

Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A.
Dipl.-Jur. Bettina Hennig

Landnutzung, Klimaschutz und Emissionshandel

**Die rechtsinterpretative und rechtspolitische
Integrierbarkeit von Landnutzungsaspekten
ins Klimaschutzrecht**

Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A. lehrt an der Universität Rostock (Ostseeinstitut für Seerecht, Umweltrecht und Infrastrukturrecht) Umweltrecht und Rechtsphilosophie. *Dipl.-Jur. Bettina Hennig* promoviert bei ihm zu Fragen der Steuerung der Ambivalenzen energetischer Biomassenutzung, gefördert durch ein Stipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. Zur vom Erstverfasser geleiteten Forschungsgruppe Nachhaltigkeit und Klimapolitik, in der auch die Zweitverfasserin maßgeblich mitwirkt, siehe www.sustainability-justice-climate.eu.

Inhaltsverzeichnis

A. Naturwissenschaftlich-ökonomische Grundlagen	1
I. Problemstellung: Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Klimaschutz	1
1. Landnutzung als Querschnittsmaterie anthropogener Handlungsfelder	1
2. LULUCF und Klima I: Ökosysteme als Klimadienstleister	2
3. LULUCF und Klima II: Die Landwirtschaft als selbständiger Emittent	8
II. Klimasozialwissenschaftliche Überleitung und Gang der Untersuchung	10
B. Die rechtsinterpretative Integrierbarkeit von Landnutzungsaspekten ins Klimaschutzrecht: Landnutzung und Klimaschutz de lege lata	13
I. Begriffsklärung	13
1. Klimaschutzrecht i.e.S.	13
a) Völkerrecht	13
b) Europäisches und nationales (Unternehmens-)Emissionshandelsrecht	15
2. Klimaschutzrecht i.w.S.	15
II. Klimaschutzrecht i.e.S.	16
1. Völkerrecht	17
a) Landnutzung im Kyoto-Protokoll	17
aa) Anerkennung von Landnutzungsaspekten im Rahmen der Festsetzung von Reduktionsverpflichtungen	17
bb) Anerkennung von LULUCF-Aktivitäten im Rahmen der flexiblen Mechanismen – Joint Implementation, Clean Development Mechanism und Emissionshandel	17
cc) Zwischenergebnis	19
b) Blick in die Zukunft: Von Kyoto über Kopenhagen nach Mexiko	19
2. Europarecht	21
a) Ausgestaltung des Unternehmens-ETS und Verhältnis zum Staaten-ETS	22
b) Landnutzung in der Emissionshandelsrichtlinie und der Linking Directive	23
aa) Sektorale Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im EU-ETS	23
bb) Projektbezogene Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im EU-ETS	24
c) Blick in die Zukunft	25
3. Nationales Recht	26
a) Landnutzung in TEHG und ProMechG	26
b) Blick in die Zukunft	27
III. Exkurs ins Klimaschutzrecht i.w.S.: Landnutzungsbezogene Vorgaben im Bioenergiesektor	27
1. Ambivalenzen der energetischen Biomassenutzung	27
2. Die Vorgaben der Richtlinie 2009/28/EG	29
3. Nationale Umsetzung in Nachhaltigkeitsverordnungen	29

a) Flächenschutz bei Landnutzungsänderungen.....	30
b) Nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung.....	30
c) Treibhausgasminderungspotenzial.....	31
4. Zusammenfassung.....	31
C. Die rechtspolitische Integrierbarkeit von Landnutzungsaspekten ins Klimaschutzrecht: Überlegungen de lege ferenda	32
I. Zur bisherigen Debatte: Beurteilung des rechtlichen Status quo in der politischen Öffentlichkeit und im Schrifttum	32
II. Überlegungen de lege ferenda zum Klimaschutzrecht i.e.S.	33
1. Grundsätzliche Überlegungen zum klimapolitischen Umgang mit Landnutzungsaspekten: Mengensteuerung und Monetarisierung.....	33
2. Grundsätzliche Überlegungen zur Instrumentenwahl, insbesondere zu einem erweiterten Staaten- und Unternehmens-Emissionshandel.....	36
III. Klimaschutzrecht i.w.S.	40
D. Zusammenfassung	43
Literaturverzeichnis	44
Anhang	48

A. Naturwissenschaftlich-ökonomische Grundlagen

I. Problemstellung: Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Klimaschutz

Die vorliegende Untersuchung widmet sich der Schnittmenge von Landnutzung und Klimaschutz und damit dem Grenzbereich zweier zentraler Handlungsfelder einer nachhaltigen – also dauerhaft und global durchhaltbaren – Entwicklung.¹ Diese Schnittmenge ist ein wichtiger, aber schwer zu regulierender Gegenstand. Dem geht diese Studie aus einer primär klimasozialwissenschaftlichen (und weniger klimanaturwissenschaftlichen) Perspektive nach², indem bisherige und mögliche neue Governance- bzw. Steuerungsinstrumente analysiert werden.³ Dem vorangestellt werden muss indes eine kurze Betrachtung des naturwissenschaftlichen Ausgangsbefundes.

1. Landnutzung als Querschnittsmaterie anthropogener Handlungsfelder

Zwischen der Entwicklung des globalen Klimas und der Inanspruchnahme der Erdoberfläche (Böden, Landflächen und Gewässer) durch den Menschen bestehen bekanntermaßen vielfältige Zusammenhänge und Wechselwirkungen. Mit dem Begriff einer allgemein verstandenen Landnutzung sind dementsprechend zahlreiche Aspekte angesprochen; so wird unter diesem Terminus die Land- und Forstwirtschaft genauso erfasst wie das Siedlungswesen, der Bergbau, industrielle Aktivitäten, die Verkehrsentwicklung oder extensive Nutzungsformen. Jeder dieser Bereiche wiederum weist eigene Verzahnungen mit der regionalen und globalen Klimaentwicklung⁴ auf, die dementsprechend bereits in unterschiedlichem Maße Eingang ins Klimaschutzrecht⁵ gefunden haben. Zu denken ist hier etwa an den Unternehmens-Emissionszertifikathandel für bestimmte Industriesektoren in der EU, an Vorgaben an die energetische Bilanz von Wohnbebauung insbesondere im Wärmebereich, an Vorgaben an die Zusammensetzung von Treibstoffen u.v.m. Allerdings sind bei weitem noch nicht alle Aspekte der anthropogenen Landnutzung in Hinblick auf ihre Klimarelevanz legislativ erfasst; z.T. ist auch die naturwissenschaftliche Erkenntnislage diesbezüglich noch relativ lückenhaft. So sind etwa die betroffenen Treibhausgase teilweise nur schwer zu bilanzieren, da sie in kleinteiligen, vielfältigen und komplexen Prozessen entstehen, deren Stoffströme und Emissionen zum jetzigen Zeitpunkt allenfalls grob geschätzt werden können. Auch hinsichtlich der in diesem Bereich besonderes relevanten indirekten Emissionen besteht noch einiger naturwissenschaftli-

¹ Zu diesem Verständnis von Nachhaltigkeit und mit einer Kritik am Drei-Säulen-Modell *Ekardt*, Theorie der Nachhaltigkeit: Rechtliche, ethische und politische Zugänge, 2010, i.E.

² Zur Notwendigkeit und Reichweite der Klimasozialwissenschaften näher *Ekardt*, in: Niederberger/ Schink (Hg.), Handbuch Globalisierung, 2010, i.E. und die Beiträge in *Voss* (Hg.), Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven, 2010.

³ Nähere methodische Darlegungen dazu, wie Steuerungs-/ Governance-/ Effektivitätsanalysen vorhandener und denkbarer neuer Gesetze/ Politikinstrumente vor sich gehen, unterbleiben vorliegend aus Raumgründen; vgl. dazu etwa *Ekardt/ Heitmann/ Hennig*, Soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik, 2010, Kap. 2. Dort auch dazu, dass die Bestimmung der zu verfolgenden Ziele und die Zielabwägung untereinander (zugespitzt formuliert: der Freiheit der hier und heute Lebenden gegen die Freiheit künftiger Generationen und der Menschen in anderen Erdteilen) keine deskriptive, sondern eine normative Frage ist – wobei Normativität übrigens objektiv sein kann, also keine „subjektive Setzung“ darstellt.

⁴ Das bodennahe lokale Klima wird durch den Austausch von Energie, Wasser, Spurengasen und Impulsen, also den Eigenschaften und Stoffkreisläufen der unmittelbar betroffenen Oberflächenteile und dementsprechenden Änderungen in der Landbedeckung geprägt (biogeophysikalische Effekte). Die mit solchen Landbedeckungsänderungen einhergehenden Eingriffe in den Kohlenstoffkreislauf und die Freisetzung von Treibhausgasen dagegen wirkt langfristig global und wirken auf den sog. Treibhauseffekt ein (biogeochemische Effekte).

⁵ Zum Begriff des Klimaschutzrechts siehe Abschnitt B. I.

cher Klärungsbedarf.

Mit der Vielfalt der vom Begriff der Landnutzung abgedeckten Handlungs- bzw. Politikfelder zeichnet sich auch bereits das Spektrum der Aufgabenstellungen ab, die im Rahmen von klimapolitischen Landnutzungskonzepten zu berücksichtigen sind: Neben der Bereitstellung von Nahrungsmitteln unter der Prämisse einer langfristigen und globalen Ernährungssicherheit soll die Landnutzung auch Zielstellungen wie der Bewahrung der Biodiversität, der nachhaltigen Rohstoffversorgung, der Energiebereitstellung sowie der Erholung und Gesundheit des Menschen dienen. Dass hier nicht nur Synergien, sondern auch Zielkonflikte denkbar sind, liegt auf der Hand – zumal derzeit jedenfalls aus einer natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Perspektive eine Tendenz dahingehend zu bestehen scheint, dass den steigenden globalen Herausforderungen mit einer kontinuierlichen Steigerung der Biomasseproduktion durch optimierte Pflanzenerträge und Flächennutzung zu begegnen ist, wodurch sich der Konkurrenzdruck der verschiedenen Politikfelder künftig wohl eher noch erhöhen wird.⁶

Im Zusammenhang mit dem langjährig und intensiv geführten Diskurs über die Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im Klimaschutzrecht wird freilich ein engeres Begriffsverständnis als das eben dargestellte zugrunde gelegt: Die Diskussion um sog. LULUCF-Aktivitäten (Land Use, Land-Use Change and Forestry) bezieht sich dabei im Wesentlichen auf zwei Aspekte aus dem breiten Spektrum möglicher Landnutzungsformen, die auch in dieser Untersuchung im Fokus stehen werden: zum ersten die Nutzung ökosystemarer Klimadienstleistungen wie der (temporären) Speicherfähigkeit terrestrischer Ökosysteme als Kohlenstoffsenken und zum zweiten die Problematik der landwirtschaftlichen Treibhausgas-Emissionen (wobei die Landwirtschaft nicht nur als selbstständiger Emittent klimapolitisch zu berücksichtigen ist, sondern auch als wesentlicher Faktor für klimarelevante Landnutzungsänderungen, s.u.).

2. LULUCF und Klima I: Ökosysteme als Klimadienstleister

Der erste große Themenkomplex ist die Nutzung von Klimadienstleistungen bestehender Ökosysteme. Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) umfassen die Bereitstellung von Waren und Leistungen der Natur, die dem Funktionieren der Biosphäre dienen und die der Mensch für sich nutzen kann.⁷ Sie werden in vier Kategorien eingeteilt⁸:

- Unterstützende ÖSD (*supporting services*)⁹
-> Bodenbildung, Nährstoffkreislauf
- Bereitstellende ÖSD (*provisioning services*),
-> Nahrung, Trinkwasser, Holz, Brennstoffe, Fasern, genetische Ressourcen

⁶ Vgl. hierzu die Dokumentation des Vortrages „Anpassung an den Klimawandel: Herausforderungen für Landnutzungs- und Pflanzenforschung“ von Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl auf dem BMBF-Fachforum „Pflanzenforschung, Klima, Nachhaltigkeit – interdisziplinäre Konzepte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaft“ am 11.02.2010 in Berlin.

⁷ Vgl. hierzu auch Schininger, Globale Landnutzung – Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung“, 2008, S. 7. Zur Bedeutung der verschiedenen Ökosystemdienstleistungen eingehend auch *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, 2005.

⁸ Vgl. hierzu die Aufstellung bei *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-Being*, S. 40.

⁹ Unterstützende Services bilden die Basis für die drei höheren Kategorien.

- Regulierende ÖSD (*regulating services*)
 - > Schutz vor Naturgefahren wie Fluten, Lawinen oder Steinschlag
 - > Regulation von Klima, Krankheiten und Wasserqualität
 - > Abfallbeseitigung
- Kulturelle ÖSD (*cultural services*)
 - > Erfüllung von ästhetischen und spirituellen Ansprüchen und Bedürfnissen

Auf all diese ÖSD hat die Landnutzung einen wesentlichen Einfluss, mithin auch auf die lokale und globale Klimaregulation. Die quantitative und qualitative Kapazität an Dienstleistungspotenzialen verschiedener Ökosysteme ist dabei abhängig von ihrem Zustand: Während natürliche Ökosysteme viele dieser Dienstleistungen in hoher Qualität und großer Menge zur Verfügung stellen können, überwiegt etwa auf intensiv genutzten Ackerflächen die Nahrungsmittelproduktion zu Lasten anderer Ökosystemservices. Zwar können moderne Landnutzungspraktiken kurzfristig das Angebot von Ökosystemwaren steigern, jedoch ist zu befürchten, dass mittel- und langfristig die Qualität vieler Ökosystemservices auf regionalem wie auch globalem Niveau – und zwar ggf. ganz erheblich – sinkt.¹⁰ So hat das 2005 veröffentlichte *Millennium Ecosystem Assessment*¹¹ (MA) ergeben, dass sich die weltweiten Ökosysteme in den letzten 50 Jahren durch anthropogene Eingriffe vermutlich schneller und intensiver verändert haben als in irgendeiner anderen vergleichbaren Zeitperiode in der Menschheitsgeschichte. Daraus resultiert auch ein substanzieller und weitgehend irreversibler Verlust von Biodiversität. Etwa 60 %, also 15 der untersuchten 24 Ökosystemdienstleistungen befänden sich in einem Zustand der Degradation und/ oder würden unnachhaltig genutzt, unter anderem auch die Klimaregulation.¹²

Die Problematik, die in der Diskussion um die Klimarelevanz von Ökosystemen bislang am meisten Raum einnimmt, ist ihre Funktion als Kohlenstoffsenken¹³ und deren Nutzung. Senken sind natürliche oder anthropogen geschaffene Systeme, die Kohlendioxid aus der Atmosphäre absorbieren und binden. Als solche Reservoirs können Böden, Wälder, Pflanzen oder Ozeane¹⁴ fungieren. Das wesentliche Abgrenzungsmerkmal der Senke gegenüber dem Speicher ist dabei ihre Dynamik: Während ein Speicher seine Bindungswirkung statisch erhält, kann eine Senke sich verändern, also entweder an Zuwachs und damit Speicherkapazität gewinnen oder aber auch das in ihr gespeicherte CO₂ wieder freisetzen (so kann beispielsweise ein Wald zwar wachsen, aber auch abbrennen). Hiermit ist bereits ein wesentliches Problem der klimapolitischen Berücksichtigung von Senken angesprochen, nämlich die offene Frage der Dauerhaftigkeit der gewährleisteten Kohlenstoff-Bindung. Auch wird in dieser erst grundlegenden Begriffsklärung bereits deutlich, wie komplex die Senken-Thematik sich gestaltet,

¹⁰ Vgl. Schininger, Globale Landnutzung, S. 7 m.w.N.

¹¹ Das Millennium Ecosystem Assessment (MA) wurde 2000 von den Vereinten Nationen unter Generalsekretär Kofi Annan ins Leben gerufen. 2001 gestartet, hatte es zum Ziel, die Konsequenzen beobachtbarer ökosystemarer Veränderungen auf das menschliche Wohlergehen und die wissenschaftliche Basis für entsprechende Handlungsoptionen zu evaluieren. Dabei wurde die Arbeit von 1360 Experten weltweit ausgewertet und einer peer review unterzogen. Die Ergebnisse wurden 2005 veröffentlicht. Zur Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des MA siehe <http://www.millenniumassessment.org/en/History.aspx> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

¹² Vgl. hierzu die Zusammenfassung der Ergebnisse auf der Homepage des MA unter <http://www.millenniumassessment.org/en/Condition.aspx> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

¹³ Synonym werden die Begriffe Senke, Kohlendioxidssenke oder CO₂-Senke genutzt.

¹⁴ Wobei diese in der hiesigen Untersuchung keine Rolle spielen werden, da hier lediglich die terrestrischen Ökosysteme im Mittelpunkt stehen.

da hierbei sowohl sehr unterschiedliche Ökosysteme zu berücksichtigen sind als auch die Vielzahl an Funktionen, die über den Klimaschutz hinausgehen, teilweise zwar Synergie-Effekte generieren, teilweise jedoch auch Konkurrenzdruck begründen und zu häufigen klimarelevanten Veränderungen der Ökosysteme beitragen können.¹⁵ All dies weist auf naturwissenschaftliche Erfassungs- wie auch auf sozioökonomische und politische Gestaltungsschwierigkeiten hin. Nach der Lithosphäre sind die Wälder die wichtigsten als Senken fungierenden terrestrischen Ökosysteme. Hier allerdings ist hinsichtlich der Bindungskapazität zu differenzieren nach Art, Alter, Bewuchs und Entwicklung des jeweiligen Waldes. So sind etwa alte, biomassereiche Wälder (z.B. Regenwälder, boreale Wälder) und Torfwälder hinsichtlich ihrer Speicherkapazität gänzlich anders zu beurteilen als junge Wälder oder Plantagen z.B. in Aufforstungsprojekten. Auch Moore, Feuchtgebiete und Grünlandflächen können unter den richtigen Parametern dementsprechend wichtige kohlenstoffspeichernde Ökosysteme sein, die angesichts der Menge der gebundenen Treibhausgase nur sehr bedingt durch Ausgleichsmaßnahmen zu substituieren sind. Hiermit ist ein weiteres zentrales Problem bei der konkreten legislativen Verarbeitung von Senkenleistungen in der Klimaschutzpolitik angesprochen, da Kohlenstoff – etwa über Waldbrände oder Trockenlegung von Mooren – zwar schnell freigesetzt werden kann, seine Bindung und Verdichtung jedoch lange Zeiträume in Anspruch nimmt (sog. „slow-in-fast-out“-Effekt). Senken bieten also nicht nur Chancen, sondern u.U. auch erhebliche Risiken und Unsicherheiten¹⁶ für das lokale wie globale Klima.

