



Energie-Klimaschutz-Land Mecklenburg-Vorpommern

REMV – Diskussionspapier Nr. 1



Bildquelle: [10]

Wenn wir keine Visionen mehr haben, sollten wir zum Arzt gehen.

(frei nach einem deutschen Bundeskanzler)

Kurzfassung für Eilige

1. Denkt man über die Zukunft unseres Bundeslandes nach, stellen sich u.a. folgende Fragen: Wodurch kann eine nachhaltige Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft befördert und damit auch die Attraktivität für seine Bewohner und Gäste erhöht werden? Können und müssen nicht **Erneuerbare Energien und Klimaschutz die Zukunftsthemen sein**? Tatsache ist: M-V ist seit Langem auf beiden Feldern tätig und hat bereits beachtliche Erfolge erzielt. Energieland 2020 mit den EE-Szenarien (EE, EE high) ist anspruchsvoll, läßt aber dennoch manche Potentiale ungenutzt. Daher ist zu überlegen und zu entscheiden: Reicht uns ein „Weiter so wie bisher“ oder ist mehr möglich und lohnt es, die Anstrengungen zu verstärken – bzw. noch höhere Ziele zu setzen.
2. In den Zielen über Energieland 2020 hinauszugehen erfordert, daß sich alle wichtigen Akteure zu einer **landesweiten Allianz für Erneuerbare Energien und Klimaschutz** zusammenschließen. In dieser Allianz würden Energie und Klimaschutz als gleichrangig mit Gesundheit und Tourismus verstanden und dieses Verständnis so weitergetragen, daß es zunehmend in das Selbstverständnis des Landes Eingang findet.
3. Diese Allianz müßte eine langfristig tragfähige Klimaschutzstrategie entwickeln, um ein selbstbestimmtes visionäres, d.h. anspruchsvolles *headline*-Klimaschutzziel zu erreichen – z.B. „*CO₂-neutrales M-V 2030*“. Diese Strategie würde alle wichtigen Themen berücksichtigen bereits vorhandene Strategien auswerten, weiterentwickeln und zu einem **Klimaschutzkonzept des Landes** vereinen.
4. In dieser Klimaschutzstrategie müßte das **Themenfeld Klimaschutz** inhaltlich präzisiert werden. Einzubeziehen wären insbesondere der Ausbau erneuerbarer Energien, die Anpassung an den Klimawandel, die Zukunftsfähigkeit klima(schutz-)relevanter Infrastrukturen, die Versorgungssicherheit sowie Querschnittsthemen – Forschung, Bildung usw.
5. Für den Energiebereich würde ein „*CO₂-neutrales M-V 2030*“ bedeuten, derzeitige CO₂-Emissionen in Höhe von 10 Mt abzubauen. Diese stammen wesentlich aus dem Steinkohlekraftwerk Rostock, aus dem Gebäude- sowie aus dem Verkehrsbereich. Sie müßten im Fokus **grundlegender Minderungsstrategien und -maßnahmen** liegen. Der Ausbau Erneuerbarer Energiequellen würde dabei eine herausragende Rolle spielen.
6. Allerdings sind mit den vorhandenen Technologien allein diese Emissionen nicht zu beseitigen. Vielmehr müssen **neu zu entwickelnde Produkte und Dienstleistungen** dazu beitragen. Sie – und die damit verbundenen Effekte für unser Land, für seine Wirtschaft und für seine Einwohner – sind neben dem Klimaszutzziel das zweite strategische Ziel, dessen Erreichung vielen mindestens genauso, wenn nicht wichtiger erscheinen könnte.
7. Ebenso bedarf es **geeigneter Kooperationsformen** zwischen unterschiedlichen Akteuren, um bestehende Aktivitäten zu intensivieren und neue zu entwickeln. In diese Kooperationen müssen notwendigerweise insbesondere die Energieversorgungsunternehmen eingebunden werden.
8. Ein Kernthema ist die **Finanzierung der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes**. Ggf. könnte eine landesweite Regionalwährung eine ausreichend große Finanzierungsquelle erschließen: die heutigen Energieausgaben der privaten und öffentlichen Haushalte sowie der Unternehmen in M-V. Diese Ausgaben müssen schrittweise umgelenkt werden: weg vom (überregionalen) Einkauf fossiler Energieträger hin zu noch mehr regionalen, klimaneutralen Energien. Die so finanzierten Investitionen müßten zeitnah kostensenkend und zugleich vorsorgend für die Versorger wie für die Verbraucher wirksam werden.
9. Das vorliegende Diskussionspapier versteht sich als ein **Beitrag zur Diskussion** um die Zukunft der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes in M-V. Es entwickelt dazu eine Vision und unterbreitet Vorschläge. Ob diese auch praktisch umsetzbar sind, kann hier nicht untersucht werden. Dies muß noch geleistet werden.

