in Leuna, dem Cluster Chemie/Kunststoffe

Mitteldeutschland, den Verbänden und Akteuren über die Anforderungen des Klimaschutzes und die Möglichkeiten der weiteren Minderung von Treibhausgasen informieren und in geeigneter Weise Unterstützung geben.

3.9. Der öffentliche Sektor als Vorbild

Klimaschutz ist künftig noch stärker als Aufgabe, Verpflichtung und fachübergreifendes Thema zu verstehen. Gleiches gilt für seine Integration in ökonomische Betrachtungsweisen mit der Einsicht, dass Klimaschutz auch eine wirtschaftliche Chance ist. Die Landesregierung ist sich ihrer Aufgabe und Verantwortung bewusst und versucht, auch im Bereich Klimaschutz als Vorreiter beispielgebend voran zu gehen. Dazu werden die durch die Landesregierung zu treffenden Entscheidungen künftig einem „Klimacheck“ unterzogen. Die nachstehenden beispielhaft genannten Aufgaben sollen die Ernsthaftigkeit des Engagements für den Klimaschutz unterstreichen.

3.9.1 Maßnahmen im Bereich der Landesverwaltung

3.9.1.1. Einführung eines zentralen Gebäudemanagements

Ein zentral gesteuertes Gebäudemanagement schafft Voraussetzungen für den klimaschutzeffizienteren Einsatz der verfügbaren Haushaltsmittel.

81/3.9.1.1 Die Landesregierung wird Voraussetzungen für die Einführung eines zentralen Gebäudemanagements schaffen.

3.9.1.2. Fortführung des zentralen Energiemanagements für Landesliegenschaften

Durch die Fortführung des zentralen Energiemanagements für Landesliegenschaften kann ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung des energetischen Standards und zur CO₂-Einsparung geleistet werden. Die Maßnahme trägt darüber hinaus dazu bei, das Image der öffentlichen Verwaltung in der Öffentlichkeit zu verbessern.

82/3.9.1.2 Die Landesregierung schafft die notwendigen Voraussetzungen zur Weiterführung des zentralen Energiemanagements, das mindestens folgende Aufgaben beinhalten soll:

- Erfassung energiebezogener Daten,
- Ermittlung von Emissionsdaten,
- Betreuung von Contractingprojekten,
- Optimierung von Anlagen und Einsatz effizienter Techniken,
- Durchführung eines Energiecontrollings,
- Erstellung von Energieausweisen,
- Wahrnehmung von Aufgaben bei der Energiebeschaffung.

3.9.1.3. Contracting in Landesliegenschaften

Contracting ist als eine effiziente Maßnahme zur Energieeinsparung dort verstärkt in Anspruch zu nehmen, wo durch die begrenzte Mittelverfügbarkeit dringend erforderliche

Maßnahmen zur energetischen Sanierung notwendig sind. Dabei sind wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen.

83/3.9.1.3 Die Landesregierung prüft Möglichkeiten zur verstärkten Inanspruchnahme von Contracting-Maßnahmen. Ziel ist es, die energetische Sanierung der Landesliegenschaften schneller voran zu bringen.

3.9.1.4. Klimaschutz und öffentliches Beschaffungswesen

Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung lassen sich erhebliche Potenziale zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen erschließen, wenn diese nachhaltig erfolgt. Eine vom BMU in Auftrag gegebene Studie „Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz“ enthält eine Vielzahl von Vorschlägen. Ein entsprechendes Handeln wird zu einer dauerhaften Entlastung der Haushalte führen und wirksam die technologische Entwicklung in einer Vielzahl von Umwelttechnikmärkten unterstützen. Darüber hinaus entfaltet eine solche Maßnahme eine beachtenswerte Vorbildfunktion für Bürger/innen und Unternehmen und wirkt damit als Wegbereiter ökologisch verantwortlichen Handelns.

Erforderlich sind dabei Leitfäden zur Beschaffung nach den Kriterien Energieeffizienz und Klimaschutz. Hier gibt es bereits sehr positive Beispiele, die genutzt werden sollen wie u. a. den „Leitfaden zur Beschaffung von Geräten, Beleuchtung und Strom nach den Kriterien Energieeffizienz und Klimaschutz“ der B.&S.U.Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt GmbH, das umfangreiche Informationsangebot des Umweltbundesamtes Dessau, erreichbar unter :

<http://www.umweltbundesamt.de/produkte/beschaffung/>,

„Umweltorientierte Beschaffung von Fahrzeugen“ des GreenLabelsPurchasemaking a greener procurement with energy labels, erreichbar unter:

<http://www.greenlabelspurchase.net/de-Hintergrundinformationen.html>.

84/3.9.1.4 Die Landesregierung sorgt für die stärkere Implementierung klimarelevanter Aspekte in die Beschaffungsrichtlinien des Landes.

85/3.9.1.4 Die Ressorts / zuständigen Stellen tragen Sorge dafür, dass im Rahmen der öffentlichen Ausschreibungen entsprechende Angebote angefordert werden.

3.9.1.5. Einsatz Erneuerbarer Energien

86/3.9.1.5 Die Landesregierung führt, nach Abschluss der Dachflächenprüfung für die Nutzung von Solarenergie, eine standortkonkrete Prüfung für weitere Einsatzmöglichkeiten von Erneuerbaren Energien in Landesliegenschaften unter Berücksichtigung regionaler Zugangsvoraussetzungen durch und orientiert dabei auf ihren verstärkten Einsatz .