Hinsichtlich der Klimadienstleistungen terrestrischer Ökosysteme müssen auch sog. Albedo-Effekte¹⁷ berücksichtigt werden, die u.U. noch schwerer zu erfassen und zu bilanzieren sind, als die Kohlenstoffspeicherung: So haben unterschiedliche Landbedeckungsformen auch unterschiedliche Reflektionsquoten hinsichtlich der auf sie einfallenden Sonnenstrahlung, weswegen z.B. die Abholzung und Neubewirtschaftung von Waldflächen nicht überall gleich zu bewerten sind, was den Einfluss auf Erwärmungs- und Abkühlungseffekte betrifft. So können etwa Ackerflächen oder Sandböden eine deutlich höhere Albedo haben als Laub- oder Regenwälder, weswegen hier ggf. ein abkühlender Effekt gegenüber der Freisetzung von Kohlenstoff durch die erfolgte Landnutzungsänderung in Anrechnung zu bringen wäre.¹⁸ Teilweise wird sogar davon ausgegangen, dass die durch den Albedo-Effekt entstehende Abkühlung durch die Rodung borealer Wälder global und langfristig gemittelt so stark ist, dass die erwär-

¹⁵ Vgl. etwa zum Verhältnis zum Biodiversitätsschutz *Loft*, Erhalt und Finanzierung biologischer Vielfalt – Synergien zwischen internationalem Biodiversitäts- und Klimaschutzrecht, 2009; zur Landwirtschaft *Schinninger*, Globale Landnutzung, S. 35 ff.; zum Bodenschutz *Schrader*, UPR 2008, 415 ff. Zu verschiedenen Zielkonflikten auch *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen (WBGU)*, Die Anrechnung biologischer Quellen und Senken im Kyoto-Protokoll: Fortschritt oder Rückschritt für den globalen Umweltschutz?, 1998; sowie zum Verhältnis zu energetischen Biomassennutzung *ders.*, Welt im Wandel – Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung, Berlin 2008/ 2009; zu Zielkonflikten und Schwierigkeiten insgesamt auch *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, Land Use, Land-Use Change and Forestry. Special Report, 2000. Auch im aktuellen vierten Sachstandsbericht kommt der *IPCC* zu dem Ergebnis, dass landnutzungsbezogene Klimapolitik und andere Politiken einer nachhaltigen Entwicklung oftmals synergetisch sein könnten, aber keinesfalls müssten, vgl. *IPCC*, Klimaänderung 2007: Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger zum Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderung (IPCC), Deutsche Übersetzung durch ProClim-, österreichisches Umweltbundesamt, deutsche IPCC-Koordinationsstelle, 2007, S. 65.

¹⁶ Zur Unterscheidung von Risiken und (in ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit unklaren) Unsicherheiten vgl. *Ekardt*, Climate Change and Social Distributive Justice, 2010, i.E.

¹⁷ Die Albedo bezeichnet die Rückstrahlquote von diffus reflektierenden, also nicht selbst leuchtenden Oberflächen. Sie gibt den Anteil der Sonnenstrahlung an, der von der Erde wieder ins Weltall reflektiert wird.

¹⁸ So können Ackerflächen eine Albedo von 15-30 %, Sandböden sogar von 15-40 % haben, Regenwälder dagegen 10-12 %, Laubwald 12-15 %. Vgl. hierzu *Bayerisches Landesamt für Umwelt*, UmweltWissen Treibhausgase, 2008, S. 8.

mende Wirkung des beim Abholzen freigesetzten Kohlendioxids übertroffen wird.¹⁹ Träfe dies zu (!), wäre es *rein klimapolitisch* u.U. sogar das sinnvollste, großflächige Deforestationsmaßnahmen zu unterstützen.²⁰ Wie schwierig sich hier jedoch eine zuverlässige Bilanzierung im Einzelnen gestaltet, liegt auf der Hand. Denn schon die Bestimmung der konkreten Albedo einer Fläche selbst sieht sich zahlreichen zu berücksichtigenden Faktoren entgegen: so sind etwa bei Wäldern jahreszeitliche Belaubung, Blattfläche, Blatorientierung, Lichtdurchlässigkeit und Reflexionsvermögen der Blätter, Bodenstruktur und -feuchte, bei Schneebedeckung Temperatur und Alter des Schnees, Sonnenstand und Anteil des gestreuten Lichts zu beachten.

Außerdem sind neben Senken- und Albedo-Funktionen weitere klimarelevante Ökosystemdienstleistungen zu bedenken, wenn es um die klimapolitische Bewertung von Landnutzungsänderungen geht. Insbesondere sind Wälder und andere Ökosysteme wie z.B. Moore als Verdunster im wiederum klimarelevanten Wasserkreislauf unverzichtbar. Über die Verdunstung des Wassers durch die solare Einstrahlung wird der ökologische Kreislauf von Verdunstung und Kondensation gewährleistet, der einen Temperatenausgleich im Tagesablauf bewirkt. So wird in Ökosystemen mit einer hohen Verdunstung durch regelmäßige Kühlungskreisläufe ein bodennaher Überhitzungsprozess verhindert. Diese wichtige Klimadienstleistung durch hohe Verdunstungsraten wird neben Wäldern und Gehölzen insbesondere in Feuchtgebieten erbracht. In auf diese Weise gekühlten Landschaften kann das Wasser wieder kondensieren, wodurch der Wasserkreislauf im System geschlossen wird. Trocknet die betroffene Fläche dagegen durch Drainage oder Degradation aus, kann sie der Aufheizung nichts mehr entgegensetzen. Wälder und Feuchtgebiete spielen also auch im Rahmen eines funktionierenden Wasserhaushaltes, der wiederum eine eigene Klimarelevanz hat, eine wichtige Rolle.²¹ So wird allerdings auch noch einmal deutlich, dass die ökosystemaren Wechselwirkungen zwischen Boden, Vegetation, Klima und anthropogenen Einflüssen im Bereich der Landnutzung und ihrer Änderung hochkomplex sind und vermeintlich einfache Lösungen wie „großflächige Entwaldung zugunsten einer erhöhten Albedo“ eher zweifelhaft erscheinen.

Im Zusammenhang mit den angesprochenen Entwicklungen terrestrischer Ökosysteme und ihrer Funktionen sind insbesondere die Land- und Forstwirtschaft als wichtige Triebfedern für Landnutzungsänderungen, also das Ersetzen eines Landnutzungstyps durch einen anderen (z.B. Umwandlung von Moor, Grün- oder Wald- in Kulturland) hervorzuheben: So bedecken landwirtschaftlich genutzte Flächen etwa 40-50 % der Landoberfläche, wovon ca. 70 % als Weide- und ca. 30 % als Ackerland genutzt werden. In den letzten 40 Jahren wuchs diese Fläche um fast 500 Mha an, wobei durchschnittlich 6 Mha Wald und 7 Mha anderer Landnutzungsformen in Ackerfläche umgewandelt wurden, größtenteils in den Entwicklungsländern. Ein ähnlicher Trend wird für die nächsten Jahre prognostiziert, teilweise sogar eine Umwandlung weiterer 500 Mha in Kulturland bis 2020, vor allem in Lateinamerika und Afrika südlich der Sahara.²² Die aus Landnutzungsänderungen resultierenden CO₂-Emissionen werden vom

¹⁹ Vgl. hierzu den Eintrag unter <http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Landnutzung> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

²⁰ Wobei hier natürlich nicht vergessen werden darf, dass Waldökosysteme auch zahlreiche andere, nicht minder relevante Ökosystemdienstleistungen erbringen (s.o.) und sich allein deswegen großflächige Entwaldungen wohl kaum als sinnvolles politisches Mittel darstellen. Zu den klimarelevanten Argumenten, die gegen Entwaldungsmaßnahmen als Instrument des Klimaschutzes sprechen, siehe sogleich im Fließtext.

²¹ Vgl. hierzu *Europäische Kommission*, Grünbuch Waldschutz und Waldinformation: Vorbereitung der Wälder auf den Klimawandel, KOM(2010) 66 endg., S. 11 f.

²² Vgl. zu alledem *Schinnerer*, Globale Landnutzung, S. 35 m.w.N.

IPCC unter dem Hinweis auf die unsichere Datenlage auf etwa 1,6 (0,5 bis 2,7) GtC bzw. 5,9 (1,8 bis 9,9) GtCO₂ pro Jahr in den 1990er Jahren geschätzt.²³ Dabei betrug der Anstieg direkter Emissionen im Zeitraum zwischen 1970 und 2004 für den Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft laut *IPCC* rund 40 %.²⁴ Hierdurch werden die aggregierten Emissionen von CO₂, CH₄ und N₂O aus Entwaldung, Biomasseverbrennung, Zersetzung von Biomasse aus Rodung und Entwaldung, Torfzersetzung und Torfbränden beschrieben. Dieser Ansatz ist damit umfassender als lediglich die Angabe von Emissionen aus Entwaldung, welche aber als Teilmenge berücksichtigt wurden, die Kohlendioxidaufnahme (Entfernung) ist hierbei allerdings nicht eingerechnet. Der *IPCC* betont außerdem selbst, dass die Emissionsentwicklung im LULUCF-Sektor aufgrund großer Datenunsicherheiten signifikant weniger verlässlich sei als für andere Sektoren.²⁵ Zu berücksichtigen ist bei alledem auch, dass der – nicht mehr gänzlich zu verhindernde – Klimawandel seinerseits Rückkopplungseffekte in Bezug auf Böden haben dürfte, und zwar auch dann, wenn sich die Landnutzung vordergründig nicht ändert, z.B. im Bereich von Permafrostböden und Mooren.²⁶

So gestaltet sich bereits die exakte messtechnische Erfassung erfolgter Landnutzungsänderungen als schwierig, wobei hiermit zunächst einmal lediglich die tatsächliche Umwandlung von Flächen selbst gemeint ist, die emissionsseitigen Auswirkungen dessen oder deren Bewertung sind hiermit noch nicht einmal angesprochen. So könnte zwar aus einer Kombination von Fernerkundungsdaten (Satellitenaufnahmen und Luftaufnahmen aus Flugzeugen), Bodenproben und der Einbindung von Auskünften nationaler Experten ein Monitoring-Instrument zur Erfassung von Landnutzungsänderungen entworfen werden.²⁷ So ist es mittlerweile wohl möglich, durch die Zuhilfenahme solcher Fernerkundungsmethoden wie Satellitenaufnahmen eine Unterscheidung von Wald und Nicht-Wald-Flächen mit 80-95 %iger Wahrscheinlichkeit zu bestimmen. Damit ist allerdings noch nichts über die konkrete Bewuchsform und deren Speicherfähigkeit oder gar ihre Albedo gesagt, wodurch sich keinerlei verallgemeinerbaren Daten auf diese Weise generieren lassen. Nach einer Ansicht seien lediglich hoch auflösende Satelliten derzeit in der Lage, angemessen genaue Aufnahmen auch unter Berücksichtigung entsprechender Bodentiefen zu produzieren, diese seien jedoch nur zu Kosten nutzbar, die eine großflächige Anwendung ausschließen.²⁸ Nach einer anderen Ansicht sind dagegen die technisch und wirtschaftlich möglichen Fernerkundungsmethoden, ggf. auch unter Einsatz von Infrarottechnik, bereits heute in der Nähe der Einsatzreife.²⁹ Dass die Schaffung von Überwachungssystemen in den – von Entwaldung besonders betroffenen – Entwicklungsländern finanziell und technisch besonders schwierig wäre, liegt dabei auf der Hand, ist letztlich aber keine rein technische Frage, sondern vielleicht primär eine Frage nötiger finanzieller Ausgleichsmechanismen im Rahmen des künftigen globalen Klimaschutzes. Gerade in Hinblick auf die Notwendigkeit von Aufbau örtlicher Expertise ist daher das *Capacity Building* unter Begleitung erheblicher Finanz- und Technologietransfers in diesem Bereich wohl Voraussetzung für die Entwicklung effektiver Erfassungsprogramme erfolgter Landnutzungsänderungen. So sieht folgerichtig auch der *IPCC* im Bereich der Forstwirtschaft neben der Weiterentwicklung von Baumarten zur Steigerung der Biomasseproduktivität vor allen Dingen die Verbesserung der

²³ *IPCC*, Zusammenfassung, S. 2 f.

²⁴ *IPCC*, Zusammenfassung, S. 42.

²⁵ Vgl. *IPCC*, Zusammenfassung, S. 42 Fn. 5.

²⁶ Zum Problem der Rückkopplungseffekte kurz *Ekaradt*, *Climate Change*, Kap. 3.

²⁷ Hierzu und zum Folgenden *Loft*, *Synergien*, S. 207 ff.

²⁸ *Loft*, *Synergien*, S. 209.

²⁹ So die mündliche Auskunft von *Dr. Claus Gerhard Bannick*, Geschäftsführer des BÖR.

Fernerkundungstechnologie für die Analyse des Potenzials zur CO₂-Aufnahme durch Vegetation und Boden und für die Kartierung von Landnutzungsänderungen als „Schlüsseltechnologie zur Emissionsminderung“ an; ob dabei die 2007 getroffene, wie stets beim IPCC wohl auf dem Erkenntnisstand von 2003 oder 2004 beruhende Aussage, dass die Marktreife jener Technologien noch rund 20 Jahre benötigen werde³⁰, noch aktuell ist, kann aus einer klimasozialwissenschaftlichen Sicht nur schwer beurteilt werden. Diese – auch zeitliche – Perspektive verweist auf ein weiteres Problem im Zusammenhang mit der klimapolitischen Berücksichtigung von Landnutzungsänderungen: so ist für deren Bewertung zunächst einmal eine sog. Baseline nötig, die in zeitlicher wie qualitativer Hinsicht den der Bewertung zugrunde liegenden Vergleichsmaßstab anzeigt.

Wie gesehen weisen also Land- und Forstwirtschaft in vielfacher Hinsicht relevante und wechselseitige Bezüge zu klimarelevanten Landnutzungsaspekten auf: Zum einen treten sie als direkte Emittenten auf (dazu im nächsten Abschnitt). Zum anderen forcieren sie Landnutzungsänderungen, die Auswirkungen auf Ökosystemdienstleistungskapazitäten haben können. Zum letzten verändern sich Land- und Forstwirtschaft ihrerseits voraussichtlich unter der Einwirkung des Klimawandels, was zu weiteren Rückkopplungseffekten führen kann (dies macht zugleich deutlich, wie sich im Thema „Landnutzung und Klimawandel“ Aspekte von Migration und Adaptation verschränken). Ein illustratives Beispiel zur komplexen und nicht leicht zu erfassenden Verknüpfung unterschiedlichster Aspekte aus diesem Politikfeld bietet hier die energetische Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen.³¹ Diese kann zunächst einmal klimapolitisch vorteilhaft sein, da sie eine Alternative zur höchst klimarelevanten Nutzung fossiler Energieträger bieten könnte. Andererseits können hierdurch – neben den direkten Emissionen, die mit Anbau, Transport und Verarbeitung verbunden sind – auch nennenswerte indirekte Emissionen generiert werden, wenn etwa der Anbau auf gerodeten Regen- oder Torfwaldflächen stattfindet, wobei dann zunächst für die Bewertung des konkreten Projekts bestimmt werden müsste, ob die Fläche schon vorher umgenutzt war oder speziell für den Anbau gerodet wurde (womit ein weiteres erhebliches Problem in diesem Zusammenhang angesprochen ist, nämlich die Verlagerungs-, Abwanderungs- oder *Carbon-Leakage*-Thematik). Nun hat wiederum z.B. eine Sojapflanzung in der Regel eine etwas höhere Albedo als der ursprünglich dort gewachsene Regenwald. Wenn die Fläche nach Beendigung des Anbaus dann auch noch erodiert und letztendlich verwüstet, kann u.U. eine noch hellere Landfläche entstehen, die eine verhältnismäßig starke Abkühlungsleistung erbringt. Dann allerdings stellt sich wieder das Problem des örtlichen Wasserhaushaltes, der sowohl durch die Anlage und Unterhaltung der Plantage, als auch durch die Degradation nachhaltig gestört wird und seine Kühlungsleistung nicht mehr erbringen kann. Zu alledem nun validierte Daten zu erheben, mit einander abzugleichen und letztlich in ihrer Gesamtschau zu bewerten, ist offenkundig eine große naturwissenschaftliche und (gerade in Entwicklungsländern) finanzielle Herausforderung, zumal eine Vielzahl kleiner Vorgänge erst das Gesamtbild ergibt.

Auf dieser gesamten Grundlage ist dem LULUCF-Sektor sowohl ein erhebliches Klimaschädigungs- als auch ein erhebliches Klimaschutzpotenzial zueigen. So kommen verschiedene Studien zu dem Ergebnis, dass in Landnutzungsänderungen wie etwa der Wiedervernässung von Mooren oder Aufforstungen bestimmter Regionen erhebliche klimapolitische Potenziale

³⁰ Vgl. die Tabelle bei IPCC, Zusammenfassung, S. 50.

³¹ Siehe hierzu auch Abschnitt B. III. und C. III.

zu erblicken sind.³² Auch das *IPCC* stellt heraus, dass land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen in ihrer Gesamtheit zu niedrigen Kosten einen signifikanten Beitrag zur verstärkten Aufnahme von Kohlenstoff im Boden leisten können. Ein Großteil des Potenzials zur Emissionsminderung beruhe hierbei auf der Aufnahme von Kohlenstoff im Boden, wobei zugleich starke Synergien mit nachhaltiger Landwirtschaft bestünden und gleichzeitig die Verwundbarkeit gegenüber der Klimaänderung verringert werden könne. Andererseits weist das *IPCC* explizit darauf hin, dass Kohlenstoffspeicher im Boden sowohl durch Änderungen im Landmanagement als auch durch die Klimaänderung selbst anfällig für Verluste sein könnten. Dabei seien ebenfalls Synergien mit Anpassungsmaßnahmen und nachhaltiger Entwicklung möglich. Etwa 65 % des gesamten landbezogenen Emissionsminderungspotenzials läge dabei in den Tropen, und etwa 50 % des gesamten Sektorpotenzials könnte durch die Minderung von Entwaldungsmaßnahmen erreicht werden.³³ Allerdings sollten solche Zahlen nie zu wörtlich genommen werden, da in ihre Ermittlung meist hochkomplexe, unvollständige und ggf. auch zweifelhafte Annahmen einfließen können.³⁴

Neben dem Klimapotenzial einer veränderten Landnutzung ergibt sich ein weiterer, ähnlicher Zusammenhang: Das Nachdenken über Klimaschutz im Bereich Landnutzung hat zugleich potenziell positive Effekte für andere Anliegen der Landnutzung. So kann der ländliche Raum vitalisiert und den Landwirten ggf. eine neue Einnahmequelle verschafft werden, wenn klimafreundliche Landnutzungsformen etabliert werden. Zudem kann eine klimafreundliche Landnutzung weitere positive ökologische Nebeneffekte haben, etwa in puncto Humusanreicherung oder Biodiversität. Dies schlägt freilich schon die Brücke zum Thema Landwirtschaft:

3. LULUCF und Klima II: Die Landwirtschaft als selbständiger Emittent

Neben der beschriebenen Generierung von indirekten Emissionen durch Landnutzungsänderungen sind auch die direkten Emissionen in der Landwirtschaft ein wesentlicher Klimafaktor. So entstehen erhebliche Mengen Methan bei Verdauungsprozessen von Vieh und entweichen u.a. bei der Lagerung von Gülle und Mist. Außerdem entweicht Stickstoffoxid aus organischem und mineralischem Stickstoffdünger. Hinzu kommt, dass die Düngerproduktion selbst äußerst energieintensiv ist (was statistisch häufig allerdings nicht der Landnutzung zugerechnet wird). Gerade durch den ansteigenden weltweiten Fleischkonsum und die intensive Bodenbewirtschaftung ist die Landwirtschaft so zu seinem entscheidenden Klimafaktor geworden.³⁵ So stiegen laut *IPCC* im Zeitraum zwischen 1970 bis 1990 die direkten Emissionen aus der Landwirtschaft um 27 % an, wobei der IPCC den Begriff der direkten Emissionen insoweit einschränkt, als dass hier (auch) nicht die Emissionen aus dem Stromsektor für den verbrauchten Strom im Landwirtschaftssektor enthalten sind.³⁶ Auch die globalen landwirtschaftsinduzierten Verkehre sind hier nicht als gesonderter Faktor geführt. Insbesondere die anthropogenen Emissionen von Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) seien primär durch die Landwirtschaft verursacht. So sei die globale atmosphärische Methan-Konzentration von einem vorin-

³² Vgl. hierzu statt vieler nur *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland, 2008 m.w.N.; *Naumann/ Frelth-Larsen*, Klimaschutz in der Landwirtschaft – Ziele und Anforderungen zur Senkung von Treibhausgasemissionen, 2010 m.w.N.