Energie-Klimaschutz-Land Mecklenburg-Vorpommern

Überlegungen zur Zukunft des Klimaschutzes in M-V

Von Frank Grüttner¹

In welchem Umfang M-V die Nutzung Erneuerbarer Energien (EE) ausbauen und Klimaschutz betreiben sollte, scheint eine mit „Energierland 2020“ nur vorläufig beantwortete Frage zu sein. In der bisherigen Diskussion werden gelegentlich einseitig die Kosten betont und andererseits die Chancen unterbewertet. Ausgehend von der Überzeugung, daß in der Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen mittel- und langfristig der Nutzen überwiegt – mehr noch, daß Erneuerbare Energien und Klimaschutz für M-V die Entwicklungschance par excellence darstellen – werden nachfolgend Vorschläge für die Entwicklung des Klimaschutzes in M-V unterbreitet. Zur Diskussion darüber soll das vorliegende Papier beitragen.

Ausgangspunkte

Dem Beitrag des Bundeslandes zur Minderung der deutschen THG-Emissionen sind (schon wegen seines geringen Anteils an diesen Emissionen) Grenzen gesetzt. Dennoch ist es notwendig, sich im Land über Art und Umfang eines solchen Beitrages zu verständigen. Dies gilt *erstens* deshalb, weil angesichts der mit dem Klimawandel verbundenen globalen und regionalen Risiken auf keinen Beitrag zum Klimaschutz verzichtet werden kann bzw. darf – und sei er noch so klein². Dies gilt *zweitens* ebenso, wenn man in Betracht zieht, daß M-V ggf. einen über die in Energierland 2020 [1] beschriebene Zielsetzung hinausgehenden Beitrag leisten kann. Dies gilt aber *drittens* insbesondere dann, wenn man die dafür erforderlichen Strategien und Maßnahmen zugleich als Chance für eine nachhaltige Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft betrachtet. Diese Chancen zu erkennen und zu nutzen, ist geboten, denn

„Anders als nach der ‚ersten Wende 1989/90‘ steuert Ostdeutschland nunmehr in eine offene Zukunft, weil es für die Bewältigung seiner erwerbsgesellschaftlich-demographischen Sonder-situation keine Vorbilder gibt. Von der Problemlösungsfähigkeit ... der regionalen Akteure ... hängt es ab, wo die Menschen in Ostdeutschland im Jahr 2020 leben werden: *Entweder* in einem der dynamischsten Wirtschaftsräume Deutschlands ... *Oder* aber in einer Region, ... wo Negativspiralen eine so starke Schwächung des demografisch-ökonomischen Potentials bewirken, daß eine progressive Entwicklung kaum mehr möglich ist. ... Es ist daher nicht abwegig, von einer ‚zweiten Wende‘ in Ostdeutschland zu sprechen“ [2].

Diese für Ostdeutschland insgesamt getroffene Aussage³ dürfte für M-V besonders aufschlußreich und auch ermutigend sein. Denn anders als z.B. in der Bevölkerungsentwicklung, wo M-V unfreiwillig zum „demografischen Zukunftslabor“⁴ wird, könnte das Land im Bereich des Klimaschutzes selbstbestimmt eine Vorreiterrolle übernehmen. Dabei kann es selbstverständlich nicht darum gehen, M-V auch noch zu einem „Testgelände für EE und Klimaschutz“ zu machen.

¹ Der Verfasser ist Mitarbeiter des Energie-Umwelt-Beratung e.V./ Institut in Rostock-Warnemünde.

² Richtet man den Blick auf die deutschen CO₂-Emissionen und setzt diese für das Jahr 1990 = 1.000 Mt, müssen diese bis 2020 um 40 %, d.h. um 400 Mt auf 600 Mt reduziert werden. Unterstellt man für M-V im Jahr 1990 eine CO₂-Gesamtemission von ca. 20 Mt, macht diese 2 % der damaligen deutschen Emissionen aus. Folglich dürfen auch 2020 die CO₂-Emissionen in M-V höchstens 2 % der dann „erlaubten“ deutschen CO₂-Emission von 600 Mt betragen, d.h. absolut höchstens 12 Mt. Die aktuellen Emissionen von ca. 15 Mt müßten also noch um mindestens 3 Mt reduziert werden. Wird bis 2020 eine Obergrenze von 8 Mt an energiebedingten CO₂-Emissionen erreicht, dürfen aus anderen Quellen maximal 4 Mt emittiert werden.

³ Ähnlich, allerdings in der Beurteilung der Zukunftschancen Ostdeutschlands pessimistischer ist z.B. [3], S.334: „Das Wachstumsgefälle zwischen den ... strukturschwachen Teilen Nord- und Ostdeutschlands und boomenden Umlandregionen im Süden und Westen ... wird sich weiter verstärken. Mit einem Aufholprozeß der neuen Länder insgesamt ist somit nicht zu rechnen.“

⁴ Zit. nach: [4] S.13. Vgl. auch: „Wir sind eine Art kleines Labor“ (SVZ vom 29.Januar 2010).

Vision I – „Yes we can“ in M-V

Wie bei einer Weggabelung stehen wir vor der Frage: Lassen sich EE und Klimaschutz nicht nur als **eine**, sondern als **die** Chance für eine nachhaltige Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft⁵ begreifen? Bejaht man dies (und vorliegende Studien legen dies nahe, z.B. [5]), dann geht es im Weiteren darum, ob und wie sich ein möglichst breites Spektrum von Akteuren möglichst bald zu einer landesweiten, auf Dauer angelegten Allianz zusammenschließen und auf den Klimaschutz als verbindende Vision verständigen kann⁶.