3.9.1.6. Maßnahmen im Bereich Sportstätten

Das Land Sachsen-Anhalt fördert den Um-, Aus-, An- und Neubau sowie die Sanierung von Sportstätten. Die Förderung beinhaltet auch Maßnahmen zur Wärmedämmung und Anschaffung von effizienteren Heizungsanlagen. Der Landesbetrieb Bau prüft für den Bereich Sportstättenbau bereits jetzt fachlich die Bauunterlagen.

87/3.9.1.6 Bei der Vergabe von öffentlichen Mitteln wird die Landesregierung Belange des Klimaschutzes künftig noch stärker berücksichtigen.

88/3.9.1.6 Die Landesregierung stellt sicher, dass Vereinen und Kommunen in Vorbereitung klimaschutzrelevanter Maßnahmen eine qualifizierte Beratung angeboten wird.

3.9.1.7 Maßnahmen im Bereich Krankenhäuser

Auf der Grundlage des Krankenhausfinanzierungsgesetzes (KHG) besteht für alle Krankenhäuser, die im Krankenhausplan des Landes aufgenommen sind, ein Rechtsanspruch auf Einzelförderung nach § 9 KHG. Der Krankenhausplanungsausschuss beschließt auf Antrag die Förderung der Krankenhausinvestitionen, die Maßnahmen werden dann in ein Krankenhausinvestitionsprogramm eingestellt und vom Kabinett verabschiedet. Die baufachliche Prüfung der Anträge führt der Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt (Hauptniederlassung) aus, der auch die energiespezifischen Gesichtspunkte prüft. Auch für den Krankenhausbau gilt bei Neubauten die „Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden“ (Energieeinsparverordnung in der jeweils geltenden Fassung)

Bei neu zu errichtenden Gebäuden und Umbaumaßnahmen wird die technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit alternativer Systeme, insbesondere dezentraler Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern, Kraft-Wärme-Kopplung, Fern- und Blockheizung, Fern- und Blockkühlung oder Wärmepumpen vor Baubeginn geprüft, wenn derartige Planungen eingereicht werden.

89/3.9.1.7 Die Landesregierung wird auch für diesen Bereich die notwendigen Voraussetzungen dafür schaffen, dass auch in Fragen des Klima- und Umweltschutzes Ansprechpartner und Serviceunternehmen zur Verfügung stehen.

3.9.1.8 Zusammenarbeit zwischen der Landesverwaltung und den Kommunen

90/3.9.1.8 Die Landesregierung wird in geeigneter Weise einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch im Bereich des Klimaschutzes mit folgenden Zielen einrichten:

- Information über erfolgreiche Maßnahmen und Ansätze im Klimaschutz,
- Diskussion von Hemmnissen, Anforderungen und Lösungsansätzen,
- Vorbereitung gemeinsamer Maßnahmen von Landesverwaltung und Kommunen.

3.9.2. Kommunalen Klimaschutz

Den kommunalen Verwaltungen kommt im Klimaschutz eine besondere Bedeutung zu. Auf Grund ihrer Aufgaben zur Daseinsvorsorge, aber auch wegen ihrer Nähe zu den Bürgerinnen und Bürgern erfüllen sie im Klimaschutz, bei der Energieeinsparung, bei Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und beim Einsatz erneuerbarer Energien eine wichtige Funktion und Vorbildwirkung. Kommunen unterhalten im Rahmen ihrer Verwaltungsaufgaben und Daseinsfürsorge eine große Zahl an Gebäuden wie Kindertagesstätten, Schulen, Schwimmhallen, Sportstätten und Verwaltungsgebäude. Die Haushaltsbelastungen durch den Energieverbrauch der Liegenschaften sind erheblich; Einsparpotenziale bis zu 30% nicht selten. Auch im Bereich der kommunalen Abfallentsorgungsstruktur sind unter dem Aspekt des Ressourcenschutzes oftmals zusätzliche Klimagas-Minderungspotenziale zu realisieren.

3.9.2.1 Ziele der Siedlungsentwicklung als integrativer Baustein im Klimaschutz

91/3.9.2.1 Die Landesregierung unterstützt den Deutschen Städtetag in der Auffassung, dass es ein vorrangiges Ziel sein muss, anhand der genannten Maßnahmen in Verdichtungsräumen den Missverhältnissen bei der Entwicklung der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen sowie Suburbanisierungstendenzen entgegen zu wirken und orientiert auf eine:

- Konzentration der Siedlungstätigkeit auf zentrale Orte,
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen und zurückhaltende Neuausweisung von Bauflächen,
- den Erhalt und Stärkung vorhandener Nutzungsmischung, Entwicklung von Siedlungsstrukturen der kurzen Wege,
- die Schaffung eines optimierten Versorgungsnetzes,
- eine verstärkte Wiedernutzung innerörtlicher Brachflächen und leerer Bausubstanz,
- die Schaffung und Sicherung wohnortnaher öffentlicher und privater Dienstleistungen,
- die Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Verkehrserschließung durch den ÖPNV,
- attraktive Wegenetze für den nichtmotorisierten Verkehr,
- die Beachtung von energieoptimierter Architektur und baulichen Wärmeschutz.