³³ Zu alledem *IPCC*, Zusammenfassung, S. 55 f.

³⁴ Vgl. dazu näher *Ekardt*, Climate Change, Kap. 3.

³⁵ Vgl. hierzu auch eingehend *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft.

³⁶ Vgl. *IPCC*, Zusammenfassung, S. 42.

dustriellen Wert von etwa 715 ppb auf 1732 ppb in den frühen 1990er Jahre gestiegen und lag 2005 bereits bei 1774 ppb. Der IPCC beurteilt es als sehr wahrscheinlich³⁷, dass der beobachtete Anstieg der Methan-Konzentration auf menschliche Aktivitäten, vor allem die Landwirtschaft und den Verbrauch fossiler Brennstoffe, zurückzuführen ist. Allerdings seien die jeweiligen Beiträge von verschiedenen Quellentypen nicht gut bestimmt.³⁸ Auch die globale atmosphärische Lachgas-Konzentration sei von einem vorindustriellen Wert von etwa 270 ppb auf 319 ppb im Jahr 2005 angestiegen. Mehr als ein Drittel dieser Lachgasemissionen bewertet der IPCC als anthropogen und primär durch die Landwirtschaft verursacht.³⁹ In der EU wurden 2007 aus dem Agrarkultursektor 462 Mio. t CO₂-äquivalente Treibhausgasemissionen gemeldet, was 9,2 % der EU-Gesamtemissionen entspricht. 1990 waren es in der EU noch 11 %, weltweit haben landwirtschaftlich verursachte Emissionen einen Anteil von fast 14 %. Die Landwirtschaft ist aber auch in der EU die wichtigste Quelle für N₂O und Methan, die etwa 5 % und 4,2 % der europäischen Gesamtemissionen ausmachen.⁴⁰

Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass je nach erzeugten landwirtschaftlichen Produkten und der jeweiligen Bewirtschaftungsform die Klimabilanzen ganz erheblich divergieren können. Um dies zu illustrieren seien im Folgenden einige Beispiele erörtert. So emittiert insbesondere der ökologische Landbau weniger Treibhausgase als der konventionelle, jedoch ist die Flächeninanspruchnahme hier wiederum größer.⁴¹ Beim Anbau von Winterweizen etwa kann der ökologische Anbau gegenüber dem konventionellen über die Hälfte der CO₂-äquivalenten Emissionen einsparen.⁴² Auch bei der Erzeugung von Schweinefleisch können die Emissionen der ökologischen Landwirtschaft fast 50 % unter denen der konventionell wirtschaftenden Betriebe liegen.⁴³ Die schlechtere Klimabilanz der konventionellen Schweinemast geht hier insbesondere auf die hohen Emissionen von CO₂ zurück, die bei der Bereitstellung und Nutzung fossiler Energieträger sowie der Herstellung von Mineraldünger emittiert werden. Insbesondere spielt in der konventionellen Haltung auch der Transport des als Futtermittel eingesetzten importierten Sojaschrots eine Rolle, die mit jeweils rund 650 g CO₂-Äquivalenten pro kg Schweinefleisch (Schlachtgewicht) einen Anteil von mehr als einem Fünftel der Treibhausgasemissionen ausmachen.⁴⁴ Lachgasemissionen resultieren hier vor allem aus dem Futtermittelanbau (direkte Emissionen), aus der Herstellung des anorganischen Stickstoffdüngers sowie als direkte Emissionen aus dem Wirtschaftsdüngermanagement.⁴⁵ In der Rinderwirtschaft sind die Emissionswerte insgesamt vergleichsweise hoch, divergieren jedoch stark zwischen den verschiedenen Haltungs- und Aufzuchtformen (zwischen 7,9 bis 16,8 kg CO₂-Äquivalent je kg Rindfleisch)⁴⁶, wobei die Ausmast von Kälbern aus der Milchviehhaltung der einzige Sektor ist, in dem die ökologische Landwirtschaft keine bessere Klimabilanz aufweist. Hier bietet die konventionelle Bullenmast aus Klimaschutzsicht Vorteile, die vor al-

³⁷ Dies bedeutet in der Terminologie des IPCC eine Wahrscheinlichkeit größer als 90 %, vgl. IPCC, Zusammenfassung, S. 3 Fn. 6.

³⁸ Vgl. IPCC, Zusammenfassung, S. 3.

³⁹ Ebenda.

⁴⁰ Vgl. zu den eben dargestellten EU-Werten *Europäische Kommission*, Commission Staff Working Document – The role of European agriculture in climate change mitigation, SEC(2009) 1093 final, 2009, S. 7.

⁴¹ Vgl. hierzu die Zusammenfassung bei *Hirschfeld/ Weiß/ Korbun*, Ökologisches Wirtschaften 1/2009, 15 f.

⁴² Siehe hierzu die Tabelle 5.4. bei *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft, S. 70.

⁴³ Siehe hierzu die Tabelle 6.11. bei *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft, S. 89.

⁴⁴ Siehe hierzu *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft, S. 90 f.

⁴⁵ Ebenda.

⁴⁶ Siehe hierzu die Tabelle 8.12. bei *Hirschfeld/ Weiß/ Preidl/ Korbun*, Klimawirkungen der Landwirtschaft, S. 123.

lem aus schnelleren Gewichtszunahmen resultieren.⁴⁷ Das wichtigste Treibhausgas in der Rindfleischproduktion ist dabei das Methan, das durch die enterische Fermentation der Rinder entsteht. Jedoch sind auch Lachgasemissionen eine relevante Größe, die etwa in ökologischen Mastbetrieben durch Festmistssysteme oder den direkten Emissionen aus dem Grünland (Weide, Grassilage) verursacht werden. Dem gegenüber stehen in den konventionellen Betrieben vor allem die direkten Emissionen aus dem Futtermittelanbau sowie der Produktion des mineralischen Stickstoffdüngers.

Der Landwirtschaft kann also eine wichtige Rolle bei der künftigen Reduktion von Treibhausgasemissionen zukommen, betrachtet man die Bandbreite an optionalen Produktionspfaden und Wirtschaftsweisen sowie deren unterschiedliche Klimawirksamkeit.⁴⁸ So stellt auch der IPCC fest, dass landwirtschaftliche Verfahren in ihrer Gesamtheit zu niedrigen Kosten einen signifikanten Beitrag zur THG-Emissionsminderung leisten können, u.a. durch die Verringerung von Methan- und Lachgasemissionen, wobei allerdings differenzierte Aussagen nötig sind.⁴⁹ Es stellen sich hier also wieder vergleichbare Probleme wie bei der Erfassung der Klimarelevanz der verschiedenen Ökosystemdienstleistungen (s.o.). Landwirtschaft und Landnutzung einen dabei einige weitere Faktoren, die eine klimaschutzrechtliche Steuerung erschweren – etwa die Vielzahl kleiner Emittenten, erhebliche Schwierigkeiten bei der Verifizierung der einzelnen Emissionsposten sowie die Probleme der Monitoring-Methoden.⁵⁰

II. Klimasozialwissenschaftliche Überleitung und Gang der Untersuchung

Bei alledem wurde deutlich, dass der Sektor der Landnutzung sowohl hinsichtlich verschiedener Ökosystemdienstleistungen, als auch hinsichtlich eigener direkter Emissionen enorme klimapolitische Potenziale bietet. Allerdings stellen einige Faktoren eine einheitliche und einfache Einbindung solcher Aktivitäten in die Klimapolitik vor erhebliche Herausforderungen. So sind neben der suboptimalen naturwissenschaftlichen Datenlage und den damit verknüpften Erfassbarkeits-Problemen sowie der Baseline-Frage die Kleinteiligkeit und innersystemaren Verzahnungen des gesamten Sektors ein Problem für die Entwicklung tragfähiger Steuerungskonzepte in diesem Bereich, zumal auf vielen verschiedenen Ebenen Wechselwirkungen, Synergien und auch Zielkonflikte bestehen können. Dementsprechend langwierig und kontrovers sind die anhaltenden Diskurse in diesem Zusammenhang.⁵¹

⁴⁷ Vgl. hierzu auch *Hirschfeld/ Weiß/ Korbun*, *Ökologisches Wirtschaften* 1/2009, 15 f.

⁴⁸ So könnten offensichtlich beispielsweise durch eine massive Drosselung des (insbesondere Rind-)Fleischkonsums erhebliche Einsparungsleistungen erbracht werden. Eine solche Drosselung würde sich sowohl auf die direkten, als auch die indirekten (also landnutzungsinduzierten) Emissionen auswirken. Auch bestehen offenbar beachtliche klimapolitische Potenziale in der Umstellung auf ökologische Wirtschaftsweisen, die etwa ein treibhausgasärmeres Düngemanagement verfolgen.

⁴⁹ Vgl. zu alledem *IPCC*, Zusammenfassung, S. 55.

⁵⁰ Vgl. hierzu auch *Europäische Kommission*, Commission Staff Working Document, S. 17.

⁵¹ So haben sowohl das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), als auch die Europäische Kommission in jüngster Zeit größere Forschungsprojekte in Auftrag gegeben, um dieses „notorisch komplex(e) und konfliktreich(e)“ Feld zu strukturieren und entsprechende Politikvorschläge auszuarbeiten. Vgl. hierzu die Ausschreibung „CO₂-Minderung durch Landnutzung und Forstwirtschaft – ein Update“ auf der Homepage des TAB, einsehbar unter <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/gutachter/g138b.html> (zuletzt besucht am 27.03.2010). Vgl. zur – noch offenen – Frage nach künftigen Regelungsoptionen des LULUCF-Sektors in der EU und den damit verbundenen Schwierigkeiten auch *Europäische Kommission*, Leistungsbeschreibung der EU-Ausschreibung Nr. DG ENV.C.5/SER/2009/0045 „Politische Optionen zur Einbeziehung des Sektors LULUCF in die Verpflichtung der Gemeinschaft zur Emissionsreduzierung und politische Instrumente zur Steigerung der Anstrengungen zur Emissionsreduzierung in den Sektoren LULUCF und Landwirtschaft“. Illustrativ zur hohen Konfliktintensität in diesem Bereich auch *Langrock/ Sterk/ Wiehler*, Akteurorientierter Diskussions-

Gleichzeitig ist allerdings massiver Handlungsbedarf deutlich geworden, wenn man die Aussage ernst nimmt, dass die Vermeidung drastischer Verwerfungen mit hohen ökonomischen Schäden, ggf. Millionen Toten, gewaltsamen Auseinandersetzungen um Ressourcen usw. weltweit (!) eine THG-Reduktion von etwa 80 % erfordert (und in der EU aufgrund des global stark überdurchschnittlichen Pro-Kopf-Ausstoßes damit eine Reduktion von vielleicht 95 %).⁵² Insoweit kann konstatiert werden, dass die nötige politisch-rechtliche Regulierung der Materie einen erheblichen naturwissenschaftlichen Forschungsbedarf induziert, um mit einer hinreichenden Regulierung der Mitigation im Bereich der Landnutzung (die zudem stark mit der Adaptation verschränkt ist) entschlossen voranschreiten zu können. Eine gewisse Klarheit über die naturwissenschaftliche Datenlage ist nicht nur für die Konzipierung, sondern auch für den realen Vollzug politisch-rechtlicher Governance- bzw. Steuerungsinstrumente unabdingbar. Dass völlige Sicherheit nicht zu erlangen ist, ist freilich unschädlich, da auch auf der Basis von Näherungen durchaus eine Steuerung in Betracht kommt.

Dass das Vermeiden der o.g. möglichen Klimawandelsfolgen als solches erstrebenswert ist, ist dabei keine naturwissenschaftliche, sondern vielmehr eine normative Frage, ebenso wie das Abwägen verschiedener durch eine mehr oder minder entschlossene Klimapolitik tangierten Belange (was dann erst eine Aussage der Art ermöglicht, im Land X müsse die Menge Y an Emissionen unter den finanziellen Rahmenbedingungen Z reduziert werden). Normative Aussagen sind allerdings nicht etwa „axiomatisch gesetzt“ und „per se nie objektiv“. Vielmehr wurde andernorts im Einzelnen hergeleitet, dass es ethisch und aus grundlegenden Rechtsprinzipien eine Pflicht gibt, die weltweiten THG-Emissionen drastisch zu reduzieren, die verbleibenden Emissionen auf einer Pro-Kopf-Basis gleich zu verteilen und dabei eine hohe finanzielle Kompensation zugunsten der Menschen (nicht unbedingt allerdings der Regierungen) in den Entwicklungsländern zu etablieren.⁵³ Für die vorliegenden Zwecke genügt insoweit die Information, dass dort ein globaler Staaten-Emissionshandel vorgeschlagen wurde, der eine egalitäre (allerdings wegen der historischen Emissionen leicht zugunsten der Entwicklungsländer verschobene) Emissionsrechteverteilung sowie ein sukzessives Absinken der Emissionsrechte bis 2050 vorsieht, insgesamt um rund 80 %. Der Ansatz würde ferner innerhalb der Staaten die gegebene (bzw. von außen dazugekaufte) Emissionsmenge über einen Unternehmens-Emissionshandel reduzieren, welcher bei den THG-relevanten Primärenergieträgern ansetzt und damit auf unbürokratische Weise die meisten Emissionen abbilden kann.⁵⁴ Eine kurze Zusammenfassung jenes Ansatzes bietet neben den eben gegebenen Nachweisen der Anhang zur vorliegenden Studie. Wenn man so ansetzt, entsteht aber eben die Frage, wie man die Landnutzungsemissionen – soweit sie nicht wie die Düngemittelherstellung direkt primärenergieabhängig sind – so erfassen könnte, dass sie Bestandteil eines solchen Systems werden könnten. Diese Frage entsteht ebenfalls, wenn man andere Steuerungsinstrumente einsetzt.

prozess „Senken und CDM/JI“ – Endbericht, Wuppertal Spezial 29, 2003.

⁵² Vgl. für eine Zusammenstellung der naturwissenschaftlichen Nachweise *Ekardt*, *Climate Change*, Kap. 3.

⁵³ Vgl. zur ethisch-rechtlichen Herleitung der Grundprinzipien, der Abwägungsregeln mit Gegenwartsbelangen (z.B. Wirtschaftswachstum) und zu einem globalen klimapolitischen Steuerungsansatz *Ekardt*, *Cool Down: 50 Irrtümer über unsere Klima-Zukunft – Klimaschutz neu denken*, 2009; *Ekardt*, *Climate Change*, Kap. 5.

⁵⁴ Siehe a.a.O. auch zu Einzelheiten, z.B. zum Pro-Kopf-Ökobonus für alle Menschen (in den Emissionsrechte kaufenden Ländern niedrig, in den Emissionsrechte verkaufenden Ländern hoch), der aus den – um die Verkaufseinnahmen bzw. -ausgaben im Staaten-Emissionshandel – erhöhten bzw. verminderten Versteigerungseinnahmen des nationalen Unternehmens-Emissionshandels gezahlt würde (dies wäre konkret der ethisch und rechtlich angezeigte – hohe – Finanztransfer in die Entwicklungsländer).

Im Folgenden wird deshalb zunächst ein systematischer Überblick über den Status quo der rechtlichen Erfassung von Landnutzungsaspekten im Klimaschutzrecht und die diesbezüglichen Steuerungsversuche gegeben. Dabei kommen die aktuellen völker-, europa- und nationalrechtlichen Regelwerke und Instrumente des Klimaschutzrechts im engeren, aber auch im weiteren Sinne (i.e.S./ i.w.S.⁵⁵) zur Sprache. Darüber hinaus soll ein kurzer Blick in die Zukunft gewagt werden und vorsichtig prognostiziert werden, welche diesbezüglichen Entwicklungen in der nächsten Zeit zu erwarten sind. Zuletzt sollen rechtspolitischen Handlungsoptionen zur stärkeren Integration klimarelevanter Landnutzungsaspekte diskutiert werden, einerseits anknüpfend an die aktuelle, bisher eher mäßig ambitionierte Post-Kyoto-Diskussion, andererseits anknüpfend an die eben vorgestellte (vorliegend aber nicht zu vertiefende) Grundkonzeption.