Dies würde bedeuten, daß M-V sich nicht nur als Gesundheits-, Tourismus- und Energieland⁷ versteht, sondern auch die Entwicklung zum *Klima(schutz-)land* in sein Selbstverständnis integriert. Diese strategischen Ausrichtungen des Landes sollten nicht nur gleichberechtigt nebeneinander stehen. Sie bieten vielmehr die Möglichkeit – und erst dann würde das volle Potential dieser Vision ausschöpfbar – sich gegenseitig zu ergänzen und zu stützen.

Dabei ist es gerade von Vorteil, daß der Klimaschutz eine bereichs- und branchenübergreifende Herausforderung darstellt: Sie ist nicht nur geeignet, viele verschiedene Akteure einzubeziehen, sondern sie erfordert dies geradezu. Dies zeigt sich schon bei einer ersten inhaltlichen Präzisierung des Themenfeldes Klimaschutz. Dieses umfaßt insbesondere:

- den Klimaschutz im engeren Sinne, d.h. die Minderung der THG-Emissionen,
- die Anpassung an den Klimawandel,
- die Zukunftsfähigkeit von Infrastrukturen (Funktionsfähigkeit, Bezahlbarkeit u.a.),
- die Gewährleistung von Versorgungssicherheit (rechtzeitiger Einstieg in die Ablösung von teurer und knapper werdenden fossilen Energieträgern)
- sowie weitere, damit zusammenhängende Querschnittsthemen wie Forschung, Bildung.

Vision II – „Kopenhagen redesigned“ für den Aufschwung in M-V

Vonnöten wäre also zunächst ein – erfolgreiches – Kopenhagen für M-V. Kann dort ein Konsens über ein *Klimaschutzland M-V* herbeigeführt werden, müßte sich die darauf basierende landesweite Allianz für Erneuerbare Energien und Klimaschutz als nächstes auf ein ebenso visionäres, d.h. anspruchsvolles *headline*-Klimaschutzziel – z.B. „CO₂-neutrales M-V 2030“ – und zugleich auf Strategien zu seiner Erreichung verständigen. Ein Klimaschutzkonzept bzw. eine Klimaschutzstrategie müßte dazu die in unterschiedlichen Bereiche tätigen Akteure sowie deren Ziele und Bedingungen einbeziehen. Bereits vorliegende Strategien⁸ sind ggf. weiterzuentwickeln, durch neue Bausteine zu ergänzen und zu einer übergeordneten Gesamtstrategie zu integrieren. Diese Gesamtstrategie wie auch die darin festgeschriebenen Klimaschutzziele müßten anschließend durch die jeweils zuständigen gesellschaftlichen Gremien verbindlich gemacht werden.

⁵ Mit einer „nachhaltigen Entwicklung des Landes M-V und seiner Wirtschaft“ werden im Folgenden immer auch die vielfältigen Effekte für die Einwohner des Landes verbunden: Verbesserung der Erwerbsmöglichkeiten, der Einkommenschancen und der Lebensqualität, Verminderung der Abwanderung etc.

⁶ Daß verschiedene Akteure im Land zumindest ein deutlich stärkeres Engagement für den Klimaschutz als notwendig erachten, läßt sich u.a. aus aktuellen Pressemeldungen entnehmen, z.B. „Kredite für Öko-Strom“ (SVZ vom 10. Februar 2010) und „Ziele beim Klimaschutz verlangen mehr Anstrengungen“ (OZ vom 08. Februar 2010).

⁷ EUB hat in einer Landtagsanhörung im Dezember 2009 den Vorschlag unterbreitet, M-V nicht nur als Gesundheits- und Tourismusland aufzufassen, sondern auch als Energieland. Dieser Vorschlag wurde zumindest in Teilbereichen der Politik positiv aufgenommen.

⁸ Namentlich Energieland 2020, Raumordnungsprogramme, Moorschutzkonzept, aber auch viele weitere, insbesondere auch bereits vorhandene bzw. im Entstehen begriffene regionale, lokale und städtische Klimaschutzkonzepte.

Ihre Umsetzung und die Erfüllung dieser Ziele sollte nicht nur als Beitrag des Landes zu eigenen oder gesamtdeutschen Klimaschutzzielen verstanden werden. Vielmehr sollen stärker als bisher über-/regionale und lokale Kooperationen entstehen, in denen verschiedene Akteure gemeinsam nach Lösungen suchen, die zum Klimaschutz und zugleich zu einer nachhaltigen Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft beitragen. Neue Produkte und Dienstleistungen, die regional- und standortspezifischen Gegebenheiten entsprechen, sollen zum Vorteil aller Beteiligten umgesetzt und ggf. auch exportiert werden. So verstanden, würde ein *headline*-Klimaschutzziel einen zusätzlichen Antrieb bilden, der neue Triebkräfte für die nachhaltige Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft entfalten soll und kann.