3.9.2.2 Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung als Multiplikatoren nutzen

Die Kommunen nehmen im Rahmen ihrer Aufgaben zur Daseinsvorsorge nicht nur unmittelbaren Einfluss auf das Emissionsniveau in vielen Bereichen, sondern im Rahmen ihrer Verantwortlichkeit auch indirekt über Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Die Bürger/innen, vor allem aber auch Kinder, Jugendliche und Sportler tragen so vermittelte Kenntnisse und Beobachtungen in die Haushalte und wirken als Multiplikatoren. Der Wissenstransfer entfaltet eine nicht zu unterschätzende Wirkung auf verantwortungsvolles Umweltverhalten, was letztlich zur Änderung des Konsumverhalten und konkreter CO₂-Einsparung führt (z. B. durch bewusste Kaufentscheidung für energieeffiziente Haushaltsgeräte / Haustechnik).

92/3.9.2.2 Die Landesregierung unterstützt die Kommunen bei der Realisierung ihrer Klimaschutzprojekte durch Maßnahmen im Bereich Information, Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Förderung.

3.9.2.3 Kommunales Energiemanagement

Im Rahmen der Umsetzung des Landesklimaschutzprogramms von 1997 hatte die Landesregierung die Kommunen bei der Einführung eines kommunalen Energiemanagements durch Bereitstellung der erforderlichen Software und Beratungsleistungen unterstützt. Für viele Kommunen war das Thema Energiemanagement Neuland. Zunächst musste eine Meinungsbildung in Gang gesetzt werden, d. h. sich informieren, intern diskutieren, Entscheidungsvorlagen erarbeiten, Beschlüsse herbeiführen, Personal qualifizieren bzw. qualifiziertes einstellen. Dieser Prozess läuft heute noch. Die bisherige Bilanz ist aber eher ernüchternd. Angesichts der Energiepreisentwicklung wird einer Belegung dieser Maßnahme eine immense Bedeutung zugesprochen.

93/3.9.2.3 Die Landesregierung unterstützt die Kommunen bei der Aktivierung des kommunalen Energiemanagements, das als ein Schwerpunkt kommunaler Anstrengungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und Wahl der Energieträger anzusehen ist. Zu diesem Zweck wird die Landesregierung mit den kommunalen Verwaltungen und den Spitzenverbänden eng zusammenarbeiten.

3.9.2.4 Nutzung von Contracting und Intracting

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung im Bereich kommunaler Gebäude gewinnt angesichts stetig steigender Energiepreise an Bedeutung. Bestehende Einsparpotenziale können auch in den Kommunen mangels ausreichender Haushaltsmittel nicht so schnell erschlossen werden, wie das aus Gründen des Klimaschutzes notwendig wäre. Insbesondere dort, wo die Kommunen über leistungsfähige Stadtwerke verfügen, sind Intracting-Modelle zu favorisieren.

94/3.9.2.4 Die Landesregierung wird die Kommunen im notwendigen Bemühen um eine verstärkte Nutzung von Contracting- und Intracting-Finanzierungsinstrumenten bei der Durchführung von Maßnahmen zur Energieeinsparung durch zielgerichtete Beratung und durch Förderung im Rahmen der Richtlinie „Klimaschutz - Erneuerbare Energien unterstützen. Hier ist u. a. der Contracting-Leitfaden Sachsen-Anhalt zu nutzen.

3.9.2.5 Klimafreundliche Fuhrparke

Öffentliche Nahverkehrsunternehmen sowie kommunale Ver- und Entsorgungsbetriebe verfügen über große Fahrzeugflotten. Sowohl hier, als auch beim Fuhrpark der Verwaltung können durch Auswahl verbrauchsarmer Fahrzeuge, verbesserter Fahrzeugtechnik und durch Logistikoptimierung bedeutsame Beiträge zum Klimaschutz erschlossen werden.

95/3.9.2.5 Die Landesregierung unterstützt die Kommunen und kommunalen Unternehmen in ihren Bemühungen, klimafreundliche Fuhrparke zu entwickeln.

3.9.2.6 Ausrichtung des kommunalen Beschaffungswesens

Das Beschaffungsvolumen des kommunalen Sektors in den Bereichen Energieeffizienz, Mobilität, Wasserwirtschaft, Abfall und Recycling sowie Energieerzeugung ist beachtlich. Die Berücksichtigung der Emission von Treibhausgasen bei der Beschaffung in den klassischen kommunalen Aufgabenfeldern wie Gebäudeneubau und –renovierung, IT-Hardware, Büro- und Elektrogeräte, Fahrzeuge (incl. Busse für den ÖPNV), Straßenbeleuchtung und Straßenbau kann einen hohen Beitrag zum Klimaschutz leisten und hilft bei der Entlastung der Haushalte. Es werden Treibhausgase vermieden, Innovationen angereizt und in vielen Fällen bei der Lebenszyklusbetrachtung signifikante Kostenentlastungen erreicht.

96/3.9.2.6 Die Landesregierung wird die Kommunen im Bemühen um die Anpassung des Beschaffungswesens auf die Anforderungen des Klimaschutzes unterstützen. Sie wird dazu mit den Kommunalverwaltungen einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch pflegen.