⁵⁵ Zu diesen Begrifflichkeiten siehe Abschnitt **B.I.**

B. Die rechtsinterpretative Integrierbarkeit von Landnutzungsaspekten ins Klimaschutzrecht: Landnutzung und Klimaschutz de lege lata

I. Begriffsklärung

In einem ersten Schritt soll eine kurze Klärung vorangestellt werden, wie die Begriffe Klimaschutzrecht im engeren und weiteren Sinne zu verstehen sind.⁵⁶

1. Klimaschutzrecht i.e.S.

Das Klimaschutzrecht i.e.S. umfasst solche Normen, bei denen der Schwerpunkt eindeutig auf der Regulierung von Treibhausgasemissionen liegt. Dazu gehören sowohl völkerrechtliche Regelwerke, als auch sie umsetzende europäische und nationale Rechtssätze.

a) Völkerrecht

Als zentrales klimaschutzrechtliches Regelwerk i.e.S. ist zunächst die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) zu nennen. Sie wurde auf dem Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro angenommen, seither von 186 Staaten ratifiziert und trat 1994 in Kraft. Die Klimarahmenkonvention ist der erste internationale Vertrag, der den Klimawandel als ernstes Problem bezeichnet und die Staatengemeinschaft zum Handeln verpflichtet. In ihren Anhängen sind diejenigen Industrie- und Transformationsländer (ehemalige Planwirtschaften) gelistet, die sich unter anderem zur Förderung von nationalen Politiken und Maßnahmen zur Emissionsminderung verpflichtet haben (sog. Anhang- oder Annex-I-Staaten, wobei dieser Begriff auch teilweise synonym mit dem Begriff Annex-B-Staaten – bezogen auf das Kyoto-Protokoll⁵⁷ – verwendet wird) sowie diejenigen Industrieländer, die sich innerhalb der Konvention zu bestimmten Leistungen verpflichtet haben, z.B. zu finanzieller Hilfe für Entwicklungsländer (Anhang- oder Annex-II-Staaten). Die Listen der Anhänge sind nahezu deckungsgleich, allerdings fehlen in Anhang II Transformationsländer wie Russland oder Polen. Die Konvention bildet den Rahmen für die Verhandlungen auf den jährlichen Klimaschutzkonferenzen, die jeweils als Vertragsstaatenkonferenz der Konvention stattfinden (zuletzt die COP⁵⁸-15 in Kopenhagen, zugleich 5. MOP⁵⁹ des Kyoto-Protokolls).⁶⁰

Zur konkreten Umsetzung der in der Klimarahmenkonvention verankerten Ziele wurde 1997

⁵⁶ Hilfreiche Glossare zu Begriffen aus dem Klimaschutzrecht finden sich außerdem bei *Elspas/ Stewing*, in: Elspas/ Salje/ Stewing (Hg.), Emissionshandel – Ein Praxishandbuch, 2006, Kap. 2 sowie auf der Homepage der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) beim Umweltbundesamt (UBA) unter http://www.dehst.de/cln_189/nn_476140/DE/Service/Glossar/Functions/glossar.lv2=478240.html (zuletzt besucht am 27.03.2010) und der privatwirtschaftlich betriebenen Homepage <http://www.co2-handel.de/lexikon.html> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

⁵⁷ Die Vertragsstaaten des Kyoto-Protokolls (KP), die sich ein quantifiziertes Reduktionsziel (Quantified Emission Limitation or Reduction Commitment, QELRO) gesetzt haben, sind in Annex B des KP gelistet und sind nahezu identisch mit denen des Annex I der Klimarahmenkonvention.

⁵⁸ Conference of the Parties.

⁵⁹ Meeting of the Parties.

⁶⁰ Vgl. zu alledem auch die Homepage der Klimarahmenkonvention unter <http://unfccc.int/2860.php> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

von der COP-3 in Kyoto das Kyoto-Protokoll (KP) angenommen. Es trat am 16.02.2005 in Kraft und stellt weltweit den ersten völkerrechtlich verbindlichen, mit konkreten Zahlen arbeitenden Vertrag zur Eindämmung des Klimawandels dar. In ihm werden die beteiligten Staaten verpflichtet, ihren Ausstoß klimaschädlicher Gase bis 2012 um insgesamt 5,2 % gegenüber 1990 zu senken. Die Europäische Union hat sich zu einer Reduktion um 8 % verpflichtet⁶¹, wobei Deutschland im Rahmen des sog. Burden Sharing (EU-Lastenteilung⁶²) seine Emissionen um 21 % senken will⁶³ (wobei dieses Ziel von vornherein zu rund zwei Dritteln durch die Industriezusammenbrüche in Ostdeutschland 1990 erreicht wird). Dieses Reduktionsziel kann sowohl durch nationale als auch durch gemeinsame EU-Maßnahmen erreicht werden (vgl. Art. 4 KP, sog. „Bubble-Konzept“). Neben der Verpflichtung der Vertragsstaaten zur absoluten Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen enthält das KP verschiedene Rahmenvereinbarungen zur Umsetzung dieser Ziele. Die im Kyoto-Protokoll angelegten Instrumente (sog. flexible Mechanismen) wurden auf den folgenden Klimakonferenzen weiterverhandelt und sind letztlich in den Ergebnissen der COP-7, den sog. Marrakesh Accords⁶⁴, festgeschrieben worden. In diesem Rahmen besonders umstritten waren auch die Regelungen mit Bezug zu LULUCF-Aktivitäten. Insbesondere die Berücksichtigung von Senkenprojekten in den flexiblen Mechanismen und die Anrechnung ökosystemarer Speicherleistungen auf nationale Reduktionsverpflichtungen waren bis zuletzt heftig umkämpft. Als die Verhandlungen zu scheitern drohten, einigte man sich letztlich auf einen Kompromiss zugunsten Russlands, Japans und Kanadas Forderung nach weitreichender Anerkennung von Senkenaktivitäten, damit nach Ausstieg der USA das Kyoto-Protokoll überhaupt noch in Kraft treten konnte.⁶⁵ Die wichtigsten klimaschutzrechtlichen Instrumente sind seit Bestehen des KP dessen flexiblen Mechanismen, namentlich der Clean Development Mechanism (CDM, deutsch: Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung, vgl. Art. 12 KP)⁶⁶, die Joint Implementation (JI, deutsch: Gemeinsame Umsetzung, vgl. Art. 6 KP)⁶⁷ und das Emissions Trading (ETS, deutsch: Emissionshandel, vgl. Art. 17 KP).⁶⁸ Dass all diese Mechanismen in puncto anspruchsvolles Reduk-

⁶¹ Vgl. Anhang B zum KP.

⁶² Vgl. Art. 2 der Entscheidung 2002/358/EG des Rates vom 25.04.2002 über die Genehmigung des Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen im Namen der Europäischen Gemeinschaft sowie die gemeinsame Erfüllung der daraus erwachsenden Verpflichtungen, ABl. Nr. L 130 vom 15.05.2002 S. 1.

⁶³ Vgl. Anhang II der Entscheidung 2002/358/EG.

⁶⁴ Vgl. hierzu die Dokumentation der Entscheidungen der COP-7 auf der Homepage der Klimarahmenkonvention unter <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php#beg> (zuletzt besucht am 27.03.2010) und insbesondere Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 54 ff.

⁶⁵ So schreibt Art. 25 Abs. 1 KP vor, dass das KP erst dann in Kraft treten kann, wenn mindestens 55 Vertragsparteien des Übereinkommens, auf die insgesamt mindestens 55 % der gesamten Kohlendioxidemissionen der in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien im Jahr 1990 entfallen, ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden hinterlegt haben. Nach dem Ausstieg der USA war die zweite Bedingung zum Inkrafttreten bis zur Einigung mit Russland, Japan und Kanada hinsichtlich der Berücksichtigung verschiedener LULUCF-Aspekten im KP gefährdet. Vgl. zur Geschichte des Kyoto-Protokolls und der Entwicklung der Landnutzungsfrage in den Verhandlungen auch *Loft*, Synergien, S. 161 ff.; *Sach/ Reese*, ZUR 2002, 65 ff.; *Marr/ Oberthür*, NuR 2002, 573 ff.; *Bail/ Marr/ Oberthür*, in: Rengeling (Hg.), Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht, Band II: Besonderes Umweltrecht (1. Teilband), 2. Aufl. 2003, § 54 Rn. 32 ff.; *Frenz*, Emissionshandelsrecht – Kommentar zum TEHG und ZuG, 2. Aufl. 2008, § 1 Rn. 53 ff.

⁶⁶ Möglichkeiten für Staaten oder Unternehmen, mit Projekten in Entwicklungs- und Schwellenländern ohne eigene Reduktionsverpflichtung Emissionsgutschriften (CER) zu erwerben, die auf die eigenen Verpflichtungen angerechnet werden können.

⁶⁷ Möglichkeit für Staaten oder Unternehmen, mit Projekten in anderen Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls Emissionsgutschriften (ERU) zu erwerben, die auf die eigenen Verpflichtungen angerechnet werden können.

⁶⁸ Marktbasierter Ansatz zum Erreichen von Zielen im Bereich des Klimaschutzes. Im Rahmen des Kyoto-Protokolls ermöglicht dieser Ansatz es den Annex-B-Staaten (s.o. Fn. 57), die ihre Treibhausgasemissionen stärker als

tionsziel, strenger Vollzug, Einbeziehung aller Länder und finanzielle Kompensation zugunsten der Entwicklungsländer substanziell unzureichend sind – was andernorts den im letzten Abschnitt erwähnten Alternativvorschlag mit einem in jenen Punkten neu konzipierten Staaten-Emissionshandel hervorgerufen hat, wird hier nicht weiter vertieft.

b) Europäisches und nationales (Unternehmens-)Emissionshandelsrecht

In Umsetzung des Kyoto-Protokolls wurde 2003 die Emissionshandelsrichtlinie (ETS-RL)⁶⁹ erlassen, die die Implementierung eines auf einzelne Industriesektoren bezogenen Unternehmens-ETS in der EU regelt (zu dem sich wiederum das eben zum Staaten-ETS Angemerkte sagen ließe, weshalb auch insoweit mit einem Primärenergie-ETS mit anspruchsvollen Zielen usw. eine Alternative vorgeschlagen wurde). Durch die sog. Linking Directive oder Verbindungsrichtlinie⁷⁰ wurden auch die projektbezogenen Mechanismen des KP (JI und CDM) in die ETS-RL integriert.⁷¹ Der EU-ETS wurde dabei zuletzt (in begrenztem Rahmen) weiterentwickelt, insbesondere hinsichtlich der sog. Post-Kyoto-Phase nach 2012.⁷²

In Deutschland wurden die europäischen Vorgaben an die Implementierung eines Zertifikat-handelssystems durch das TEHG⁷³ und das ZuG⁷⁴ umgesetzt, ergänzt durch das ProMechG⁷⁵, das in Umsetzung der Linking Directive die völkerrechtlichen Vorgaben an die projektbezogenen Mechanismen und ihre Einbettung in den ETS näher konkretisiert.

2. Klimaschutzrecht i.w.S.

Das Klimaschutzrecht i.w.S. umfasst solche gesetzlichen Vorschriften, die zwar auch dem

erforderlich senken, mit ihren überschüssigen Zertifikaten zu handeln oder diese zu verkaufen (seit 2008). Durch das flexible Instrument des Emissionshandels soll die Effizienz des Klimaschutzes erhöht und gleichzeitig die ökologische Zielerreichung sichergestellt werden. Nicht zu verwechseln ist der Staaten-ETS des KP mit dem EU-Unternehmens-ETS (dazu sogleich).

⁶⁹ Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.10.2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates, ABl. Nr. L 275 vom 25.10.2003, S. 32.

⁷⁰ Richtlinie 2004/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.10.2004 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls, ABl. Nr. L 338 vom 13.11.2004, S. 18.

⁷¹ Zum europäischen Emissionshandelssystem vgl. *Frenz*, Emissionshandelsrecht, Einf. Rn. 4 ff., § 13 Rn. 12 ff.; *Bail/ Marr/ Oberthür*, in: Rengeling (Hg.), EUDUR, § 54 Rn. 91 ff.; *Michaelis/ Holtwisch*, JA 2005, 71 ff.; *Loft*, Synergien, S. 137 ff.

⁷² Vgl. Richtlinie 2009/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten, ABl. Nr. L 140 vom 05.06.2009, S. 63 sowie Richtlinie 2008/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.11.2008 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft, ABl. Nr. L 8 vom 13.01.2009, S. 3.

⁷³ Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz) vom 08.07.2004 (BGBl. I S. 1578), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2009 (BGBl. I S. 1954) geändert worden ist. Vgl. hierzu statt vieler etwa *Weinreich*, ZUR 2006, 399 ff.; *Loft*, Synergien, S. 143 ff.

⁷⁴ Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2008 bis 2012 (Zuteilungsgesetz 2012) vom 07.08.2007 (BGBl. I S. 1788).

⁷⁵ Gesetz über projektbezogene Mechanismen nach dem Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen vom 11.12.1997 (Projekt-Mechanismen-Gesetz) vom 22.09.2005 (BGBl. I S. 2826), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.10.2008 (BGBl. I S. 2074) geändert worden ist. Vgl. hierzu statt vieler *Reuter/ Löwer*, RdE 2006, 182 ff.; *Ehrmann*, ZUR 2006, 410 ff.; *Zenke/ Handke*, NuR 2007, 668 ff.; *Frenz*, Emissionshandelsrecht, § 13 Rn. 20 ff.

Klimaschutz dienen, jedoch nicht unmittelbar die Regulierung von Treibhausgasen zum Inhalt haben und sich neben klimapolitischen Zielen schwerpunktmäßig auch der Regelung weiterer Aspekte widmen. Diesbezüglich sind Teile des europäischen und nationalen Energierechts relevant, die enge Verknüpfungen mit der Landnutzungs- und Klimaschutzproblematik aufweisen. Vorliegend ist besonders das Recht der energetischen Biomassenutzung und insbesondere die Verwertung nachwachsender Rohstoffe wichtig. Da hier die landnutzungs- und klimapolitischen Ambivalenzen besonders deutlich zutage treten, wurden kürzlich erstmals sog. Nachhaltigkeitskriterien eingeführt, an die die Förderung dieser erneuerbaren Energie künftig gekoppelt ist: Art. 17 EE-RL⁷⁶ enthält nunmehr Vorgaben an den Anbau und die Klimabilanz flüssiger Biomasse, die durch zwei nationale Nachhaltigkeitsverordnungen umgesetzt werden.⁷⁷ So wird die Förderung der Energiegewinnung aus flüssiger Biomasse im Strom-, Kraftstoff- und Wärmebereich an die Einhaltung bestimmter Standards bezüglich der Landnutzung und der Treibhausgasbilanz gebunden.⁷⁸ Dies ist also neben dem Klimaschutzrecht i.e.S. ein Bereich des Klimaschutzrechts, in dem die Klimarelevanz von Landnutzungsänderungen sich als spezielles Problem darstellt.

Im gewissem Maße können auch andere Bereiche des sektoralen Umweltrechts zum Klimaschutzrecht i.w.S. gehören und dementsprechend klimarelevante Vorgaben an die Landnutzung enthalten, da in vielfältiger Weise gleichlaufende Zielausrichtungen und Synergien denkbar sind. So können wie gesehen Landnutzungsänderungen und -bewirtschaftungsformen einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Diese sind jedoch vielfach (auch) Gegenstand von Rechtsbereichen außerhalb des Klimaschutzrechts i.e.S., etwa wenn es um die Reduktion von Grünlandumbruch, die Drainage von Mooren oder ein Hinwirken auf nachhaltige Bewirtschaftungsformen geht. Hierbei ist z.B. zu denken an verschiedene Bewirtschaftungsregeln der guten fachlichen Praxis im forst- und landwirtschaftsbezogenen Recht (etwa im Düngemittel-, Pflanzenschutz-, Bodenschutz-, Forst- oder Naturschutzrecht) oder an die umweltbezogenen Vergaberegeln im Agrarmarktrecht (sog. Cross Compliance). Diese und vergleichbare Rechtsbereiche werden in der vorliegenden Untersuchung allerdings weitgehend ausgeklammert, da sie erstens in der Regel strukturell anders ausgerichtet sind als das Klimaschutzrecht (so stehen hier primär andere Ökosystemfunktionen im Vordergrund als spezifische Klimadienleistungen), zweitens eine erhebliche sektorale Zersplitterung aufweisen und drittens oft nicht unbedingt als inhaltlich anspruchsvoll bezeichnet werden können⁷⁹, was insgesamt eine nennenswerte Klimaschutzwirkung als eher fraglich erscheinen lässt.⁸⁰

II. Klimaschutzrecht i.e.S.

⁷⁶ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, ABl. Nr. L 140 vom 05.06.2009, S. 16. Vgl. zu Art. 17 EE-RL auch *Ludwig*, ZUR 2009, 317 ff.

⁷⁷ Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV) vom 23. Juli 2009 (BGBl. I S. 2174) sowie Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von Biokraftstoffen (Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung – Biokraft-NachV) vom 30.09.2009 (BGBl. I S. 3182).

⁷⁸ Vgl. zu Aufbau, Systematik und Wirkweise der Nachhaltigkeitskriterien auch *Ekardt/Hennig*, ZUR 2009, 543 ff. m.w.N.

⁷⁹ Dazu *Ekardt/Schmeichel/Heering*, NuR 2009, 222 (228 ff.); *Ekardt/Heym/Seidel*, ZUR 2008, 169 ff.; *Ekardt/Holzapfel/Ulrich*, UPR 2010, Heft 7.

⁸⁰ Ähnlich auch *Schrader*, UPR 2008, 415 (419). Zu klimaschutzrechtlichen Ansätzen außerhalb des Emissionshandels auch *Czybulka*, EurUP 2008, 109 ff.

1. Völkerrecht

a) Landnutzung im Kyoto-Protokoll

Wie bereits dargestellt, kam der Frage nach der Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im Kyoto-Prozess eine zentrale Rolle zu. An dieser Hürde wären die Verhandlungen beinahe gänzlich gescheitert und zwar insbesondere an der Frage, inwieweit Senken bei der Bemessung der Reduktionspflichten einerseits und bei der Berechnung der Reduktionsmengen andererseits berücksichtigt werden sollten.⁸¹ Die folgende Betrachtung widmet sich zunächst der Anerkennung von Landnutzungsaspekten im Rahmen der Festsetzung der Reduktionspflichten und in einem zweiten Schritt der Berücksichtigung von LULUCF-Aktivitäten im Rahmen der flexiblen Mechanismen.

aa) Anerkennung von Landnutzungsaspekten im Rahmen der Festsetzung von Reduktionsverpflichtungen

Art. 3 Abs. 3 KP regelt zunächst die Möglichkeit der Anrechnung von Senken bei der Berechnung der Nettoänderungen von Treibhausgasemissionen. So werden Veränderungen der Kohlenstoffspeicherung seit 1990 durch unmittelbar vom Menschen verursachte Landnutzungsänderungen und forstwirtschaftliche Maßnahmen angerechnet, wobei die anrechenbaren Änderungen explizit auf Aufforstung, Wiederaufforstung und Entwaldung begrenzt sind. Die noch nicht im KP selbst enthaltene, aber notwendige Definition dieser Begriffe gelang nach einem intensiven Vorbereitungsprozess unter Einbezug des IPCC im Rahmen der Marrakesh Accords.⁸² Um die Tatsache auszugleichen, dass Länder mit einer aktiven Waldbewirtschaftung nach den danach geltenden Regeln trotz gleich bleibender Waldflächen auch Netto-Lastschriften erhalten können, wurde vereinbart, dass in der ersten Verpflichtungsperiode solche Lastschriften nicht größer sein dürfen als die seit 1990 entstandenen Gutschriften.⁸³ Art. 3 Abs. 4 KP bestimmt außerdem, dass ggf. weitere Senkenaktivitäten anrechenbar sein können (entgegen dem in dieser Hinsicht etwas verwirrenden Wortlaut auch bereits in der ersten Verpflichtungsperiode). Nach den Marrakesh Accords sind hierfür Waldbewirtschaftung, Acker- und Grünlandbewirtschaftung sowie die Begrünung von Ödland anerkannt.⁸⁴ Hierbei sind allerdings mengenmäßige Begrenzungen für die Anrechnung von Waldbewirtschaftungsmaßnahmen zu beachten: Zunächst kann die Kohlenstoffbindung aus der Waldbewirtschaftung gegenüber Netto-Belastungen aus Senkenaktivitäten nach Art. 3 Abs. 3 KP (Entwaldung) nur bis zum Ausgleich der Lastschriften in Ansatz gebracht werden, höchstens aber bis zu einer Höhe von 9 Mt Kohlenstoff pro Jahr.⁸⁵ Außerdem darf die Steigerung der Kohlenstoffbindung durch Waldbewirtschaftung im Sinne des Art. 3 Abs. 4 KP in der ersten Verpflichtungsperiode lediglich in Höhe der länderspezifischen im Appendix festgelegten Höchstgrenzen angerechnet werden, für Deutschland beträgt diese beispielsweise 1,24 Mt C/Jahr.⁸⁶

bb) Anerkennung von LULUCF-Aktivitäten im Rahmen der flexiblen Mechanismen – Joint

⁸¹ So *Sach/ Reese*, ZUR 2006, 65 (66).