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes müssen dann geeignete Rahmenbedingungen gesetzt und Voraussetzungen geschaffen werden (wo diese nicht in der Zuständigkeit des Landes liegen, müssen auf höheren Ebenen geeignete Vorschläge unterbreitet werden).

Betrachtet man z.B. Stadt-Umland-Kooperationen – etwa in Form von (Bio-EE-)Energie-Klima-Allianzen – als ein strategisches Instrument zur nachhaltigen Landes- und Wirtschaftsentwicklung und zur Erreichung von Klimaschutzzielen in M-V, dann sollte dieser Aspekt in die aktuell betriebene Kreisgebietsreform einfließen. Ggf. wären dann die Kreisgebiete anders zu definieren, um die Bildung solcher Stadt-Umland-Kooperationen begünstigen.

Voraussetzungen

In wichtigen Teilbereichen würde *Klimaschutzland M-V* über günstige Voraussetzungen verfügen, die konsequenter als bisher zu nutzen und weiterzuentwickeln wären. Zu diesen Voraussetzungen zählen u.a. die folgenden:

- In M-V formieren sich aktive Bürger zunehmend in lokalen und regionalen Initiativen, die eine nachhaltigere Energieversorgung unter EE-Priorität anstreben⁹. Sie werden zudem von eigens dafür entwickelten Aktivitäten wie der *Coaching-Initiative für Bioenergiedörfer* durch die Akademie für Nachhaltige Entwicklung M-V unterstützt.
- In M-V existiert neben den regionalen EVU's (Stadtwerke) bereits eine Vielzahl von Unternehmen, deren Geschäftsfelder ganz oder teilweise z.B. im EE-Bereich liegen.
- M-V verfügt mit den Universitäten, Hochschulen sowie FuE-Unternehmen über eine Forschungslandschaft, in der klimaschutzbezogene Themen bereits heute bedeutsam sind.
- M-V verfügt mit seiner maritimen Wirtschaft über einen KnowHow-Träger, in dem seit langem komplexe Kooperationsformen über FuE, Zulieferung und Endfertigung bis hin zur (inter-/nationalen) Vermarktung praktiziert werden – und in der heute dringend ergänzende, wenn nicht alternative Geschäftsfelder gesucht werden.
- Im Ergebnis der bisherigen Entwicklung sind bereits innovative und ausbaufähige Konzepte entstanden (Waldaktie, Moorschutzkonzept [6] u.a.).
- In M-V sind erhebliche, zum Teil nicht annähernd ausgeschöpfte EE-Potentiale vorhanden [7]. Zugleich begünstigt die bestehende Energiebedarfsstruktur die Nutzung dieser Potentiale¹⁰. Bei der Nutzung einiger erneuerbarer Energien ist M-V bereits führend¹¹.

⁹ Diesen Akteuren wird z.B. in [8] eine wichtige Rolle in der Zukunft des Klimaschutzes zugeordnet.

¹⁰ In M-V existieren keine ausgeprägten Ballungsgebiete. Die vorhandenen Verbrauchsschwerpunkte, d.h. die Städte, sind vielmehr in einen ländlichen Raum eingebettet, der mit seinen Ressourcen in erheblichem Umfang zur städtischen Energieversorgung beitragen kann. Im ländlichen Raum selbst sind die Energiebedarfs- und Angebotsdichten ohnehin gut aufeinander abstimmbare.

¹¹ In M-V stehen z.B. die erste offshore-WEA, das erste geothermische ORC-Kraftwerk sowie mehrere Geothermische Heizzentralen mit langjähriger Betriebserfahrung. In M-V werden biogene Energieträger in einem großen Biogasanlagenbestand mit spezifischer Größenstruktur genutzt. Dieser schließt auch industrielle Großanlagen ein. Zudem ist M-V ein bedeutendes Rapsland.

- Die bisherige Entwicklung führte auch zu spezifischen Problemlagen, deren Bewältigung die Entwicklung zukunfts- und exportfähiger Konzepte geradezu heraufordert (Bsp.: „überhitzter“ Markt für BGA-Inputstoffe¹² mit Verdrängung der Nahrungsmittelproduktion).

Mögliche Klimaschutz-Zielsetzungen

Landesweite Klimaschutzziele können nur in mehrstufigen Diskussions- und Entscheidungsprozessen erarbeitet werden. Erfahrungsgemäß fließen in solche Diskussionen finanzielle (Gegen-)Argumente und andere Aspekte¹³ allerdings oft sehr früh, nicht selten bereits von Anfang an ein. Und das, obwohl sie in keinem direkten Zusammenhang mit dem Klimaschutz selbst stehen, sondern sich erst auf die Umsetzbarkeit bzw. auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen beziehen. Damit soll finanziellen Argumenten nicht das „Wasser abgraben“, sondern ihnen lediglich der richtige Platz zugewiesen werden. Denn will man vermeiden, daß durch diese frühe Einbeziehung solcher Argumente einige, insbesondere innovative Lösungen gar nicht erst in das Blickfeld des Klimaschutzes gelangen, dann sollte über Ziele und Maßnahmen zunächst ohne einschränkende Voraussetzungen wie begrenzte Förderpöfpe oder kommunale Sparzwänge nachgedacht werden. Dies gilt umso mehr, als hier anspruchsvolle *headline*-Klimaschutzziele in Rede stehen.