3.10. Beratung/Öffentlichkeitsarbeit/Information/Kommunikation

Dass menschliches Handeln einen entscheidenden Einfluss auf den globalen Wandel des Ökosystems Erde hat, ist inzwischen wissenschaftlich untermauert. Daher ist es unverzichtbar, dass die Klimapolitik eine gesellschaftliche Priorität erhält, die das gesamte 21. Jahrhundert bestimmen wird. In der Bevölkerung, in der Wirtschaft und bei den vielen anderen gesellschaftlichen Gruppen muss das Bewusstsein wachsen, dass Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und eine Herausforderung darstellt. Einen ähnlichen und weitgehend erfolgreichen Prozess hat es in den 70er und 80er Jahren - in Ostdeutschland zu Beginn der 90er Jahre - im „klassischen“ Umweltschutzbereich gegeben. Keiner diskutiert heute mehr darüber, ob beispielsweise Maßnahmen zur Luftreinhaltung notwendig sind oder nicht.

Sachsen-Anhalt kann ehrgeizige Klimaschutzziele nur dann erreichen, wenn es gelingt, eine breite Öffentlichkeit zu motivieren und zur aktiven Mitwirkung zu bewegen. Dabei müssen möglichst viele Partner einbezogen werden. Einerseits geht es darum, die Entscheidungsträger in Politik und Gesellschaft über die Risiken der Unterlassung von Klimaschutzmaßnahmen, aber natürlich auch über die wirtschaftlichen Chancen eines Engagements für den Klimaschutz zu informieren. Und es geht vor allem auch darum, die Einsicht zu entwickeln, dass es ohne Übernahme eigener Verantwortung nicht gelingt, die Klimaveränderung zu begrenzen. Beratung, Publikationen sowie Informationskampagnen sind dabei wichtige Instrumente. Klimaschutz ist eine komplexe fachübergreifende Aufgabe und erfordert hoch qualifizierte und motivierte Akteure, sowie Akzeptanz bei den Personen des öffentlichen Lebens und der Bevölkerung.

Festzustellen ist, dass das breit gefächerte Informationsangebot über Presse, Funk, Fernsehen, Informationsbroschüren verschiedenster Institutionen, Internet sowie Veröffentlichungen von Vereinen und Verbänden weder bei der Bevölkerung noch bei einer Vielzahl von Kommunen und Unternehmen im erforderlichen Maße ankommt. Auch Beratungsangebote von Institutionen und Personen wie Energieberater oder Verbraucherzentralen haben bislang nicht ausreichend dazu geführt den Klimaschutz als eine existenzielle Aufgabe der Gesellschaft wahrzunehmen. Es zeigt sich, dass viele potenzielle Akteure durch die Fülle von Informationen oftmals überfordert und dadurch eher gehemmt als motiviert werden. Meist fehlt die Fachkenntnis, um aus der Fülle an Informationen das herauszufiltern, was für das spezielle Anliegen die optimale Lösung darstellt.

Im Klimaschutzkonzept 2008 sind im Bereich der Endverbraucher viele Maßnahmenbereiche identifiziert worden, die zur weiteren Einsparung von Treibhausgasemissionen beitragen können. Vielen Maßnahmen ist gemein, dass sie zwar bereits wirtschaftlich sind, aber aufgrund von Hemmnissen (fehlende Akzeptanz und Informationen, mangelnde Liquidität) nicht konsequent umgesetzt werden. Wenngleich der Landesregierung in diesem Bereich i. d. R. kaum direkte Hebel zur Verfügung stehen, kann durch Beratung und Öffentlichkeitsarbeit entscheidend dazu beigetragen werden, dass weitere Potenziale erschlossen werden. Aus diesem Grunde soll in diesem Bereich der Schwerpunkt auf eine bessere Energieberatung gelegt werden, um die Entscheider zu informieren und Ihnen einen Ansprechpartner für alle Fragen (Technik, Förderungen, Finanzierungsmodelle, Genehmigungsfragen) an die Hand zu geben. Hierfür sind mehrere Ansätze denkbar.

3.10.1 Koordinierungsstelle Nachwachsende Rohstoffe - KoNaRo -

Sachsen-Anhalt setzt auf nachwachsende Rohstoffe. Das Land zeichnet sich durch hervorragende Voraussetzungen zum Anbau nachwachsender Rohstoffe und deren Verarbeitung aus.

Neben den wirtschaftlichen Aspekten sieht Sachsen-Anhalt in der Unterstützung der nachwachsenden Rohstoffe gleichfalls ein Mittel, sich für Klima- und Ressourcenschutz zu engagieren. Die Koordinierungsstelle Nachwachsende Rohstoffe (KoNaRo) ist Kontakt- und Ansprechpartner für alle, die sich mit nachwachsenden Rohstoffen und Bioenergie beschäftigen und erfüllt im Bereich der Nachwachsenden Rohstoffe folgende Aufgaben:

- Koordinieren und Bündeln von potentiellen Akteuren,
- Vermitteln von Kontakten, Ansprechpartnern und Informationen,
- Verbessern des Informationsaustausches zwischen Land-, Forstwirtschaft, Industrie, Wissenschaft und Verwaltung,
- Verstärken der Öffentlichkeitsarbeit,
- Initiieren und Begleiten von Projekten und Vorhaben.

97/3.10.1 Die Landesregierung trägt Sorge für die weitere erfolgreiche Arbeit der Koordinierungsstelle Nachwachsende Rohstoffe KoNaRo sowie für notwendig werdende Anpassungen der Informations- und Beratungsangebote.