⁸² Vgl. Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 58.

⁸³ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 59.

⁸⁴ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 59.

⁸⁵ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 60.

⁸⁶ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 60, 63.

Implementation, Clean Development Mechanism und Emissionshandel

Eine weitere, bis heute sehr umstrittene Frage im Zusammenhang mit der Anerkennung von LULUCF-Aktivitäten im Rahmen des Klimaschutzrechts ist die Regelung von Senkenprojekten im Rahmen der flexiblen Mechanismen des KP, also JI, CDM und ETS.

Die Grundidee des in Art. 3 Abs. 10 und 11 i.V.m. Art. 6 KP verankerten JI-Mechanismus ist, dass ein Anlage-I-Staat Reduktionsverpflichtungen auch durch spezifische, gemeinsam verwirklichte Projekte zur Emissionsreduktion in einem anderen Anlage-I-Staat erfüllen können soll. Die dort realisierten Minderungen werden vom Projektträger im Gastland dann in Form von Emission Reduction Units (ERU) an den ausländischen Investor transferiert und die zulässigen Gesamtemissionen von Investor- und Gaststaat entsprechend angepasst. Im Rahmen von JI-Maßnahmen sind Senken-Projekte grundsätzlich möglich (vgl. Art. 6 Abs. 1 KP), jedoch lediglich in der Höhe der bereits beschriebenen nationalen Senkenobergrenzen (s.o.).⁸⁷

Nach Art. 3 Abs. 12 i.V.m. Art. 12 KP können ferner Anlage-I-Staaten durch die Verwirklichung bestimmter emissionsreduzierender Projekte in Entwicklungsländern zertifizierte Emissionsreduktionseinheiten (Certified Emission Reductions, CER) erwerben, die sie dann auf ihre zugeteilte Menge Emissionszertifikate anrechnen können. Jener CDM generiert also im Gegensatz zum JI-Mechanismus zusätzliche Emissionsberechtigungen und ist deswegen – nicht nur, aber gerade – hinsichtlich von Senkenprojekten höchst umstritten. Da in Art. 12 KP im Gegensatz zu Art. 6 KP Senkenprojekte nicht ausdrücklich benannt werden, könnte der Schluss nahe liegen, dass sie im Rahmen des CDM ausgeschlossen sein sollen.⁸⁸ Jedoch wurde im Rahmen der Einigungen von Marrakesch ausdrücklich beschlossen, dass auch Senken-erweiterungsprojekte als CDM-Projekte durchgeführt werden können. Allerdings gilt dies nur beschränkt auf Maßnahmen der Aufforstung und Wiederaufforstung. Auch darf die Menge der so erwirtschafteten CER im ersten Verpflichtungszeitraum die Höchstgrenze von 1 % der Emissionen der Partei im Basisjahr pro Jahr nicht überschreiten.⁸⁹ Zusätzlich wurde explizit festgelegt, dass die Behandlung von Landnutzungsaktivitäten im Rahmen von CDM-Projekten im Zuge der Verhandlungen zur nächsten Verpflichtungsperiode der Überprüfung zu unterziehen ist.

Des Weiteren können Annex-B-Staaten nach Art. 3 Abs. 10,11 i.V.m. Art. 17 KP grundsätzlich Handel mit ihren Emissionseinheiten treiben. Dieser bisherige Staaten-ETS unter Anrechnung der zugeteilten Mengen soll dazu dienen, den quantitativen Reduktionsverpflichtungen möglichst kostengünstig nachzukommen. Nach dem bisher Gesagten sind im Rahmen des Staaten-ETS folgende Emissionseinheiten grundsätzlich handelbar:

- Assigned Amount Units (AAUs): zertifizierte Anteile an der jeweils zugeteilten Menge an Emissionsberechtigungen, die der jeweilige Staat für jede Handelsperiode erhält; AAUs sind unbeschränkt in die nächste Verpflichtungsperiode übertragbar.
- Removable Units (RMUs): Emissionsreduktionsgutschriften für erfolgreiche Senkenprojekte nach Art. 3 KP (Aufforstungen); RMUs können nicht in die nächste Verpflichtungsperiode überführt werden.
- Emission Reduction Units (ERUs): Emissionsreduktionseinheiten, die im Rahmen von

⁸⁷ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 60, 63.

⁸⁸ Vgl. hierzu auch *Loft*, Synergien, S. 124 f. m.w.N.

⁸⁹ Decision 11/CP.7: „Land use, land-use change and forestry“, FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 60 f.

JI-Projekten entstehen. ERUs können auf die Reduktionsverpflichtungen positiv ähnlich einer Gutschrift angerechnet, jedoch nur sehr begrenzt auf die folgende Verpflichtungsperiode übertragen werden, nämlich in Höhe von 2,5 % der AAU der vorangegangenen Verpflichtungsperiode.

- Certified Emission Reductions (CERs): Zertifikate, die für die erfolgreiche Ausführung von Klimaschutzprojekten des CDM ausgegeben werden und auf die Reduktionsverpflichtung des ausführenden Staates angerechnet bzw. am Markt gehandelt werden können. Auch sie sind lediglich zu 2,5 % des Assigned Amount der alten Verpflichtungsperiode überführbar. Für CDM-Senken-Projekte werden außerdem nur temporäre Zertifikate erzeugt: Unterschieden werden dabei befristete zertifizierte Emissionsreduktionen (temporary Certified Emission Reductions, tCER) und langfristige zertifizierte Emissionsreduktionen (long-term Certified Emission Reductions, lCER). Diese Zertifikate sind mit einem Ablaufdatum versehen, das nach Zertifikatstypus variiert: tCER sind bis zum Ende der folgenden Verpflichtungsperiode wirksam, lCER hingegen bis zum Ende der Anrechnungszeit des Projekts. Bei Ablauf müssen sie durch endgültige Zertifikate ersetzt werden.⁹⁰

cc) Zwischenergebnis

Das Kyoto-Protokoll hat sich angesichts der eingangs beschriebenen Schwierigkeiten mit der klimapolitischen Erfassung der LULUCF-Thematik und deren Operationalisierung verständlicherweise schwer getan. Inzwischen lässt es den Einbezug von Landnutzungsaspekten in bestimmten Grenzen zu, wobei der Fokus bislang klar auf der Waldbewirtschaftung liegt. So ermöglicht das Kyoto-Protokoll die Anrechnung senkenbildender Maßnahmen in vier Teilbereichen nur recht beschränkt und unter den folgenden Prämissen⁹¹: Steigerungen der in Wäldern gebundenen Kohlenstoffmengen nach Art. 3 Abs. 4 KP können nur bis zu einer länderspezifischen Höchstmenge angerechnet werden (inkl. JI); Waldbewirtschaftungsmaßnahmen dürfen zum Ausgleich von unter Art. 3 Abs. 3 KP bilanzierten Nettoemissionen durch Entwaldung pro Vertragspartei jährlich höchstens mit 9 Mio. t Kohlenstoff in Ansatz gebracht werden; Maßnahmen im Bereich der Acker- und Grünlandbewirtschaftung sowie Ödlandbegrünung nach Art. 3 Abs. 4 KP können als Klimaschutzmaßnahmen angerechnet werden; (Wieder-)Aufforstungsprojekte in Entwicklungsländern im Rahmen des CDM können bis zu einer Obergrenze von 1 % der 1990er-Emissionen des beteiligten Industrielands angerechnet werden. Landwirtschaftliche Aktivitäten sind bei CDM und JI ausgeschlossen.

b) Blick in die Zukunft: Von Kyoto über Kopenhagen nach Mexiko

Die erste Verpflichtungsperiode unter dem Kyoto-Protokoll ist 2008 gestartet und endet 2012. Dann läuft auch das Kyoto-Protokoll selbst aus. Für die Zeit danach ist noch unklar, ob bis dahin ein ähnlich konkretes Regime mit verbindlichen Reduktionsverpflichtungen begründet werden kann, die diesbezüglichen Verhandlungen gestalten sich schwierig (sog. Post-Kyoto-

⁹⁰ Zum besseren Verständnis der Zusammenhänge und Abgrenzungen zwischen den verschiedenen Zertifikatstypen sowie zum Verhältnis zwischen Staaten- und Unternehmens-ETS hilfreich auch *DEHSt*, Emissionszertifikate des internationalen und europäischen Emissionshandels ab 2008 – Zertifikatstypen und ihre Eigenschaften, 2008.

⁹¹ Aufstellung weitgehend übernommen von *Sach/ Reese*, ZUR 2002, 65 (69).

Prozess). Die Phase Post-2012 steht bereits jetzt im Zentrum der aktuellen klimapolitischen Debatten und Entwicklungen. Auf völkerrechtlicher Ebene steht dabei bislang die Waldthematik im Vordergrund, um deren Verankerung in einem noch zu erarbeitenden Kyoto-Folgeabkommen nach wie vor wie seit Anbeginn des Protokolls – inzwischen aber mit neuen Begriffen – gestritten wird. So wurde im Rahmen der COP-13 im Jahr 2007 die sog. Bali-Roadmap (deren wichtigster Teil der Bali Action Plan ist) verabschiedet, die ausdrücklich den Einbezug des globalen Waldschutzes in ein Kyoto-Folgeabkommen fordert, vgl. Nr. 1 (b) (iii) des Bali Action Plan.⁹²

Hier wurde ein neuer Politik-Ansatz in die weiteren Verhandlungen implementiert und weiterentwickelt, der zuerst 2005 auf der COP-11 von den Regierungen Papua Neuguineas und Costa Ricas mit der Unterstützung von acht weiteren Vertragsparteien auf die Agenda der UNFCCC gesetzt wurde.⁹³ Seitdem hat dieser Ansatz die Debatte stark geprägt, sie allerdings bislang nicht vereinfachen können: Unter dem Schlagwort REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries) wird seit der Bali-Konferenz ein Bündel an politischen Modellen diskutiert, die das Ziel der Errichtung und Operationalisierung eines globalen Waldkohlenstoffmarktes bis 2013 verfolgen. Über diese Zuweisung eines monetären Wertes sollen gemäß jenem Ansatz die Wälder in künftigen politischen Entscheidungen ein stärkeres Gewicht bekommen und so dem Waldschutz insbesondere in den Entwicklungsländern Vorschub geleistet werden. Hierfür müssen zunächst die betroffenen Emissionen erfasst und bewertet werden, also eine entsprechende Methodik erarbeitet werden, was ebenfalls unter dem Schlagwort REDD diskutiert wird. Die konkrete Ausgestaltung eines REDD-Mechanismus ist in den Einzelheiten allerdings sehr kontrovers: so werden verschiedenste Arten der Operationalisierung diskutiert (z.B. Einbezug in den ETS, Fondslösungen, Entwicklung eines gänzlich neuen Instruments), ohne dass sich bislang ein konsensfähiger Lösungsweg abzeichnen würde.⁹⁴ Die naturwissenschaftlichen, politischen und sozioökonomischen Herausforderungen, die mit einem solchen Ansatz verbunden sind, sind so offensichtlich wie vielfältig. Nach der Bali Roadmap gründeten FAO, UNDP und UNEP auf Anfrage verschiedener Länder und Interessenträger sowie durch die Ermutigung einiger Geberländer ein gemeinsames fondsbasiertes REDD-Programm (The United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries) zur weiteren Entwicklung von Projekten und Konzepten im Zusammenhang mit REDD.⁹⁵

Allerdings konnte bis zur COP-15 in Kopenhagen entgegen der Planungen der Bali Roadmap kein tragfähiger Konsens zu einem Kyoto-Folgeabkommen entwickelt werden. Trotz intensiver Auseinandersetzungen, gerade auch um mögliche REDD-Mechanismen, konnte hier als zentrales Abschlussdokument nur eine politische Erklärung erarbeitet werden (sog. Copenhagen Accord). Diese rechtlich nicht bindende Abschlusserklärung wurde von den Konferenzteilnehmern nicht formell verabschiedet, sondern lediglich „zur Kenntnis genommen“. Im Copenhagen Accord findet sich der folgende Passus: “We recognize the crucial role of redu-

⁹² Vgl. Decision 1/CP.13: „Bali Action Plan“, FCCC/CP/2007/6/Add.1, S. 3.

⁹³ Vgl. hierzu und zum Folgenden *Loft*, Synergien, S. 172 ff.

⁹⁴ Einen Überblick über derzeit diskutierte Ansätze und Modelle sowie damit verbundene Schwierigkeiten bietet *Schmidt*, REDD from an integrated perspective – Considering overall climate change mitigation, biodiversity and equity issues, 2009 sowie speziell zur Perspektive indigener Bevölkerungsanteile *Griffiths*, Seeing ‚RED‘? – ‚Avoided deforestation‘ and the rights of Indigenous Peoples and local communities, 2007.

⁹⁵ Vgl. zu Aktivitäten und Programmatik die Homepage <http://www.un-redd.org/> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

cing emission from deforestation and forest degradation and the need to enhance removals of greenhouse gas emission by forests and agree on the need to provide positive incentives to such actions through the immediate establishment of a mechanism including REDD-plus, to enable the mobilization of financial resources from developed countries.”

Ferner wurden in Kopenhagen weitere – allerdings eben nicht verabschiedete oder auch nur zur Kenntnis genommene – ausführlichere Textänderungen des Kyoto-Protokolls für die Zeit ab 2013 (auch) im LULUCF-Bereich diskutiert, was die genaue Berücksichtigung von LULUCF-Aktivitäten im Rahmen der Reduktionsziele und der flexiblen Mechanismen angeht. Diese sind allerdings in keiner Weise endgültig, sondern nennen nebeneinander recht verschiedene Optionen. Generell ist ein deutliches Bestreben erkennbar, die Detailliertheit der diesbezüglichen Aussagen zu erhöhen – und zugleich, möglicherweise in einem vom zu ändernden Kyoto-Protokoll getrennten Vertragswerk, ein Regime zu schaffen, welches insbesondere die Entwaldung in den tropischen Entwicklungsländern zunächst einmal erfassbar macht und durch Förderungsmechanismen möglichst bremst oder gar stoppt. Dabei dominieren in den Entwürfen allerdings bisher Aussagen, die zunächst einmal überhaupt die Erfassung z.B. der Entwaldung in den Blick nehmen und die Nationalstaaten zu Handlungen aufordern, verbunden mit Finanzierungsaussagen, ohne dass jedoch ein sehr konkretes Steuerungsinstrument wie etwa eine Einbeziehung der Entwaldung in den ETS vorgesehen wird.

Im Bereich des LULUCF wurde zuletzt eine Ausweitung der unter LULUCF anrechenbaren Maßnahmen diskutiert⁹⁶, über die bisherigen drei waldbezogenen (afforestation, reforestation und deforestation) hinaus, und zwar auf revegetation, forest management, cropland management, grazing land management und wetland management. Erwogen wird ferner, dass künftig alle Länder, um eine Vergleichbarkeit zu sichern, gleichermaßen die Landnutzung einbeziehen müssen. Ferner gibt es einen sehr kontroversen Vorschlag der EU, eine von den Vertragsstaaten frei wählbaren Baseline festzulegen, die je nach Über- oder Unterschreitung zu Gutschriften oder Lastschriften führen soll. Diskutiert wird ferner eine Ausweitung des CDM auf LULUCF-Aktivitäten. Es bleibt abzuwarten und ist nur schwer abzusehen, wie sich die Diskussion im weiteren Post-Kyoto-Prozess gestaltet.

2. Europarecht

Wie aber stellt sich die Einbeziehung der Landnutzung innerhalb des europäischen Rechts dar? Die europarechtliche Ausgestaltung des Unternehmens-ETS als zentrales europäisches Klimaschutzinstrument ist wie erwähnt von dem völkerrechtlichen Staaten-ETS zu unterscheiden. Dabei ist der EU-ETS eines der wichtigsten Instrumente, mit denen die EU ihre Reduktionsverpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll einzuhalten versucht. Auch sind die Mechanismen und Zertifikate seit Beginn der ersten Handelsperiode des Staaten-ETS 2008 teilweise mit einander verknüpft (dazu sogleich). Der 2003 beschlossene und 2005 in Kraft getretene EU-ETS ist der erste grenzüberschreitende und weltweit größte Emissionszertifikathandel. Der EU-ETS ist unternehmensbasiert und sektoral ausgestaltet. Das heißt, er umfasst bislang CO₂-Emissionsbegrenzungen von ca. 12.000 Anlagen in 30 europäischen Ländern (EU, Liechtenstein, Island und Norwegen). Sektoral erfasst sind bestimmte industrielle Tätigkeiten in Großanlagen wie die Energieumwandlung und -umformung, die Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, die mineralverarbeitende Industrie (Zement, Glas, Keramik) sowie einige sons-

⁹⁶ Wir danken in diesem Kontext Dr. Friedrich Wulf (Friends of the Earth Schweiz) für wertvolle Hinweise.

tige Industriezweige (Zellstoffherstellung aus Holz und anderen Faserstoffen, Papier- und Papp-Herstellung).⁹⁷ Zurzeit läuft die zweite Handelsphase (2008-2012). Für die folgende Handelsperiode wurden bereits Ergänzungen und rechtliche Neujustierungen beschlossen; so soll der Flugverkehr künftig in den EU-ETS mit einbezogen werden.⁹⁸

a) Ausgestaltung des Unternehmens-ETS und Verhältnis zum Staaten-ETS

Vereinfacht funktioniert der bisherige EU-ETS folgendermaßen: Nach der absoluten Beschränkung der erfassten Treibhausgasemissionen der erfassten Sektoren bzw. Unternehmen (cap) für eine bestimmte Handelsperiode und der anteiligen Zuweisung bestimmter Mengen Emissionsberechtigungen (EB = European Union Allowance Units, EUA) an die Teilnehmer können diese ihre EB/EUA frei handeln. Zu einem festgelegten Zeitpunkt (30.04., vgl. Art. 12 Abs. 3 ETS-RL) eines Jahres müssen die Anlagenbetreiber Emissionsberechtigungen in Höhe ihrer tatsächlichen Emissionen des vorangegangenen Jahres abgeben. Unternehmen, die zu diesem Zeitpunkt nicht eine ausreichende Anzahl von Zertifikaten zur Abdeckung ihrer Emissionen im Vorjahr abgeben, wird eine Sanktion wegen Emissionsüberschreitung auferlegt. Diese beträgt für jede von der Anlage ausgestoßene Tonne Kohlendioxidäquivalent, für die der Betreiber keine Zertifikate abgegeben hat, 100,- Euro, vgl. Art. 16 Abs. 3 ETS-RL. Das über die Handelsperioden sukzessive absinkende cap soll dabei die Effektivität dieses Instruments gewährleisten, die trade-Komponente dagegen seine Effizienz: der ökonomische Anreiz soll dahingehend wirken, den Ausstoß schädlicher Klimagase dort zu senken, wo es am kostengünstigsten möglich ist.