Zunächst wäre also zu fragen, was denn in M-V – mit Blick auf eine nachhaltige Landes- und Wirtschaftsentwicklung – für EE und Klimaschutz getan würde, wenn Idealbedingungen herrschten, d.h., wenn man nicht nur über unbegrenzte finanzielle Ressourcen verfügte, sondern auch andere Hemmnisse effektiv beseitigen oder zumindest dämpfen könnte¹⁴?

Zur Beantwortung dieser Frage müßten die THG-Emissionen im Land vollständiger als bisher in Höhe und Struktur sowie in ihrer bisherigen Entwicklung erfaßt werden, um Prioritäten und Teilziele für ihre Minderung festlegen zu können. Ungeachtet der noch unzureichenden Datenlage wird im Folgenden der Versuch unternommen, grundlegende Richtungen und mögliche Zielsetzungen aufzuzeigen. Dabei geht es weniger um die konkreten Ziele und Zielbeiträge als vielmehr darum, grundsätzliche Richtungen aufzuzeigen. Dazu zeigt die Abbildung die aktuellen THG-Emissionen in Höhe von (grob geschätzten) 15 Mt (linke Säule). In den weiteren Säulen ist ein denkbare Zielsystem für den Klimaschutz in M-V dargestellt.

Die zweite Säule in der Abbildung verdeutlicht zunächst die CO₂-Emissionen bei Erfüllung der Ziele nach Energieland 2020: Wird das in Energieland 2020 für die energiebedingten CO₂-Emissionen gesetzte Ziel erreicht, betragen diese im Jahr 2020 maximal 8 Mt. Die weiteren Säulen repräsentieren Minderungsziele mit schrittweise steigendem Anspruch:

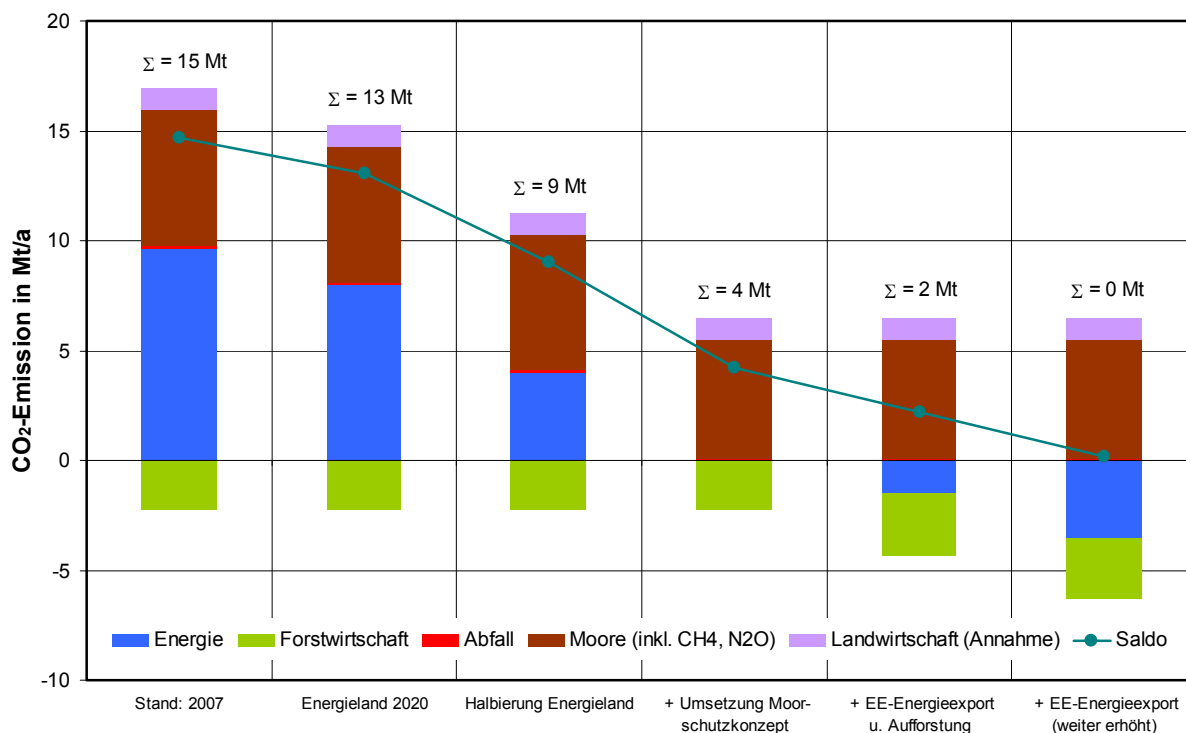
- Halbierung der energiebedingten CO₂-Emissionen (dritte Säule) bedeutet, daß die energiebedingten CO₂-Emissionen 2020 weniger als 4 Mt betragen.
- Die weitgehende Umsetzung des Moorschutzkonzeptes reduziert die jährlichen Emissionen von 6,2 auf 5,4 Mt CO₂-Äquivalent (d.h. inklusive CH₄ und N₂O).
- In der vorletzten Säule werden eine Aufforstung in Höhe von 25 Prozent der derzeitigen Waldfläche und eine Erhöhung des Exports erneuerbarer Energieträger angenommen.
- Dieser Energieexport wird in der letzten Säule noch einmal erhöht. Dadurch würden die CO₂-Emissionen des Landes (rechnerisch) verschwinden.