3.10.2 Vernetzung bestehender Energie- und Klimaschutz-Beratungsangebote

Sowohl auf Landes- als auch Bundesebene bestehen bereits heute sehr umfangreiche Informationsangebote, die allerdings ungebündelt und daher für viele Bürger, Verwaltungen und kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) unübersichtlich sind. Zum einen erreichen die oftmals sehr speziellen Informationen auf Grund ihrer Unübersichtlichkeit nicht den Endverbraucher, zum anderen fehlt vielen Endverbrauchern aber auch die notwendige Kenntnis, um die Informationen richtig filtern und gezielt nutzen zu können. Auch kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Angebote - insbesondere die, die über das Internet zu erreichen sind, aktuell, zutreffend und seriös sind.

Erforderlich ist es, die im Land zertifizierten Energieberater, die bestehenden 19 Energieberatungstützpunkte der Verbraucherberatung in Sachsen-Anhalt, die zertifizierten Handwerksfachbetriebe, die Förderangebote von Land, Bund und Kommunen und weitere Informationsangebote miteinander zu vernetzen, ohne die vor Ort tätigen regionalen Akteure zu ersetzen.

Die Vernetzung der Beratungs- und Informationsangebote wird zentral durch die beim Ministerium für Wirtschaft und Arbeit kürzlich eingerichtete Koordinierungsstelle „Energieberatung Sachsen-Anhalt“ gemanagt. Über die Öffentlichkeitsarbeit der Ressorts ist die Koordinierungsstelle im Land so bekannt zu machen, dass sie als erste Anlaufstelle von den Bürgern, Investoren, KMU und kommunalen Entscheidungsträgern tatsächlich auch wahrgenommen wird und eine Lotsenfunktion übernehmen kann. Sie soll den Bedürfnissen der potenziellen Akteure im Klimaschutz und für die Energieeffizienzverbesserungen nach Fachkompetenz, Vermittlung, unvoreingenommener Begutachtung und rascher Aufklärung im Interesse der Investitions- und Rechtssicherheit dienen. Die Koordinierungsstelle ist zu erreichen über das Internetportal

www.Energieberatung.sachsen-anhalt.de

und der Emailadresse

Energieberatung@mw.sachsen-anhalt.de

Über dieses Portal können Unternehmen, Kommunen und Bürger Anfragen zu Projekten zum Klimaschutz, der Steigerung der Energieeffizienz und zur Steigerung des Einsatzes erneuerbarer Energien einreichen, die dann gemeinsam mit den vernetzten Partnern einer Lösung zugeführt werden.

98/3.10.2 Die Landesregierung wird die im Jahre 2010 im MW eingerichtete Koordinierungsstelle „Energieberatung Sachsen-Anhalt“ mit dem Ziel weiterentwickeln, im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms die Beratungseffizienz im Bereich Energie und Klimaschutz weiter zu verbessern und dabei prüfen, ob, und gegebenenfalls wie, hierdurch die Beratungseffizienz im Bereich Energie und Klimaschutz verbessert wurde oder weitere Maßnahmen zu treffen sind.

3.10.3 Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt

Die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e. V. wird durch die Landesregierung seit 1991 institutionell mit Landesmitteln gefördert. Die Höhe der institutionellen Förderung des Landes Sachsen-Anhalt betrug in den letzten Jahren jeweils 1 Mio. EUR und soll im Jahr 2010 auf 1,1 Mio. EUR erhöht werden. Dies sichert eine unabhängige und bezahlbare Verbraucherberatung in den derzeit 15 Beratungsstellen der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e. V.. Neben der individuellen persönlichen Beratung der Verbraucher/innen werden die Bürgerinnen und Bürger Sachsen-Anhalts über aktuelle Verbraucherthemen durch eine aktive und breite Medien- und Öffentlichkeitsarbeit informiert. Die institutionelle Förderung bietet auch den Rahmen für weitere Projekte, die unter der Trägerschaft der VZSA durchgeführt werden.

Durch die Projektförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie kann eine Energieeinsparberatung durch die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e. V. angeboten werden. Diese Beratung erfolgt durch qualifizierte und kompetente Fachleute - Architekten, Bauingenieure, Bauphysiker und Versorgungsingenieure. Gegenwärtig beraten 9 Beratungsingenieure an insgesamt 31 Standorten (13 Beratungsstellen; 18 Energieberatungs-Stützpunkten) die Verbraucher/innen in Sachsen-Anhalt.

99/3.10.3 Die Landesregierung ist bestrebt, die institutionelle Förderung der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt den wachsenden Anforderungen anzupassen.

100/3.10.3 Die Landesregierung wird im Rahmen ihrer Möglichkeiten auch künftig Bundesprojekte, die unter der Trägerschaft der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V. (VZSA) durchgeführt werden, kofinanzieren.

101/3.10.3 Die Landesregierung wird das mit Zuwendung vom BMU über Weiterleitungsvertrag der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) gestartete und bis Ende 2010 laufende Klimaschutzprojekt (Verbraucherallianz fürs Klima – für mich. für dich. fürs Klima.) begleiten.

102/3.10.3 Die von der Verbraucherzentrale unter dem Titel "Energiesparberatung der Verbraucherzentrale für Haushalte mit geringen Einkommen" gestartete Aktivität (Angebotsskizze an die ARGE n und Sozialämter) wird durch die Landesregierung unterstützt.