Durch die sog. Linking Directive oder Verbindungsrichtlinie (RL 2004/101/EG) wurden neben dem Emissionshandel auch die weiteren flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (CDM und JI) in den EU-ETS integriert, wodurch eine Verknüpfung zwischen den Systemen stattfand. Seitdem auch die erste Handelsperiode des Kyoto-Protokolls 2008 begonnen hat, sind also eine Reihe von unterschiedlichen Zertifikatstypen auf dem Markt, die es voneinander abzugrenzen gilt.⁹⁹ So sind zum ersten die EB/EUA von den AAU (s.o.) zu unterscheiden. EB/EUA können nur von Anlagenbetreibern innerhalb des EU-ETS transferiert werden, sind ab der Handelsperiode 2008-2012 aber gleichzeitig auch AAU der KP-Verpflichtungsperiode 2008-2012, da sie aus diesen erzeugt werden.¹⁰⁰ Sie können auf Anlagen- und Personenkonten gehalten werden und sind in die nächste Verpflichtungsperiode überführbar (sog. „banking“). AAU dagegen sind nur für den Staaten-ETS handelbar, auf Personen- oder Anlagenkonten können sie dagegen nicht geführt werden und sind auch nicht für die Erfüllung des EU-ETS-caps nutzbar. RMU (Gutschriften aus bestimmten Senkenbereichen, s.o.) können ebenfalls

⁹⁷ Vgl. Anhang I zur ETS-RL.

⁹⁸ Vgl. hierzu insbesondere Richtlinie 2008/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.11.2008 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft, ABl. Nr. L 8 vom 13.01.2009, S. 3. Zusätzliche Weiterentwicklungen bringen die Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020, ABl. Nr. L 140 vom 05.06.2009, S. 136 sowie die Richtlinie 2009/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten, ABl. Nr. L 140 vom 05.06.2009, S. 63.

⁹⁹ Illustrativ zu den verschiedenen Zertifikatstypen sowie zum Verhältnis zwischen Staaten- und Unternehmens-ETS auch die tabellarische Übersicht bei *DEHSt*, Emissionszertifikate, S. 3 ff.

¹⁰⁰ Administrativ-technisch geschieht dies, indem der Einheitenuntertyp von 0 in 1 geändert wird.

nicht im Rahmen des anlagenbasierten EU-ETS, sondern nur im Staaten-ETS zur Reduktionserfüllung genutzt und gehandelt werden. Dort sind sie allerdings – anders als die AAU – nicht auf die folgende Verpflichtungsperiode übertragbar (s.o.). Aus AAU des Gaststaates generierte ERU (für JI-Projekte) können künftig auf Anlagen- und Personenkonten gehalten werden. Sie sind in diesem Rahmen auch im EU-ETS bis zu einer Obergrenze von 22 % (in Summe mit den CER aus CDM s.u.) bezogen auf die Zuteilung der jeweiligen Anlage für die Einhaltung der Reduktionsverpflichtungen nutzbar. Bis zu einem Umfang von 2,5 % der zugeteilten Menge des Staaten-ETS können sie in die nächste Periode übertragen werden. CER aus anderen CDM-Aktivitäten als Senken-Projekten können im selben Umfang im EU-ETS gehandelt werden wie die eben beschriebenen ERU aus AAU. Aus LULUCF-Aktivitäten, also aus RMU generierte ERU können dagegen nicht im EU-ETS genutzt werden (dazu sogleich). Sie können nur von Staaten eingesetzt werden, um ihre Reduktionsverpflichtungen zu erfüllen und sind nicht in die nächste Handelsperiode übertragbar. Gleiches gilt für tCER und ICER (dazu sogleich), allerdings unter den bereits beschriebenen zeitlichen Restriktionen (s.o.).

b) Landnutzung in der Emissionshandelsrichtlinie und der Linking Directive

Landnutzungsaspekte können, wie bereits gesehen, aufgrund ihrer vielfältigen Natur in unterschiedlicher Weise im Klimaschutzrecht implementiert werden. So wäre es denkbar, dass direkt emittierende LULUCF-Aktivitäten einen Sektor darstellen, der eigenen Reduktionsverpflichtungen unterworfen wird – theoretisch könnten also etwa land- oder forstwirtschaftliche Betriebe am EU-ETS unmittelbar beteiligt werden. Zum zweiten könnten theoretisch LULUCF-Aktivitäten im Rahmen der projektbasierten Mechanismen (JI, CDM) über die dort generierten Zertifikate ERU und CER (s.o.) im ETS in Anrechnung gebracht werden.

aa) Sektorale Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im EU-ETS

Zunächst und als wesentlicher Gesichtspunkt ist festzuhalten, dass die im Völkerrecht eingeschränkt eröffnete sektorale Berücksichtigung von LULUCF-Aktivitäten im Emissionshandel nach geltendem EU-Recht nicht vorgesehen ist: Wie bereits geschildert, beschränkt sich der EU-ETS auf die in Anhang I der ETS-RL genannten Aktivitäten und ab 2012 zusätzlich auf den Flugverkehr. Das heißt, Emissionen aus land- und forstwirtschaftlichen Betrieben werden bislang nicht durch das cap-and-trade-System des EU-ETS erfasst. Jedoch wäre eine solche sektorale Ausweitung rechtlich nicht grundsätzlich ausgeschlossen: Art. 24 ETS-RL regelt ein Verfahren für die einseitige Einbeziehung zusätzlicher Tätigkeiten und Gase. Ab 2008 können Mitgliedstaaten den Handel mit Emissionszertifikaten auf nicht in Anhang I aufgeführte Tätigkeiten, Anlagen und Treibhausgase ausweiten, sofern diese Einbeziehung von der Kommission nach dem in Art. 23 Abs. 2 ETS-RL genannten Verfahren gebilligt wird (sog. „opt-in“). Dabei hat die Kommission insbesondere alle einschlägigen Kriterien zu berücksichtigen, ausdrücklich genannt werden hier Auswirkungen auf den Binnenmarkt, mögliche Wettbewerbsverzerrungen, die Umweltwirksamkeit der Regelung und die Zuverlässigkeit des vorgesehenen Überwachungs- und Berichterstattungsverfahrens. Stimmt die Kommission zu, ist weiterhin zu prüfen, ob der Anhang I der ETS-RL dahin gehend geändert werden soll, dass Emissionen aus der betreffenden Tätigkeit in gemeinschaftsweit harmonisierter Weise in den Anhang aufgenommen werden. Das opt-in-Verfahren hinsichtlich agrarwirtschaftlicher Tätigkeiten

wurde bislang in der gesamten EU nicht genutzt.¹⁰¹

bb) Projektbezogene Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten im EU-ETS

Da die am Unternehmens-ETS beteiligten Anlagenbetreiber ihre Reduktionsverpflichtungen teilweise auch durch eine Teilnahme an JI- und CDM-Projekten erfüllen können (s.o.), stellt sich weiterhin die Frage, ob und inwiefern in diesem Rahmen LULUCF-Aktivitäten in Ansatz gebracht werden können. Wie auf völkerrechtlicher Ebene auch war diese Frage in der EU lange stark umstritten.¹⁰² Mit der Linking Directive wurden schließlich verschiedene Passagen in die ETS-RL eingefügt, die LULUCF-Aspekte betreffen: So wies Erwägungsgrund 9 zur Linking Directive auf die Beschlüsse 15/CP.7 und 19/CP.7 (Teile der Marrakesh Accords) und die dort niedergelegte Erkenntnis hin, dass ökologische Integrität unter anderem durch fundierte Modalitäten, Vorschriften und Leitlinien für die Mechanismen sowie fundierte und starke Grundsätze und Vorschriften über Projektmaßnahmen in den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zu erreichen ist. Explizit wird hier auch auf die mit Aufforstungs- und Wiederaufforstungsprojekten verbundenen Probleme der fehlenden Dauerhaftigkeit, der bei CDM stets die essentielle Voraussetzung darstellenden Zusätzlichkeit, der drohenden Verlagerungseffekte, der Unsicherheiten und der sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und die natürlichen Ökosysteme, hingewiesen. Auch wurde die Notwendigkeit eingeräumt, bei der Überprüfung der ETS-RL im Jahr 2006 technische Vorschriften in Betracht zu ziehen, die die Berücksichtigung von Projektmaßnahmen im Bereich LULUCF betreffen – siehe hierzu auch die Einfügung eines entsprechenden neuen Art. 30 Abs. 2 lit. o) ETS-RL durch die Linking Directive.¹⁰³

Besonders relevant für die hiesige Fragestellung ist die durch die Linking Directive erfolgte Einfügung eines neuen Art. 11a Abs. 3 in die ETS-RL: Hiernach können grundsätzlich alle CER und ERU, die im Rahmen des Staaten-ETS gehandelt werden dürfen, auch im Gemeinschaftssystem genutzt werden (s.o.). Dann erfolgen allerdings zwei wichtige Einschränkungen, zum einen für Atomenergieprojekte (lit. a), zum anderen für Projektmaßnahmen in den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (lit. b). Damit sind zum einen LULUCF-Projekte ausdrücklich aus der europarechtlichen Nutzbarkeit im Rahmen des EU-ETS ausgeschlossen, zum anderen erklärt sich hieraus das oben Gesagte zu aus RMU generierten ERU sowie t- und ICER: Da all diese Zertifikate im Zusammenhang mit Senkenprojekten vergeben werden, sind sie für den EU-ETS nicht nutzbar, sondern bleiben dem Staaten-ETS vorbehalten.¹⁰⁴

¹⁰¹ Vgl. *Europäische Kommission*, Commission Staff Working Document, S. 17.

¹⁰² Vgl. hierzu *Loft*, Synergien, S. 141 f.

¹⁰³ Innerhalb dieser Überprüfung kam die Kommission jedoch zu dem Ergebnis, dass eine Vereinfachung des EU-ETS unter dem Einbezug von Senkenprojekten leiden würde. Dementsprechend wurde an der beschriebenen Rechtslage zunächst nichts verändert und die Frage nach LULUCF-Aktivitäten auf die Handelsperiode nach 2012 vertagt. Vgl. hierzu *Europäische Kommission*, Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Errichtung eines globalen Kohlenstoffmarkts – Bericht nach Maßgabe von Artikel 30 der Richtlinie 2003/87/EG, KOM(2006) 676 endg., S. 6.

¹⁰⁴ Dies ist auch nicht etwa paradox. Denn im bisherigen Modell – anders als im oben skizzierten alternativen neuen Modell – wird ja nicht die gesamte einem Staat völkerrechtliche Emissionsmenge sodann zum Gegenstand des Unternehmens-ETS; vielmehr erbringt die EU einen Teil ihrer völkerrechtlichen Reduktionsverpflichtungen durch andere Maßnahmen als den EU-ETS.

Zwar wurde bereits die Weiterentwicklung des EU-ETS beschlossen (s.o.), wodurch sich auch Änderungen im Umgang mit LULUCF-Maßnahmen ergeben könnten, jedoch ist dies für die aktuelle Handelsperiode irrelevant, da Art. 3 der Ergänzungsrichtlinie 2009/29/EG bestimmt, dass die ETS-RL in der u.a. durch die Linking Directive geänderten Fassung weiterhin gilt, und zwar bis zum 31.12.2012, also dem Ende der jetzigen Handelsperiode. Die neuen Bestimmungen haben insofern lediglich Bedeutung für künftige Entwicklungen (dazu sogleich).

Bei alledem sei allerdings angemerkt, dass etwa die Hälfte der bisherigen CDM-Projekte hinsichtlich der von ihnen rechtlich vorausgesetzten „Zusätzlichkeit“ zum business-as-usual-Szenario im jeweiligen Entwicklungsland als zweifelhaft gelten.¹⁰⁵ Die Aktivierung von Senken via CDM kann deshalb von vornherein nur sehr bedingt als Klimaschutzmaßnahme betrachtet werden. Auf die sonstigen Schwächen des momentanen Staaten-ETS und Unternehmens-ETS wird in der vorliegenden Untersuchung nicht weiter eingegangen. Stichworte sind z.B.: zu geringe Reduktionsziele, zweifelhafte Durchsetzungsmechanismen, drohende Berechnungstricks (z.B. durch CDM und durch die Einbeziehung zufälliger Emissionsreduktionen, etwa beim osteuropäischen Industriezusammenbruch 1990), zu geringe Einbeziehung der Entwicklungsländer und im Gegenzug fehlende finanzielle Unterstützung hierbei seitens der Industrieländer.¹⁰⁶ All dies zeigt, dass die im Post-Kyoto-Prozess geführte Debatte um eine Erweiterung des CDM auf LULUCF-Aktivitäten wenig zielführend erscheint.

c) Blick in die Zukunft

Die bereits in Gang gesetzte Novellierung der ETS-RL durch die Ergänzungsrichtlinie 2009/29/EG bringt für den Zeitraum nach 2012 (vgl. Art. 3 RL 2009/29/EG) voraussichtlich verschiedene Neuerungen im Bereich LULUCF mit sich. So soll im Falle der Unterzeichnung eines Kyoto-Folgeabkommens die Kommission innerhalb von drei Monaten einen Bericht vorlegen, in dem unter anderem

- die Auswirkungen auf den Agrarsektor in der Gemeinschaft einschließlich des Risikos einer Verlagerung von CO₂-Emissionen,
- die Modalitäten für die Einbeziehung von Emissionen und Kohlenstoffspeicherung im Zusammenhang mit LULUCF in der Gemeinschaft sowie
- die Aufforstung, die Wiederaufforstung sowie die Vermeidung von Entwaldung und Waldschädigung in Drittstaaten im Fall der Einführung eines international anerkannten Systems in diesem Zusammenhang

bewertet werden sollen; siehe die nach der Ergänzungsrichtlinie novellierte Fassung des Art. 28 ETS-RL.¹⁰⁷ Außerdem enthält die Ergänzungsrichtlinie eine Neufassung des Art. 10 ETS-RL, der die künftige Versteigerung von Zertifikaten regelt. Art. 10 Abs. 3 dieser Fassung enthält die Bestimmung, dass mindestens 50 % der Einnahmen aus der Versteigerung von Zerti-

¹⁰⁵ Näher zur CDM-Kritik m.w.N. *Ekardt/ Exner/ Albrecht*, CCLR 2009, 261 (264 ff.).

¹⁰⁶ Vgl. zu diesen Fragenkreisen *Ekardt*, Cool Down, Kap. I und III.

¹⁰⁷ Genehmigt die Gemeinschaft ein solches internationales Übereinkommen zur Bekämpfung des Klimawandels nicht bis Ende 2010, plant die Kommission die Ausführung der vorstehend genannten Aufgaben bis Mitte 2011. Die Mitgliedstaaten könnten in diesem Fall mitteilen, ob sie die Einbeziehung der LULUCF-Tätigkeiten in die Reduzierungsverpflichtungen der Gemeinschaft befürworten oder nicht. Unter Berücksichtigung dieser Antworten will die Kommission dann ggf. einen entsprechenden Rechtsakt vorschlagen, der 2013 in Kraft treten würde. Vgl. hierzu *Europäische Kommission*, Leistungsbeschreibung, S. 2.

fikaten von den Mitgliedstaaten für einen oder mehreren der folgenden Zwecke genutzt werden sollen:

- Maßnahmen zur Vermeidung des Abholzens von Wäldern und zur Förderung der Aufforstung und Wiederaufforstung in den Entwicklungsländern, die das internationale Abkommen über den Klimawandel ratifiziert haben,
- Technologietransfer und Erleichterung der Anpassung dieser Länder an die negativen Auswirkungen des Klimawandels,
- Kohlenstoffspeicherung durch Forstwirtschaft in der Gemeinschaft.

Aus dem Gesagten ergibt sich zunächst einmal Folgendes: Die EU hat sich bislang noch nicht festgelegt, wie sie künftig mit LULUCF im Rahmen des Klimaschutzrechts umgehen will und wartet die diesbezüglichen Entwicklungen auf völkerrechtlicher Ebene ab. Gleichzeitig finden verschiedene eigene Evaluierungsprozesse¹⁰⁸ statt, die jedoch sämtlich darauf hinweisen, dass die EU auch künftig zögerlich mit der Einbeziehung verschiedener Landnutzungsaspekte ins Klimaschutzrecht i.e.S. umgehen wird. Dies gilt umso mehr, als sich die Kommission der mit der rechtlichen Behandlung des LULUCF-Sektors verbundenen Schwierigkeiten deutlich bewusst ist.¹⁰⁹ So hat die Kommission bereits 2008 dahingehend Position bezogen, dass die EU die Anerkennung von forstwirtschaftlichen Gutschriften für das EU-Emissionshandelssystem nur als ergänzendes Instrument, auf längere Sicht – d.h. für die Zeit nach 2020 – und unter der Voraussetzung in Betracht ziehen sollte, dass Bedingungen wie das Angebot-/ Nachfragegleichgewicht und die Haftung erfüllt seien.¹¹⁰

3. Nationales Recht

a) Landnutzung in TEHG und ProMechG

Das nationale Klimaschutzrecht i.e.S. dient im Wesentlichen der Umsetzung der ETS-RL. Ebenso wie in der ETS-RL finden sich im Anhang I zum TEHG, der gem. § 2 Abs. 1 TEHG die in den Anwendungsbereich des TEHG einbezogenen Unternehmen spezifiziert, keine Tätigkeiten aus dem Sektor LULUCF, sondern lediglich großindustrielle Anlagen verschiedener anderer Sektoren. In sofern findet auch hier keine sektorale Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten statt. Ebenso wird auch die projektbezogene Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten ausgeschlossen. Dies geschieht über die Definition des Begriffes der für die Zustimmungsfähigkeit eines Projekts im Rahmen des ProMechG erforderlichen Emissionsminderung in § 2 Nr. 5 ProMechG. Hiernach ist eine Emissionsminderung i.S.d. ProMechG lediglich die Minderung der Emission aus Quellen, nicht hingegen die Verstärkung des Abbaus von Treibhausgasen durch Senken in den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. Dementsprechend stellt § 6 Abs. 1c TEHG in Einklang mit den bereits erörterten EU-Vorgaben klar, dass die in § 6 Abs. 1 TEHG statuierte Abgabepflicht nicht

¹⁰⁸ Vgl. etwa *Europäische Kommission*, Grünbuch Waldschutz und Waldinformation. Hierzu auch *Europäische Kommission*, Commission Staff Working Document, S. 17 f. mit Hinweis auf die zurzeit stattfindenden Bemühungen, vgl. *Europäische Kommission*, Leistungsbeschreibung.

¹⁰⁹ Diese Einschätzung teilt auch *Loft*, Synergien, S. 141 f.