¹² Hier ist M-V im Prinzip schon das oben angesprochene „Experimentierfeld“. Zugleich wird deutlich, daß unbeabsichtigte negative Auswirkungen verhindert bzw. abgeschwächt werden können, sofern Probleme rechtzeitig erkannt werden (und anschließend geeignete Maßnahmen folgen).

¹³ Gemeint sind politische, administrative, institutionelle und auch bürokratische Hemmnisse und Hürden einschließlich solcher, für die M-V seit Bismarck sprichwörtlich bekannt ist (auch wenn die damit in Zusammenhang gebrachten „Phänomene“ keineswegs landestypisch sind).

¹⁴ Auf einer späteren Stufe des Diskussions- und Entscheidungsprozesses sind dann natürlich auch die ökonomischen und anderen Aspekte zu prüfen und Finanzierungs- bzw. Umsetzungsmöglichkeiten zu suchen.

Abbildung: Mögliche Zielsetzungen für die THG-Minderung in M-V



Dieses Zielsystem könnte ein Gegenstand der Klimaschutzdiskussion im Land sein, wobei dann auch seine prinzipiellen Umsetzbarkeiten – bzw. die Zielzeitpunkte – zu prüfen wären. Darüber hinaus aber wäre ein solches Zielsystem so zu optimieren, daß die Effekte für eine nachhaltige Entwicklung des Landes und seiner Wirtschaft maximal würden.

Wege zur Zielerreichung

Solche *headline*-Klimaschutzziele können in M-V durch die Minderung der energiebedingten CO₂-Emissionen sowie der CO₂-Emissionen aus der Landnutzung und aus Landnutzungsänderungen erreicht werden (u.a. Fortsetzung der Umsetzung des Moorschutzkonzeptes [7], verstärkte Aufforstung, Emissionsminderungen in der Landwirtschaft).

Die weiteren Betrachtungen konzentrieren sich auf die Minderung der energiebedingten CO₂-Emissionen: Hier scheinen mehr Freiheitsgrade und damit Eingriffsmöglichkeiten (Ansatzpunkte für Klimaschutzmaßnahmen) zu bestehen. Auch sind – nach derzeitigem Stand der Bilanzierung – die erzielbaren CO₂-Minderungen größer.

Die beiden grundlegenden Strategien dafür sind die Vermeidung und die Kompensation: In der Vermeidungsstrategie kann eine Minderung von CO₂-Emissionen durch die fortgesetzte Erschließung von Potentialen in der Energieeinsparung, in der Effizienzsteigerung und in der Abwärmenutzung erreicht werden. In der Kompensationsstrategie trägt die fortgesetzte Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien bzw. CO₂-neutrale Energieträger¹⁵ zur CO₂-Minderung bei (Nutzung im Land und Export).

Beide Strategien erzielen umso größere Effekte, je mehr sie einander ergänzen. Beide werden auch längst realisiert, wären aber künftig in ihrem Umfang deutlich zu erweitern.

¹⁵ Kompensation meint hier den Ausgleich von CO₂-Emissionen aus dem Einsatz fossiler Energieträger durch vermiedene CO₂-Emissionen. Diese „entstehen“ infolge Verdrängung fossiler Energieträger durch Erneuerbare Energien.

Denn eine vollständige Vermeidung bzw. Kompensation der energiebedingten CO₂-Emissionen des Landes wäre ohne Frage eine Aufgabe mit einem enormen Anspruch. Immerhin sind insgesamt 10 Mt CO₂ (2007) [9] zu berücksichtigen, darunter:

Energieträger	CO ₂ -Emission gesamt 2007 in kt	davon im Umwandlungsbereich	davon im Endenergie- bereich	CO ₂ -Emission gesamt 2020 in kt
Steinkohle	2.925	2.900	25	4.550
Erdgas	2.715	1.045	1.670	2.825
Dieselmotortreibstoff	2.030	0	2.030	1.670
Ottomotortreibstoff	1.360	0	1.360	1.100
Leichtes Heizöl	690	25	665	600
Flüssiggas	180	10	170	180
Braunkohle	115	0	115	45
Schweres Heizöl	53	14	39	95
Flugkraftstoffe	13	0	13	40
Summe (gerundet)	10.100	4.000	6.100	11.130

Durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen wurden in M-V 2007 ca. 2.500 kt CO₂ vermieden. / Die CO₂-Emissionen aus dem Einsatz von Steinkohle wären bei voller Auslastung des Kraftwerks Rostock um ca. 15 % höher. / Die CO₂-Emissionen in der letzten Spalte entsprechen dem Szenario EE high in Energieland 2020. Sie enthalten keine CO₂-Gutschrift aus dem Stromexport. Der Anstieg gegenüber 2007 ergibt sich aus der prognostizierten wirtschaftlichen Entwicklung.