3.10.4 Beratung durch freie und staatliche Bildungseinrichtungen, Verbände, spezialisierte KMU und Handwerksbetriebe

103/3.10.4 Die Landesregierung unterstützt im Rahmen ihrer Möglichkeiten freie und staatliche Bildungseinrichtungen, Verbände, Vereine, spezialisierte KMU und Handwerksbetriebe in ihrem Bestreben, qualifizierte und neutrale Beratung anzubieten.

3.10.5 Förderung von Beratungsleistungen

Im Bereich der industriellen Energieverbraucher werden bislang wirtschaftliche Einsparmaßnahmen nicht in dem Umfange realisiert, wie das wünschenswert wäre. Die Gründe dafür liegen in der im Einzelfall bislang eher geringen Bedeutung der Energiekosten am gesamten Umsatz, in den hohen Transaktionskosten zur Vorbereitung von Entscheidungen, in der Nichtinanspruchnahme professioneller Beratung, in abweichenden Investitionsprioritäten sowie in einer Unterschätzung der Einsparpotenziale. Auch die in den Unternehmen vorherrschenden kurzen Planungszeiträume und entsprechend strenge Amortisationsanforderungen spielen eine Rolle. Daher kommt Maßnahmen der Information und Beratung von Entscheidungsträgern eine entscheidende Rolle zu.

104/3.10.5 Im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 prüft die Landesregierung Möglichkeiten einer Förderung von Leistungen zur Erstellung von Energiediagnosen von Nichtwohngebäude für KMU, kirchliche und sonstige Einrichtungen sowie Hotels.

105/3.10.5 Die Landesregierung prüft die Auflage eines Kreditprogramms für best-practice-Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes für KMU.

3.11 Klimaschutz in der Umweltallianz

Im Rahmen der Arbeit der Umweltallianz haben die Verbände Kontakte mit den Mitgliedsunternehmen aufgenommen, um diese zu motivieren, sich am neuen Klimaschutzprozess zu beteiligen. Zwischenzeitlich liegen mannigfaltige Rückmeldungen vor, die im Rahmen des neuen Klimaschutzprogramms als Beitrag der Unternehmen Berücksichtigung finden werden.

106/3.11 *Im Rahmen der Umweltallianz wird die Landesregierung Aktivitäten zur Etablierung eines Klimabündnisses zur Treibhausgasminderung mit industriellen, öffentlichen und gewerblichen Unternehmen einleiten.*

3.12 Internationale Kooperation und Zusammenarbeit

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU) des Landes Sachsen-Anhalt wirkt in dem europäischen Netzwerk *ENCORE (Environmental Cooperation of the Regions of Europe)* mit. Nach Saragossa in 2008 hat sich die Folgekonferenz 2010 in Allenstein (Polen —Wojewodschaft Ermland-Masuren) dem Thema Klimawandel/Klimaschutz gewidmet. Polen (d. h. konkret die Wojewodschaft Ermland-Masuren) hat den Vorsitz von Spanien (= Saragossa —Region Aragon) übernommen.

107/3.12 *Die Landesregierung wird sich im Rahmen ihrer Zusammenarbeit mit der Wojewodschaft Ermland-Masuren für die Mitwirkung des Landes Sachsen-Anhalt hinsichtlich des Konferenzthemas einbringen. Die Mitwirkung in diesem Netzwerk wird einen Beitrag zur Stärkung des Klimaschutzprogramms auch auf europäischer Ebene leisten.*

108/3.12 *Im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 wird die Landesregierung auch künftig internationale Projekte im Bereich des Klimaschutz tatkräftig unterstützen, so beispielsweise das*

- LIFE-Projekt "Best4VarioUse" mit der spanischen Region Valencia; Dauer 01/2009-12/2011 mit Gesamtkosten von ca. 4 Mio. ; Federführung Fraunhofer Institut Magdeburg (IFF) unter Beteiligung von 10 deutschen und 4 valencianischen Partnern; der Beitrag zum Klimaschutz besteht in der Minimierung der bisher schädlichen Umweltauswirkungen bei der Gewinnung und Verarbeitung von holzähnlichen Abfällen und Reststoffen aus der Landschaftspflege sowie Land- und Forstwirtschaft durch Entwicklung und pilothafte Anwendung CO₂-neutraler und ressourcenschonender neuer Technologien und Verfahren. Damit wird ein wirksamer Beitrag zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls, des 6. Umweltaktionsplanes sowie des EU-Klimapakets in den beiden Regionen sowie den MOE-Staaten als anvisierten Transferregionen geleistet,
- Biomasselogistikprojekt mit Valencia, Tschechien, Slowakei, Estland sowie Masowien; Dauer Mitte 2009 bis Ende 2010; der Beitrag zum Klimaschutz besteht in der Optimierung der logistischen Prozesse und Abläufe entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Ressourcenschonung und Energieeffizienz; dies ist ein Beitrag zur Erreichung grundlegender EU-Klimaschutzziele analog dem LIFE-Projekt.