¹¹⁰ *Europäische Kommission*, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Bekämpfung der Entwaldung und der Waldschädigung zur Eindämmung des Klimawandels und des Verlusts der biologischen Vielfalt, KOM(2008) 645 endg., S. 11 f.

durch die Abgabe von Emissionsreduktionseinheiten (ERU) oder zertifizierten Emissionsreduktionen (CER) erfüllt werden kann, die aus den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft stammen (s.o.).

Aufgrund von § 2 Nr. 5 ProMechG („die Minderung der Emission aus Quellen, nicht hingegen die Verstärkung des Abbaus von Treibhausgasen durch Senken in den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“) kann man allerdings überlegen, ob der Ausschluss auch Schutzgebiete von einer Einbeziehung konkret in den CDM ausnimmt. Aus dem Wortlaut der Vorschrift ergibt sich zunächst, dass jedenfalls insofern ein Ausschluss gegeben ist, als es in Schutzgebieten zu einer Landnutzung kommt. Dies ist in den meisten Schutzgebieten zumindest teilweise der Fall. Sofern es allerdings speziell um Naturschutzgebiete (und eine damit allerdings eher kleine flächenmäßige Quantität) geht, scheint der Wortlaut eine Einbeziehung in den CDM gerade nicht zu verbieten. Allerdings ist es fraglich, ob dies nicht eher ein gesetzgeberisches Redaktionsversehen darstellt. Der Gesamtzusammenhang der sonstigen Regelungen (und damit die systematische bzw. teleologische Auslegung des Rechts) erweckt eher jenen letztgenannten Eindruck, da die Einbeziehung von Böden und Natur in den ETS und damit auch in den CDM tendenziell gerade nicht intendiert war. Dies dürfte gelten, auch wenn mit teleologischen Auslegungen aber stets vorsichtig umzugehen ist.¹¹¹ Zudem stellt sich die Frage, wie sinnvoll es überhaupt ist, den CDM – und nur um ihn geht es im ProMechG, nicht um den ETS allgemein – als Anknüpfungspunkt für LULUCF zu wählen (dazu näher in Kap. C.).

b) Blick in die Zukunft

Für die nähere Zukunft sind auf nationaler Ebene vermutlich eher keine Impulse zu erwarten, die einen über das europarechtlich vorgegebene Maß hinausgehenden Einbezug von Landnutzungsaspekten in das Klimaschutzrecht i.e.S. befördern (etwa durch die Nutzung des europarechtlichen „opt-in“-Verfahrens). Zurzeit befinden sich die politischen Akteure eher in einem Evaluationsprozess hinsichtlich der tatsächlichen Grundlagen, aber auch der politischen Operationalisierbarkeit etwaiger Steuerungsmodelle und warten zunächst die völkerrechtlichen Entwicklungen ab.¹¹² Denn wenn tatsächlich zeitnah ein Kyoto-Folgeabkommen verabschiedet werden sollte, wird in diesem Rahmen wohl auch der LULUCF-Sektor bzw. insbesondere die Waldnutzung eine zentrale Rolle spielen. Dann allerdings ist wie beschrieben zunächst europarechtlich mit neuen Entwicklungen zu rechnen, die aber noch nicht im Einzelnen prognostiziert werden können.

III. Exkurs ins Klimaschutzrecht i.w.S.: Landnutzungsbezogene Vorgaben im Bioenergiesektor

1. Ambivalenzen der energetischen Biomassenutzung¹¹³

¹¹¹ Vgl. dazu *Ekardt/ Beckmann*, *VerwArch* 2008, 241 ff.

¹¹² Vgl. hierzu neben *Europäische Kommission*, Leistungsbeschreibung, auch die Ausschreibung „CO₂-Minderung durch Landnutzung und Forstwirtschaft – ein Update“ auf der Homepage des TAB, einsehbar unter <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/gutachter/g138b.html> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

¹¹³ Eingehender hierzu (jeweils mit zahlreichen Nachweisen) *Ekardt/ Hennig*, *ZUR* 2009, 543 ff.; *Ekardt/ Schmeichel/ Heering*, *NuR* 2009, 222 ff.; *Ekardt/ von Bredow*, in: *Leal* (Hg.), *The Economic, Social, and Political Aspects of Climate Change*, 2010, i.E.

An dieser Stelle soll ein vergleichender Blick auf das landnutzungsrelevante Energierecht, welches sich im weiteren Sinne ebenfalls klimaschützenden Intentionen widmet, geworfen werden. Ein wesentliches aktuelles Feld bietet hier das Recht der Bioenergienutzung. Die energetische Verwertung nachwachsender Rohstoffe in Strom, Wärme oder Kraftstoffen bietet bekanntermaßen potenziell erhebliche klimapolitische Vorteile gegenüber fossilen Primärenergieträgern, in den Industrienationen wie auch weltweit. Als spezifisch klimarelevantes Vorteil ist insbesondere die unter bestimmten Bedingungen (ansatzweise) erreichbare Klimaneutralität zu nennen, also eine (relativ) ausgewogene Bilanz der im Wachstum gebundenen und bei der Verwertung ausgestoßenen Treibhausgase. Ferner wird so die Ressourcenknappheit beim Faktor Energie angegangen, eine gesteigerte Versorgungssicherheit erzielt, stärkere Unabhängigkeit von instabilen Energielieferregionen angestrebt usw. Gleichwohl ergeben sich im Rahmen der Erzeugung und des Vertriebs der Biomasse auch neue Konfliktpotenziale, sowohl umweltbezogener als auch sozialer und ökonomischer Art. Insbesondere könnten sich die bereits angesprochenen Probleme der intensiven Landnutzung mit dem zunehmenden Anbau von energetisch verwertbaren Pflanzen potenzieren. Hier ist z.B. an Konkurrenzen zu anderen Flächennutzungsansprüchen (extensive Landwirtschaft, insbesondere ökologischer Landbau, Landschafts- und Naturschutz, Siedlung, Erholung, Verkehr), Erosion, Schadverdichtung, Eutrophierung, Überdüngung, Pestizidbelastung, Monokulturbildung, Rückgang der Biodiversität und die Ausbildung von Resistenzen bei Schädlingen zu denken. Hinzu tritt eine globale Dimension: Ein prosperierender weltweiter Handel mit Biomasse aus nachwachsenden Rohstoffen birgt in ökologischer Hinsicht Risiken, da die Biomassenutzung die legale Abholzung der tropischen Regenwälder und anderer Naturreservate sowie die stärker werdende Bedrängnis der ärmeren Bevölkerungsteile weiteren Raubbau forcieren könnten. Ferner besteht das Problem einer – weiteren – Beeinträchtigung der globalen Ernährungssicherheit. Auch bezüglich der konkreten Nutzungsformen (Biogas- oder Stromerzeugung, Wärmenutzung, Kraftstoffherstellung) wird verstärkt eine positive ökologische und insbesondere klimabezogene günstige Gesamtbilanz als Hauptkriterium für die Förderung der Biomasse eingefordert, die je nach Art und Form der konkreten Nutzung oder auch schlicht unterschiedlichen Bilanzfaktoren jedoch erheblich divergieren kann. Dabei fallen auch die Treibhausgas-Bilanzen der verschiedenen Wertschöpfungsketten ggf. recht unterschiedlich aus. Auch die Bioenergie – sofern man den Umgang mit ihr sinnvoll reguliert – ist, wie eingangs der Untersuchung allgemein formuliert, aber nicht nur klima- und ressourcenpolitisch interessant. Nimmt man die u.U. nötige Regulierung ernst, so kann dies weitere positive ökologische (und auch ökonomische) Effekte zeitigen, etwa im Bereich Bodenschutz.

Gerade in den vergangenen zwei Jahren haben sich die Debatten um die Förderungswürdigkeit der politisch als Zukunftstechnologie vorangetriebenen und geförderten Bioenergie deutlich verschärft und diversifiziert. Verschiedene politikberatende Gremien und politische Organisationen haben große Untersuchungen und Empfehlungen zum Umgang mit der Bioenergie veröffentlicht¹¹⁴ und auch in der juristischen Fachdiskussion ist die Thematik inzwischen angekommen.¹¹⁵ Dabei ist durchaus ein gewisser Meinungsumschwung zu beobachten: Bioener-

¹¹⁴ Vgl. *FAO, The State of Food and Agriculture 2008 – Biofuels: prospects, risks and opportunities*, 2008; *OECD, Biofuels: Is the cure worse than the disease?*, OECD: Round Table on Sustainable Development, 2007; *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Klimaschutz durch Biomasse – Sondergutachten*, 2007; *UBA (Hg.), Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe – Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt*, 2008; *WBGU, Welt im Wandel – Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung*, 2008.

¹¹⁵ Vgl. *Ekardt/Hennig, ZUR 2009, 543 ff.*; *Ekardt/Heering/Schmeichel, NuR 2009, 222 ff.*; *Ekardt/Kruschinski, ZNER 2006, 7 ff.*; *Ludwig, NuR 2009, 831 ff.*; *Ginzky, ZUR 2008, 188 ff.*; *Ekardt/von Bredow*, in: *Leal, Aspects*, i.E.

gie und insbesondere Biokraftstoffe geraten immer deutlicher in die Kritik. Der nationale und europäische Gesetzgeber reagierte hierauf jüngst mit einer Fülle an Novellierungen bestehender und der Schaffung neuer Vorschriften, um die positiven und negativen Effekte einer verstärkten Nutzung nachwachsender Rohstoffe auszusteuern. Hierbei interessieren insbesondere die landnutzungsbezogenen Nachhaltigkeitsvorgaben der 2009 novellierten EE-Richtlinie (RL 2009/28/EG).

2. Die Vorgaben der Richtlinie 2009/28/EG

Die neue EE-RL enthält im Gegensatz zu ihrer Vorgängerin nunmehr Vorgaben für alle drei energetischen Nutzungspfade (Strom, Wärme, Verkehr) und nicht mehr nur für die Stromerzeugung. Insbesondere statuiert sie in diesem Zusammenhang erstmals konkrete Nachhaltigkeitsvorgaben für die Anrechnung aus flüssiger Biomasse gewonnener Energie auf die nationalen EE-Ausbauverpflichtungen.¹¹⁶ Das heißt, dass die Mitgliedstaaten künftig verpflichtet sind, die in Art. 17-19 EE-RL festgelegten Nachhaltigkeitsstandards bei der energetischen Verwertung flüssiger Biomasse zu berücksichtigen, soll sie genutzt werden, um das in Anhang I zur EE-RL jeweils festgesetzte Ausbauziel zu erreichen. Die konkrete Ausgestaltung des nationalen Förderregimes lässt die Richtlinie den Mitgliedstaaten jedoch nach wie vor offen, es steht ihnen also frei, sich für eines der unterschiedlichen Fördermodelle zu entscheiden, im Wesentlichen also für ein Quoten- und Zertifikatssystem mit verbindlichen Vorgaben oder das Modell der Einspeisevergütung. Das heißt, dass künftig nur noch solche flüssigen Biobrennstoffe in den verschiedenen Förderregimen Berücksichtigung finden (also in Deutschland entweder die Vergütung des EEG auslösen oder im Rahmen der Nutzungspflicht des EEWärmeG¹¹⁷, bzw. der Quotenregelung des BioKraftQuG¹¹⁸ anrechenbar sind), die der in Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien der EE-RL erlassenen jeweiligen Nachhaltigkeitsverordnung entsprechen.

3. Nationale Umsetzung in Nachhaltigkeitsverordnungen¹¹⁹

Um künftig die Förderung nach dem EEG zu erhalten (vgl. § 27 Abs. 1 EEG), müssen Betreiber von Anlagen zur Stromerzeugung aus flüssiger Biomasse künftig die Voraussetzungen nach § 3 BioSt-NachV erfüllen. So müssen sie in Zukunft über ein Zertifikat (sog. Nachhaltigkeitsnachweis) nachweisen, dass die von ihnen eingesetzte flüssige Biomasse bezüglich des Flächenschutzes bei Landnutzungsänderungen, der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und des Treibhausgasreduzierungs potenzials den Vorgaben der §§ 4-8 BioSt-NachV entspricht. Die Regelungen der §§ 3-8 BioSt-NachV haben die Vorgaben des Art. 17 EE-RL dabei inhaltlich unverändert übernommen. § 3 Abs. 3 BioSt-NachV enthält die Klarstellung, dass nicht etwa nur flüssige Biomasse von diesen Nachhaltigkeitsanforderungen umfasst ist, die in der EU produziert wurde, sondern auch aus so genannten Drittstaaten importierte Ware, also z.B. im-

¹¹⁶ Vgl. dazu Ludwig, ZUR 2009, 317 ff.

¹¹⁷ Zum Fördermechanismus des EEWärmeG vgl. Wustlich, ZUR 2008, 113 ff.; Ekardt/Heitmann, RdE 2009, 236 ff.

¹¹⁸ Zum Fördermechanismus des BioKraftQuG vgl. auch Jarass, ZUR 2007, 518 ff.; Scheidler, DAR 2008, 255 ff.; Scheidler, GewArch 2007, 370 ff.; Friedrich, Der Betrieb 2007, 133 ff.

¹¹⁹ Da die erlassene BioKraft-NachV für den Kraftstoff- und Wärmebereich und die BioSt-NachV für den Stromsektor materiell-inhaltlich deckungsgleich sind, wird im Folgenden der besseren Lesbarkeit halber lediglich auf die BioSt-NachV eingegangen. Das Gesagte lässt sich aber auf die BioKraft-NachV übertragen.

a) Flächenschutz bei Landnutzungsänderungen

§ 4 BioSt-NachV bezweckt den Schutz von Flächen mit hohem Naturschutzwert und bestimmt, dass Flächen mit einem hohen Wert für die biologische Vielfalt nicht mehr für den Anbau der Rohstoffe vergütungsfähiger flüssiger Biomasse genutzt werden dürfen. So ist Strom aus flüssiger Biomasse, die aus Biomasse hergestellt wurde, die auf bestimmten bewaldeten Flächen, Naturschutzzwecken dienenden Flächen oder Grünland mit großer biologischer Vielfalt angebaut wurde, künftig nicht mehr förderungsfähig. Hat eine Fläche zum 01.01.2008 (Referenzzeitpunkt) oder später beispielsweise den Status eines nach den Vorgaben des Naturschutzrechts unter Schutz gestellten Gebiets, kann für Strom aus auf ihr angebauter flüssiger Biomasse keine Vergütung mehr beansprucht werden, es sei denn, Anbau und Ernte laufen den jeweiligen Naturschutzzwecken nicht zuwider.

Neben Gebieten mit hohem Wert für die biologische Vielfalt stellt § 5 BioSt-NachV Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand unter besonderen Schutz, um sicherzustellen, dass die zur Herstellung der flüssigen Biomasse genutzten Rohstoffe nicht dort angebaut werden, wo der durch die Nutzung verursachte Kohlenstoffaustritt nicht durch die erwartbaren Treibhausgasinsparungen ausgeglichen werden können. Dies zielt auf eine relativ klimaneutrale Gesamtbilanz ab und soll verhindern, dass großflächige Kohlenstoffsinken für den Anbau nachwachsender Rohstoffe zerstört und die in ihnen gebundenen Treibhausgase freigesetzt werden. Als solche Gebiete werden in § 5 Abs. 2 BioSt-NachV Feuchtgebiete und kontinuierlich bewaldete Gebiete benannt, wobei die Bestimmung sich wiederum an dem Referenzzeitpunkt nach § 3 Abs. 2 BioSt-NachV (01.01.2008) ausrichtet. Hatte die fragliche Fläche von mehr als 1 ha also z.B. zu diesem Zeitpunkt oder später noch einen Überschirmungsgrad von mehr als 30 % mit über 5 Meter hohen Bäumen (vgl. § 4 Abs. 4 Nr. 1), zum Zeitpunkt des Anbaus und der Ernte der Biomasse allerdings nicht mehr, sind die Nachhaltigkeitskriterien nicht erfüllt und der Anlagenbetreiber verliert seinen Vergütungsanspruch, setzt er dennoch die gewonnene flüssige Biomasse zur Stromerzeugung ein.

Zuletzt statuiert § 6 BioSt-NachV den besonderen Schutz von Torfmooren, da diese sowohl Flächen mit besonders hohem Naturschutzwert als auch bedeutende Kohlenstoffsinken sind und sich nur in sehr langen Zeitspannen regenerieren. Lediglich wenn Anbau und Ernte der Rohstoffe keine Entwässerung von Flächen erfordert haben, kann daraus hergestellte flüssige Biomasse vergütungsunschädlich zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Auch hierbei gilt der Referenzzeitpunkt 01.01.2008.

b) Nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung

Nach § 7 BioSt-NachV sind beim Anbau nachwachsender Rohstoffe, aus denen flüssige Biomasse zur Stromerzeugung hergestellt wird, außerdem bestimmte agrarwirtschaftliche Grundanforderungen zu berücksichtigen – allerdings beschränkt auf landwirtschaftliche Tätigkeiten¹²¹ innerhalb der EU. So sind zum einen die Bestimmungen der Cross Compliance zu be-

¹²⁰ Ausführlicher zu den Nachhaltigkeitskriterien und dem komplexen Nachweis- und Kontrollsystem der Nachhaltigkeitsverordnungen *Ekardt/Hennig*, ZUR 2009, 543 ff.

¹²¹ Eine Legaldefinition dieses Begriffs findet sich in Art. 2 lit. c VO (EG) Nr. 73/2009 vom 19.01.2009 mit gemeinsa-

rücksichtigen, die die Direktzahlungen an Landwirte im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) an die Einhaltung bestimmter umweltschutzfachlicher Mindeststandards knüpft, vgl. Art. 22 ff. sowie Anhang II Nr. 1-5, 9 der VO (EG) Nr. 73/2009¹²². Zum zweiten hat der Anbau im Einklang mit den Mindestanforderungen an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand im Sinne des Art. 6 Abs. 1 VO (EG) Nr. 73/2009 zu erfolgen. Auf Anbauflächen außerhalb der EU gelten diese Mindeststandards allerdings nicht.

c) Treibhausgasminderungspotenzial

In § 8 BioSt-NachV ist ein wesentlicher Bestandteil der Nachhaltigkeitskriterien der EE-RL geregelt, nämlich das vorgegebene Treibhausgasminderungspotenzial: Soll der aus der fraglichen flüssigen Biomasse erzeugte Strom vergütungsfähig sein, muss nachgewiesen werden, dass sie auch tatsächlich eine reale Treibhausgasminderungsleistung erbringt – und zwar entlang ihres gesamten Lebenszyklus'. Das zu erbringende Einsparungspotenzial ist dabei zeitlich gestaffelt: zunächst ist ein Mindestwert von 35 % Einsparungsleistung vorgesehen, der sich zum 01.01.2017 auf 50 % und zum 01.01.2018 auf bis zu 60 % erhöht.