In welchem Umfang verfügbare Technologien für die Vermeidung bzw. Kompensation der o.g. CO₂-Emissionen einzusetzen wären¹⁶, ließe sich ebenso wie die damit verbundenen wirtschaftlichen Effekte hochrechnen (z.B. Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Herstellung, Installation und Betrieb von Anlagen, bei ihrer Wartung u.a. Dienstleistungen).

Allerdings wäre ein so verstandener Klimaschutz *erstens* kaum ausreichend, weil z.B. im Verkehr die Ablösung von 430 kt Otto- und 640 kt Dieselmotortreibstoff mit den verfügbaren Technologien und innerhalb bestehender Systemstrukturen allein kaum realistisch erscheint. Er wäre *zweitens* auch insofern nur ein Teilerfolg, als es gerade darum geht, innovative Lösungen, neue Produkte und Dienstleistungen für den Klimaschutz im Land zu entwickeln, zur Anwendung zu bringen und wenn möglich zu exportieren. Hier ist also noch einmal auf die Frage zurückzukommen, wie im Land Klimaschutz betrieben würde, wenn die Finanzierung und andere Rahmenbedingungen sichergestellt wären? Man könnte insbesondere

- neue Ansätze für die Einbeziehung, Motivation sowie Information der Unternehmen und der Einwohner des Landes für Klimaschutz- und Energieprobleme entwickeln,
- die Nutzung erneuerbarer Energien – und insbesondere die Effizienz ihrer Nutzung – weiter ausbauen, weil dies im Land fossile Energieträger substituiert und den Energieexport stärkt, der zu einer CO₂-Minderung außerhalb von M-V führt und im Land anrechenbar ist (u.a. durch die Nutzung von Stroh und den Anbau von Energieholz),
- das Kraftwerk Rostock zumindest teilweise auf im Land erzeugte CO₂-neutrale Energieträger umstellen (bis das Kraftwerk nach Ablauf seiner Lebensdauer zurückgebaut oder

¹⁶ Die energiebedingten CO₂-Emissionen in M-V könnten (entsprechend bundesweit etablierter Methodik) vollständig kompensiert, d.h. rechnerisch zu Null gemacht werden, wenn anstelle der derzeit ca. 700 GWh zukünftig 17.000 GWh CO₂-freier Strom exportiert würde. Dazu müßte die EE-Stromerzeugung (ca. 3.500 GWh) verfünffacht werden (heutige Generalfaktoren zugrundegelegt).

- ersetzt wird – 2019 wird das Kraftwerk 25 Betriebsjahre absolviert haben) – und auch über innovativere Konzepte für den Energiestandort Lubmin nachdenken,
- den Energiebedarf des Gebäudebestandes im Land stärker durch CO₂-neutrale Energieträger decken, nachdem diese in ihrem Wärmeschutzstandard mindestens auf EnEV-Erfüllung gebracht wurden – und indem diese mindestens teilweise soweit nachgerüstet werden, daß sie mehr Energie liefern als sie selbst verbrauchen,
 - CO₂-neutrale kompatible Kraftstoffe (weiter-)entwickeln, herstellen und an den Tankstellen des Landes anbieten (ggf. könnten Kommunen Tankstellennetze von den Mineralölkonzernen übernehmen – die WEMAG-Übernahme liefert dafür ein Beispiel),
 - für den Verkehr nach energieverbrauchs- und emissionsärmeren Systemen suchen – die Anpassung vorhandener Systemstrukturen an veränderte Ziele und Bedingungen scheint zumal in einem dünn besiedelten Land ein besonders anspruchsvolles Problem zu sein,
 - Strategien für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung entwickeln (Großanlagen für Städte und Mikro-KWKK für den Gebäudebereich) – diese müssen auch die Nutzung der „überschüssigen“ Wärme von Biogasanlagen im ländlichen Raum einschließen,
 - weitere, z.B. in [3] genannte Zukunftstechnologien einbeziehen (u.a. Speicher, Hybridsysteme, Stromtransportsysteme, Systeme zur Laststeuerung).

Schon diese wenigen Punkte verdeutlichen den Anspruch eines *headline*-Klimaschutzziels, dessen Erfüllung wesentlich nur durch aufeinander abgestimmte Strategien, nur durch Einbeziehung auch neuer Produkte und Dienstleistungen, nur durch eine landesweite Allianz für Erneuerbare Energien und Klimaschutz, nur in einem *Klimaschutzland M-V* möglich ist.

„Klimameckel“ – Regionalgeld als Ansatz zur Finanzierung ?

Damit sich die beschriebenen Visionen als tragfähig erweisen können, müßten unbedingt die erforderlichen finanziellen Ressourcen erschlossen sowie bestehende Finanzierungsinstrumente genutzt und weiterentwickelt werden. Zu vermuten ist, daß für die Verwirklichung der Visionen heutige Finanzierungsmöglichkeiten selbst dann nicht ausreichen, wenn ihre intensivere Nutzung gelänge¹⁷ (EU – z.B. OP's, ELER; Bund – z.B. Nationale Klimaschutzinitiative). Die einzige heute erkennbare und in ihrer Größenordnung erfolversprechende finanzielle Ressource sind vielmehr die Ausgaben, die die öffentlichen und privaten Haushalte sowie die Unternehmen im Land derzeit für ihre Energiebeschaffung tätigen. Diese Ausgaben müssen Schritt für Schritt in die Gestaltung einer klimaverträglicheren Energieversorgung umgelenkt werden.