3.13 Maßnahmen im privaten Bereich

Im Klimaschutzkonzept 2008 ist zwischen 2005 und 2020 für die Bereiche Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) ein maximales Minderungspotenzial von 22,5 % (2,2 Mio. t CO₂-Ä), für den Bereich Haushalte 14,4 % (1,1 Mio. t CO₂-Ä) und für den Bereich Industrie 7,5 % (0,6 Mio. t CO₂-Ä einschließlich Emissionshandel) ausgewiesen worden. Auf die Erschließung dieser Potenziale hat die Landesregierung bzw. die Verwaltung einen unmittelbaren Einfluss durch zielgerichtete Förderprogrammen und durch gesetzliche Vorgaben. Abgesehen von der Inanspruchnahme der Ermächtigung für landesrechtliche Regelungen im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) für den Gebäudebestand - was Sachsen-Anhalt, wie viele andere Länder abgelehnt hat, weil solche Regelungen einen enormen Verwaltungsaufwand bedingen, oftmals ineffizient sind und die Sanierungsbereitschaft hemmen können - bestehen für die Landesregierung nur wenige gesetzliche Eingriffsmöglichkeiten. Landesmittel für weitere Förderprogramme sind begrenzt.

109/3.13 Um die Folgen der Erstreckung der Regelung des EEWärmeG auf den Gebäudebestand abschätzen zu können, wird die Landesregierung prüfen, inwieweit private Wohn- und Nutzgebäude (Gewerbe und Industrie) herangezogen werden sollten.

Wichtigste Maßnahme der Verwaltung bleibt in diesem Bereich daher die Bereitstellung eines breiten Informations- und Beratungsangebotes für folgende, hinsichtlich ihrer Effizienz bewertete Maßnahmen:

- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Sachsen-Anhalt und Fernwärme-Vorrang,
- Ausbau der Windenergie in LSA in ausgewiesenen Eignungs-/Vorranggebieten,
- Zubau von 400 Biogasanlagen der 500 kW-Klasse,
- Zubau von rd. 5 Biomasse HKW je Ø 3 MW_{el},
- Umrüstung von rd. 1/3 der mit Öl beheizten EFH auf Pelletheizungen,
- Ausbau der Photovoltaik in Sachsen-Anhalt auf Gebäuden und Freiflächen,
- Ausbau der Solarthermie im Gebäudebereich in LSA auf Gebäuden (EFH und MFH),
- Ausbau von Erdsonden-Wärmepumpen im Gebäudebereich, v. a. bei Einfamilienhäusern,
- Energetische Sanierung im Renovierungszyklus,
- Forcierter Ausbau von Öl-Brennwertkesseln, vor allem bei Einfamilienhäusern,
- Forcierter Ausbau von Mikro-KWK im Wohnbereich,
- Forcierter Ausbau von Optimierten Regelungssystemen im Wohnbereich,
- Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung im Wohnbereich (Neubau),
- Effiziente Beleuchtung,
- Effiziente Umwälzpumpen,
- Effiziente Haushaltsgeräte,
- Reduktion Stand-by-Verbrauch,
- Effiziente Bürogeräte.

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen sowie ihrer Effekte einschließlich einer Bewertung der spezifischen CO₂-Vermeidungskosten enthält das Klimaschutzkonzept 2008 des Landes Sachsen-Anhalt.

110/3.13 Die Landesregierung wird insbesondere solche Informations- und Beratungsangebote entwickeln bzw. in geeigneter Weise unterstützen, für die im Klimaschutzkonzept 2008 eine besonders hohe Effizienz ermittelt wurde.

IV. Effekte des Klimaschutzes

4.1 Wirtschaftliche Bedeutung des Klimaschutzes und seiner Maßnahmen

Die Menschheit steht vor der größten Herausforderung des 21. Jahrhunderts: eine immer größer werdende Weltbevölkerung verbraucht immer mehr der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen und belastet die Umwelt in irreversibler Weise. Als eine der wichtigsten Aufgaben gilt es daher, das Energie- und Wirtschaftssystem so umzubauen, dass Wachstum und Wohlstand im Einklang mit der Natur stehen.

Klimaschutz und Klimawandel haben im zunehmenden Maße direkten oder indirekten Einfluss auf immer mehr Wirtschaftsbereiche. Viele Sektoren sind von regulatorischen Maßnahmen des Staates wie Normen, Gesetzen und Verordnungen betroffen, die dem Ziel dienen, den Prozess des Klimawandels zu verlangsamen oder seine negativen Folgen abzumildern. Der Betroffenheitsgrad variiert dabei nicht nur in seiner Größenordnung, sondern wird sowohl negative als auch positive Auswirkungen haben. Auch aus diesem Grunde haben Fragen der Verursachergerechtigkeit und des Gemeinwohlinteresses eine große Bedeutung.

Da sich weder die Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Klimafolgeschäden noch ihr Ausmaß sicher vorhersagen lassen und die Wirkungen von Klimaveränderungen weder regional noch zeitlich gleichmäßig verteilt sein werden, gestalten sich Diskussionen über die Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen schwierig. Aktuell anfallende Kosten finden ihren wirtschaftlichen Niederschlag unmittelbar, mögliche Folgekosten durch Unterlassung von Klimaschutzmaßnahmen dagegen sind nicht oder nur schwer abschätzbar und bleiben daher unberücksichtigt. Kurzichtiges Denken und Handeln wiegt in trügerischer Sicherheit.

In der öffentlichen Debatte um eine ambitionierte Klimaschutzpolitik dominieren derzeit Kostenaspekte. Da Nutzeffekte aus Maßnahmen des Klimaschutzes zumeist ausgeblendet werden, ergibt sich ein falsches Bild, das im Klimaschutzprozess hemmend wirkt.