Dies kann ggf. durch die Einführung eines Regionalgeldes in M-V erreicht werden, bei dem z.B. 95 % einer Einheit der Regionalwährung in den jeweiligen Zweck gehen, während die restlichen 5 % in den Klimaschutz investiert werden. Diese Investitionen müßten so erfolgen, daß der Aufschlag als Kostenersparnis zeitnah bei allen Akteuren wirksam wird, die das Regionalgeld nutzen (ähnlich dem Modell der Konsumgenossenschaft – z.B. durch Senkung der Energiepreise)! Dadurch wären die Lasten in kleine, besser zu verkraftende Teillasten zerlegbar, und auch das Prinzip der Freiwilligkeit wäre gewährleistet.

Möglich würde die Stabilisierung oder gar Senkung der Energiekosten, wenn die EE-Preise langsamer steigen als die Preise fossiler Energieträger. Je schneller diese im Land abgelöst werden, desto größer wird die „Ersparnis“ aus der Preisdifferenz durch die Abkopplung von den fossilen Energiepreisentwicklungen. Diese Differenz könnte ggf. auch ein wichtiger Standortvorteil sein – für Unternehmen wie für die Einwohner – der nicht nur dem Land selbst, sondern auch seiner Stellung im Wettbewerb der Regionen zugute kommt!

¹⁷ Bei den Finanzsystemen im Land erscheint dies z.B. wegen der vielerorts desolaten Kommunalfinanzen und angesichts des bis 2019 auslaufenden Solidarpakts kaum denkbar.

Die Ver- und Entsorgungsunternehmen, insbesondere die Stadtwerke – ggf. auch in den Kommunen zu gründende Unternehmen bzw. Genossenschaften mit vergleichbaren oder ergänzenden Aufgaben – sind somit unverzichtbare strategische Partner. Sie müssen bei diesem schrittweisen Umbau der Ver- und Entsorgungssysteme mitwirken. (Dieser Aufgabe müssen sie sich in ihrem Unternehmensinteresse, d.h. auch im Interesse ihrer Kunden ohnehin noch stärker als bisher stellen, da sie die Betreiber der Infrastrukturen sind, die möglicherweise einer prekären Zukunft entgegengehen, falls nicht gehandelt wird!)

Schlußbemerkung

Dieses Diskussionspapier kann nur grundsätzliche Wege zur Definition und zur Erreichung von *headline*-Klimaschutzziele für M-V andeuten, nicht aber deren Realisierbarkeit im Einzelnen bewerten oder gar die dafür erforderlichen innovativen Maßnahmen konkret benennen. Dies muß Gegenstand zukünftiger Überlegungen vieler sein!

Literatur und Quellen

- [1] Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus M-V: Energieland 2020. Gesamtstrategie für Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. 2009.
- [2] Behr, M.: Planungsparadoxien im gesellschaftlichen Transformationsprozeß. Ostdeutschland als prognostisches Dauerproblem. In: Mittelweg 36 (18.Jg.) Dezember 2009/Januar 2010. S.64-81.
- [3] Böllhoff, C.; Barth, H.J. (Hrsg.): Der Zukunft auf der Spur. Analysen und Prognosen für Wirtschaft und Gesellschaft. Prognos AG. Verlag Schäffer-Poeschel. Stuttgart. 2009.
- [4] Werz, N.; Nuthmann, R. (Hrsg.): Abwanderung und Migration in Mecklenburg und Vorpommern. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden. 2004.
- [5] Universität Rostock: Wirtschaftliche Zukunftsfelder in Ostdeutschland. Studie im Auftrag des BMVBS. Rostock. 2008.
- [6] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V: Konzept zum Schutz und zur Nutzung von Mooren. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandsicherung und zur Entwicklung der Moore in M-V (Moorschutzkonzept). Stand: 12.06.2009.
- [7] Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus M-V: Landesatlas Erneuerbare Energien M-V 2009. Schwerin. 2010.
- [8] Leggewie, C.; Welzer, H.: Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie. S. Fischer Verlag. Frankfurt a.M. 2009.
- [9] EUB e.V./Institut: Energie- und CO₂-Bilanzen M-V. Im Auftrag des Umweltministeriums bzw. des Wirtschaftsministeriums M-V. Rostock. (verschiedene Jahre).
- [10] <http://www.inhabitat.com/2008/03/06/world%E2%80%99s-first-positive-energy-building-planned-for-masdar/>.

Kontakt: Dr.-Ing. F.Grüttner
 c/o Energie-Umwelt-Beratung e.V./Institut (EUB)
 Friedrich-Barnewitz-Straße 4c in 18119 Rostock
 Tel./Fax 0381 - 260 50 600/601
 e-mail: frank.gruettner@eub-institut.de