Zum Beispiel geht mit der Substitution von fossilen durch erneuerbare Energieträger, mit der Steigerung der Energieeffizienz, mit Investitionen in energieeffizientere Gebäude, Anlagen und Geräte sowie mit einer besseren Organisation, Wartung und Instandhaltung nicht nur eine Minderung der Treibhausgasemissionen, sondern auch eine Kosteneinsparung einher - das belegen die Untersuchungen zu den CO₂-Vermeidungskosten im Klimaschutzkonzept 2008. Der Import fossiler Energieträger wird im Rahmen vieler Klimaschutzmaßnahmen ersetzt durch Investitionen in Güter und Dienstleistungen, die überwiegend im Inland produziert oder angeboten werden. Klimaschutz-Investitionen gehen Hand in Hand mit Forschungsaktivitäten, dem Ausbau des Anlagenbaus, mit der Entwicklung neuer Geschäftsfelder im Bereich des Dienstleistungsgewerbes, der Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Verbraucherinformationen. Viele Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes stärken die Wertschöpfung im ländlichen Raum.

Eine ambitionierte Klimaschutzpolitik ist Motor für Wachstum und Beschäftigung sowie Triebfeder für Innovationen, die die Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten sichern. Dazu wurden sechs Leitmärkte identifiziert: Umweltfreundliche Energieerzeugung, Energieeffizienz, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Wasserwirtschaft und nachhaltige Mobilität.

Auch wegen der zunehmenden Einsicht, dass die fossilen Ressourcen endlich sind, entwickelt sich seit Jahren die Branche der erneuerbaren Energien fort und verweist auf ein stetiges Wachstum. Wesentlich für den Erfolg sind stabile Rahmenbedingungen, die in Deutschland seitens der Politik geschaffen worden sind. Auf Basis eines stabilen Inlandmarktes war es den Unternehmen möglich, sich auch international eine gute Wettbewerbsposition zu erarbeiten.

Die Beschäftigung, die dieser Branche zugerechnet werden kann, ist in den vergangenen Jahren regelmäßig gestiegen. Für 2007 wurde die sogenannte Bruttobeschäftigung in der Branche auf insgesamt rund 250.000 Personen geschätzt (BMU 08).

4.2 Wirtschaftseffekte in Sachsen-Anhalt

Der Klimaschutz entfaltet auch in Sachsen-Anhalt, dem „Land der erneuerbaren Energien“, eine herausragende Wirkung. Das Land vollzieht gegenwärtig einen Strategiewechsel in der Energiepolitik, was im aktuellen Energiekonzept des Landes zum Ausdruck kommt. Ein deutlicher Erfolg der Landesenergiepolitik zeigt sich darin, dass die erneuerbaren Energien bereits 2007 knapp ein Drittel des hierzulande erzeugten Stroms lieferten. Der Anteil war damit mehr als doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Nicht zuletzt wegen der steigenden Leistungsfähigkeit der Erneuerbaren Energien ist Sachsen-Anhalt zum Stromexportland geworden.

Wie im Klimaschutzkonzept 2008 dargelegt, leistet diese Entwicklung einen wichtigen Beitrag für den weiteren Klimaschutz im Land und wirkt sich gleichzeitig positiv auf die regionale Wertschöpfung und den Arbeitsmarkt aus. Neben der Nutzung von erneuerbaren Energien profiliert sich Sachsen-Anhalt vor allem durch die Entwicklung und Produktion von Anlagen und Komponenten für die Energieumwandlung, wobei zum Teil die Marktführerschaft erreicht werden konnte. Unternehmen aus Sachsen-Anhalt tragen dazu bei, die deutsche Technologieführerschaft bei der Entwicklung und Herstellung modernster Energieanlagen zu sichern. Zu nennen sind besonders Windkraftanlagen aus Magdeburg und Solarzellen aus Thalheim. Mittlerweile beschäftigt die Branche in Sachsen-Anhalt mehr als 16.000 Personen - mit steigender Tendenz.

Von besonderer Bedeutung ist für das landwirtschaftlich geprägte Sachsen-Anhalt auch die Gewinnung nachwachsender Rohstoffe. Das Land verfügt über besonders günstige Voraussetzungen für den Anbau sowie die energetische und stoffliche Nutzung dieser Stoffe. In Deutschland nimmt Sachsen-Anhalt eine führende Position im Bereich der Pflanzen- und Züchtungsforschung ein.

Ländliche Regionen bieten günstige Voraussetzungen für die Entwicklung dezentraler Energieversorgungsstrukturen und weitere Maßnahmen der Daseinsvorsorge. Sie sind für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung, besonders unter dem Blickwinkel der regionalen Wertschöpfung in Verbindung mit der Ressourcenschonung und Versorgungssicherheit, in der Region von herausragender Bedeutung. In zunehmenden Maße übernehmen die Kommunen selbst Verantwortung für den Ausbau der für sie wichtigen Infrastruktur.

Diese Spitzenposition in Deutschland zu behaupten und auszubauen, dient auch die Clusterinitiative „Regenerative Energien in Sachsen-Anhalt“. Als eine der wichtigsten Aufgaben der Clusterinitiative gilt es, Innovations- und Forschungsvorhaben zu initiieren, zur Sicherung des Fachkräftebedarfs beizutragen und Standortmarketing voranbringen. Das Land fördert das Clustermanagement über einen Zeitraum von drei Jahren mit insgesamt einer halben Million Euro. Die erfolgreiche Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft ist für einen erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer von entscheidender Bedeutung.