Eine wichtige zeitliche Einschränkung enthält § 8 Abs. 2 BioSt-NachV. Hiernach gelten die Vorgaben zur Treibhausgaseinsparung erst ab dem 01.04.2013, sofern die die flüssige Biomasse herstellende Ölmühle vor dem 23.01.2008 in Betrieb genommen wurde. Diese Aussetzung der Anforderungen an das Treibhausgasminderungspotenzial für bereits bestehende Ölmühlen gilt allerdings nur im Rahmen der Grundvergütung nach § 27 Abs. 1 EEG. Begehrt der Stromerzeuger zusätzlich eine Vergütungserhöhung für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe (sog. NawaRo-Bonus) nach § 27 Abs. 4 Nr. 2 EEG, muss auch bei flüssigen Biobrennstoffen aus Bestands-Ölmühlen die vorgegebene Treibhausgaseinsparung bereits vor dem 01.04.2013 erbracht werden (vgl. § 10 BioSt-NachV).

4. Zusammenfassung

Es wird deutlich, dass im Recht der energetischen Biomassenutzung versucht wurde, den komplexen und wechselseitigen Wirkzusammenhängen zwischen Landnutzungsaspekten und Klimaschutzanstrengungen Rechnung zu tragen. Inwieweit das durch den kriteriologischen Ansatz der EE-RL und der Nachhaltigkeitsverordnungen gelingt und überhaupt gelingen kann, ist allerdings skeptisch zu beurteilen; wir kommen darauf noch näher zurück.¹²³ Auch die ggf. erstrebenswerten weiteren Anliegen in der Schnittmenge Landnutzung/ Klimaschutz, z.B. ein verbesserter Bodenschutz, werden davon abhängen, dass tatsächlich ein sinnvoller Umgang mit den Ambivalenzen der Bioenergie erfolgt – und nicht z.B. die Probleme der konventionellen Landwirtschaft wie Grundwasserbelastung, übermäßiger Düngemiteleininsatz usw. einfach noch großflächiger als bisher perpetuiert werden. In Kap. C. wird sich insoweit kurz zeigen, dass die bisherigen Regelungsansätze insoweit eher wenig erfolgreich waren – klimapolitisch, aber auch z.B. bodenschutzpolitisch.

men Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1290/2005, (EG) Nr. 247/2006, (EG) Nr. 378/2007 sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 (Abl. EU Nr. L 30 vom 31.01.2009, S. 16 ff.).

¹²² Siehe die vorstehende Fußnote.

¹²³ Vgl. hierzu Abschnitt **C.III.** und die Nachweise oben in Fn. **114.**

C. Die rechtspolitische Integrierbarkeit von Landnutzungsaspekten ins Klimaschutzrecht: Überlegungen de lege ferenda

I. Zur bisherigen Debatte: Beurteilung des rechtlichen Status quo in der politischen Öffentlichkeit und im Schrifttum

Die Beurteilungen der bis hier dargestellten Regelungsansätze sind so disparat wie die Erkenntnislage unsicher ist. Auffällig ist nur, dass niemand mit den gefundenen Regelungen zufrieden zu sein scheint, auch wenn man die Debatte über die eigentlichen globalen Klimaverhandlungen hinaus in den Blick nimmt: Kritisieren die einen, Kompromisslösungen zur Berücksichtigung der Senken wie die von Marrakesch dienten als „größtes Schlupfloch“¹²⁴ der „kreativen Kohlenstoffbuchführung“¹²⁵ und kämen einer „weitgehenden inhaltlichen Aushöhlung“¹²⁶ gleich, wird von anderer Seite gefordert, der Gesetzgeber handle hier zu restriktiv und solle Senken im CDM als „international bereits praktizierte Projektstätigkeit erschließen“.¹²⁷ Der größere Teil der Literatur sieht in der Anrechnungsmöglichkeit von Senken in ihrer jetzigen Ausgestaltung jedoch eine Abschwächung des Klimaschutzregimes – so sei durch die Möglichkeit der Anrechnung von Senkenleistungen das Reduktionsziel von 5 % auf ca. 1,8 % „verwässert“ worden.¹²⁸ Zwar sei die „doppelte Begrenzung“ der Senkenprojekte im JI und CDM (Ausschluss landwirtschaftlicher Aktivitäten, Obergrenze von 1 % bei CDM, nationale Senkenobergrenzen bei JI) als Stärkung der ökologischen Integrität des KP zu begrüßen, jedoch sei demgegenüber die Tatsache skeptisch zu sehen, dass überhaupt Senkenprojekte im CDM zugelassen seien und in diesem Zusammenhang auch die Formulierung des Zusätzlichkeits-Merkmals relativ schwach sei.¹²⁹ Doch nicht nur die bereits bestehende, sondern auch die künftige Implementierung von Senken- und insbesondere Waldschutzmaßnahmen (REDD) im Post-Kyoto-Klimaschutzrecht stimmt viele Akteure noch skeptisch.¹³⁰ Dementsprechend ringen auch die EU-Mitgliedstaaten noch um eine gemeinsame Position.¹³¹

Bei der Analyse des Diskurses über Landnutzung und Klimaschutz(recht) fällt dabei insbesondere dreierlei auf: Über die klimapolitische Relevanz und die schwere Erfassbarkeit von LULUCF besteht (1) insgesamt Einigkeit. Dementsprechend skeptisch werden die bislang stets ambivalent wirkenden Regelungseingriffe in diesen Bereich betrachtet. Dennoch mehrert sich der Befund, dass (2) der Nicht-Einbezug dieses für Reduktionsanstrengungen enorm po-

¹²⁴ So *Ingrid Nestle* MdB in einem Interview zum Sachstand auf der COP-15 mit einem online-Magazin am 16.12.2009 – siehe <http://www.wir-klimaretter.de/kopenhagen-hintergr-mainmenu-509/4647-lulucf-queines-der-grn-schlupflrq> (zuletzt besucht am 27.03.2010). Ähnlich auch bereits *Bals*, Sieben Gedanken zum internationalen und deutschen Emissionshandel. Manuskript eines Vortrags bei der Veranstaltung „Flexible Instrumente zur Erreichung des Klimaschutzziels – Freikauf oder Effizienzgewinn?“, 2000, abrufbar unter <http://www.german-watch.org/rio/emh7ged.htm#Viertens> (zuletzt besucht am 27.03.2010).

¹²⁵ Vgl. dazu die Stellungnahme des Forum Umwelt & Entwicklung, abgestimmt mit FERN und Greenpeace zur einseitigen Beendigung des Akteursorientierten Diskussionsprozesses „Senken und CDM/JI“, siehe *Langrock/Sterk/Wiehler*, Endbericht, S. 10.

¹²⁶ *Frenz*, Emissionshandelsrecht, § 1 Rn. 55.

¹²⁷ *Zenke/Handke*, NuR 2007, 668 (671).

¹²⁸ *Marr/Oberthür*, NuR 2002, 573 (577) unter Verweis auf eine Studie des WWF; hierzu auch *Bail/Marr/Oberthür*, in: Rengeling (Hg.), EUDUR, § 54 Rn. 50 ff.; ähnlich *Frenz*, Emissionshandelsrecht, § 1 Rn. 55.

¹²⁹ *Sach/Reese*, ZUR 2002, 65 (70).

¹³⁰ Vgl. hierzu wiederum das bereits zitierte Interview mit *Ingrid Nestle*. Zu offenen Fragen des REDD-Prozesses auch *Schmidt*, REDD sowie *Griffiths*, Seeing ‚RED‘?.

¹³¹ So gibt *Ingrid Nestle* in dem bereits zitierten Interview an, die Europäische Union sei zurzeit in den Verhandlungen gar „nicht wirklich sprechfähig, weil es sehr unterschiedliche Interessen gibt“.

tenten – bzw. bei fehlenden oder unzureichenden Regelungen enorm schädlichen – Sektors keine dauerhafte Lösung sein kann. Im Gegenteil besteht in vielen Feldern hier dringlichster Handlungsbedarf, etwa beim Schutz besonders wichtiger und als Klimadienstleister unverzichtbarer Ökosysteme. Dennoch gewinnt man (3) den Eindruck, dass in der Operationalisierung zunächst greifbar erscheinender Konzepte die angestrebten Synergieeffekte zwischen dem Klimaschutz und sonstigen Belangen wie z.B. dem Bodenschutz – und überhaupt Konzepte für real vollzugsfähige Regelungsansätze – nicht leicht zu benennen sind und jeweils wieder neue Zielkonflikte generiert werden. Vor diesem Hintergrund geht es um die Überprüfung, welche Handlungsoptionen in der Schnittmenge Landnutzung und Klimaschutzrecht ggf. ergriffen werden könnten.

II. Überlegungen de lege ferenda zum Klimaschutzrecht i.e.S.

Fragt man nach neuen Handlungsoptionen, kann man sich zunächst einmal generell fragen, was grundsätzlich für oder gegen einen Einbezug bestimmter Landnutzungsaspekte ins Klimaschutzrecht i.e.S. spricht. In einem zweiten Schritt kann man sich dann mit der Ausgestaltung eines entsprechenden Instruments auseinandersetzen. So plädiert beispielsweise *Schrader* für eine weitgehende Einbeziehung der Landwirtschaft in den Unternehmens-ETS, zumal die industrielle Agrarproduktion ohnehin bereits in den Anwendungsbereich der IVU-Richtlinie¹³² – also des Industrieanlagen-Genehmigungsrechts¹³³ – aufgenommen wurde (vgl. Nr. 6.6. Anhang I der IVU-Richtlinie).¹³⁴ Auch hinsichtlich bestimmter anderer Tätigkeiten (Umbruch von Grünland und Mooren) plädiert er für eine Einbeziehung in den ETS.¹³⁵ Ohne dass dies vorliegend näher entfaltet wurde, wurde bekanntlich auch oben kenntlich gemacht, dass eine verstärkte ETS-Einbeziehung der Landnutzung der interessanteste Ansatz sein könnte, einfach weil insgesamt der ETS – bei strikteren globalen Reduktionszielen, strengeren Durchsetzungsmechanismen, globaler Ausdehnung des Beteiligtenkreises und Vermeidung etwaiger Schlupflöcher – der wirksamste Klima-Instrumentenpfad sein könnte. Doch inwieweit ließe sich die Landnutzung hier einbeziehen?

1. Grundsätzliche Überlegungen zum klimapolitischen Umgang mit Landnutzungsaspekten: Mengensteuerung und Monetarisierung

Eine volle Einbeziehung der Landnutzung in einen – wie eben erwähnt: verschärften – ETS würde in etwa Folgendes bedeuten: Eine Einbeziehung in den Staaten-ETS würde darin bestehen, sämtliche Formen der Landnutzung obligatorisch und nicht länger nur partiell und fakul-

¹³² Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15.01.2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (kodifizierte Fassung), ABl. Nr. L 24 vom 29.01.2008, S. 8.

¹³³ Dieses hat strenggenommen allerdings mit dem ETS wenig zu tun, da die Genehmigungsbedürftigkeit als solche bedeutet, dass bestimmte Gefährdungen (etwa für die Gesundheit) vor der Eröffnung eines Betriebs behördlich auf die Einhaltung bestimmter Voraussetzungen hin überprüft werden müssen. Eine Mengenbegrenzung (von Treibhausgasen) bei gleichzeitiger Handelbarkeit und Monetarisierung, wie sie den ETS ausmacht, ist mit dem Anlagenehmigungsrecht erst einmal nicht verbunden.

¹³⁴ Dass hier allerdings nur Anlagen zur Intensivhaltung oder -aufzucht von Geflügel oder Schweinen erfasst sind, nicht aber dagegen solche zur Haltung von Rindern, ist aus klimapolitischer Hinsicht nicht sinnvoll und müsste dementsprechend angepasst werden; vgl. *Schrader*, UPR 2008, 415 (420). Zu Klimabilanzen in der Landwirtschaft, insbesondere zur Rinderhaltung siehe oben A. I. 3.

¹³⁵ Vgl. zu alledem *Schrader*, UPR 2008, 415 (420).

tativ in das völkerrechtliche Regime der Reduktionsziele (und damit auch der Handelbarkeit von Emissionsmengen zwischen Staaten) einzubeziehen. Organisiert man im nächsten Schritt im Wesentlichen die gesamte (!) einem Staat respektive der EU zustehende Treibhausgasmenge in einem ausgeweiteten, internen Unternehmens-ETS, hieße das: Ein Primärenergie-ETS mit sukzessive sinkender verfügbarer Treibhausgasmenge würde den bisherigen Sektoren-ETS (und wohl auch einige andere klimapolitische Instrumente sowie den bisherigen Sektoren-ETS) ersetzen und insgesamt die Reduktionsziele in der EU abbilden. In diesen Unternehmens-ETS würde die Landnutzung sodann einbezogen, sofern sie nicht ohnehin automatisch erfasst ist – wie etwa beim landwirtschaftlichen Stromverbrauch oder bei der (energieintensiven) Düngerproduktion. Damit würden einerseits alle relevanten Emissionen abgebildet und mit Preisen belegt, andererseits aber auch reale (Klimaschutz-)Erfolge in der Landnutzung sichtbar und ökonomisch handelbar gemacht. Eine auf diesem Wege bewirkte Monetarisierung der Landnutzung hätte also auch den Effekt, dass eine zusätzliche Inwertsetzung und zugleich gewissermaßen „gesteigerte Privatisierung“ der Böden und vor allem natürlich der „Klimanutzung“ stattfände. Ähnlich wie bei anderen Gütern würde so der Wert der Ressource Boden, sogar unabhängig vom Klimaschutz, in gewisser Weise stärker betont. Dies hätte auch ganz praktische Konsequenzen für den Bodenschutz in anderen Hinsichten: Würde etwa das Pflügen aus Gründen der Klimarelevanz durch den ETS mit einem Preis belegt und ergo unattraktiver gemacht, so würde dies auch der Anreicherung organischer Substanz im Boden und dem Naturschutz dienlich sein.

In einem solchen neuen ETS gäbe es den CDM (und wohl auch JI) übrigens nicht mehr, da solche Mechanismen aktuell ja lediglich „Krücken“ sind, um insbesondere die am bisherigen Staaten-ETS mangels eigener nationaler Reduktionsziele unbeteiligten Entwicklungsländer zum möglichen Ort einzelner Emissionsverringerungsmaßnahmen zu machen, die sodann die Reduktionslast des jeweiligen Industriestaates mindern: Vielmehr wären alle Länder weltweit mit Reduktionszielen beteiligt, um den realen Handlungsbedarf abzudecken und Ausweicheffekte zu vermeiden. Und im Gegenzug würden die Industriestaaten über den Kauf von Emissionsrechten im Süden – gesteigert noch über eine zugunsten des Südens asymmetrische Emissionsrechte-Ausgangsverteilung – hohe finanzielle Kompensationen¹³⁶ leisten, die eine anspruchsvolle Mitigation und zudem auch Adaptation in den Entwicklungsländern erst ermöglichen würden.

Ein solcher umfassender Unternehmens-ETS kann (wie seine Alternative, eine umfassende Energie- und Landnutzungsabgabe) als eine Form von „Mengensteuerung“ des Klimaproblems bezeichnet werden, verbunden mit indirekten Mengensteuerungseffekten¹³⁷ auch für den Boden- und Naturschutz. Ein solcher Ansatz hat theoretisch vielerlei Vorteile für sich, er ist in der bisherigen (nicht nur) europäischen Umweltpolitik aber immer noch ein wenig „neuartig“. Er ist ein Versuch, darauf zu reagieren, dass der bisherige europäische „Instrumentenmix“ mit einer Vielzahl kleinteiliger Instrumente, die häufig jedoch im Ziel anspruchslos und im Vollzug schwach und zudem bürokratisch sind, wesentliche Umweltprobleme gerade nicht

¹³⁶ Und zwar wie gesehen möglichst nicht an die Regierungen, sondern über ein Ökobonusmodell über einen international überwachten Individualzahlungsanspruch jedes einzelnen Menschen, der nur dort, wo noch keine Bankkonten bestehen, zu ersetzen wäre durch Investitionen in festgelegte soziale Maßnahmen wie z.B. den Aufbau eines Sozialversicherungssystems.

¹³⁷ ETS und Abgaben intendieren jeweils eine Mengenreduktion und erreichen sie über einen Preis. Formal betrachtet wird bei einer Abgabe der Preis festgesetzt, und die Mengenbildung geschieht am Markt – und beim ETS ist es genau umgekehrt.

gelöst hat: Beseitigt man die Rechenricks, sind z.B. die Klimagasemissionen pro Kopf in der EU trotz überaus zahlreicher Politikinstrumente schlicht auf hohem Niveau konstant – anstatt wie eigentlich nötig bis 2050 um vielleicht 95 % abzusinken. Dies ist auch wenig verwunderlich: Die für das Umweltrecht und auch für die Landnutzung typischen Verbote oder Effizienzregeln, etwa durch eine bestimmte Regeln „pro Pflanze“ oder pro Ackerfläche, können ein Mengenproblem wie das beim Klima (und übrigens auch bei Biodiversität, verfügbarer fruchtbarer Bodenfläche, verfügbaren Trinkwassers usw.) nämlich strukturell nie wirklich lösen. Dies ist eine Kerneinsicht, an der die gesamte Umweltpolitik oft vorbeigeht: Eine Gebot bzw. ein Effizienzansatz wie z.B. der, „die einzelnen Nahrungsmittel mit etwas weniger Strominsatz anzubauen“, bringt nämlich nicht die nötige drastische Einsatzmengenreduktion und Kreislauforientierung bei knappen Ressourcen, wenn gleichzeitig die Weltagrarproduktion und damit auch die Treibhausgasmenge weiter zunimmt, etwa durch (niemals völlig klimaneutrale) Bioenergiepflanzen oder einen steigenden globalen Fleischkonsum („Rebound-Effekt“). Die für das Umweltrecht so typische, verkürzende Fixierung auf den „Einzelfall“ oder den „einzelnen Landnutzer“ übersieht dagegen tendenziell, dass viele kleine Einzelhandlungen in der Summe ökologisch-ressourcenpolitisch fatale Folgen haben können – und deswegen nicht als einzelne optimiert, sondern vielmehr insgesamt einem Mengen-Management unterworfen werden müssen. Dies gilt besonders in Industrieländern, da Wirtschaftswachstum in Ländern mit bitterer Armut für eine Übergangszeit definitiv weiter wird hingenommen werden müssen.¹³⁸

Ein solcher ausgeweiteter ETS kann – angesichts seiner Nebeneffekte mit positiven Wirkungen auch für den Boden- und Naturschutz – vollzugsmäßig einfacher und zugleich wirksamer sein als einige bisherige bodenschutzrechtliche Regelungen. Die bisher im Bodenschutz dominierenden individuellen Verbote z.B. für den einzelnen Bauern kann wegen der Vielzahl der Betroffenen letztlich nämlich niemand wirksam durchsetzen. Indem die Landnutzer die ETS-bedingten steigenden Landnutzungskosten teils an die Verbraucher weiterreichen würden, würden zudem der Lebensmittelpreis an der Ladentheke die ökologische und ressourcenpolitische Wahrheit sagen¹³⁹: Tierische Produkte beispielsweise würden deutlich teurer, und Lebensmittel würden sparsamer verwendet. Das Ganze wäre zugleich tendenziell unbürokratischer und „demokratiefreundlicher“ als das traditionelle Umweltrecht: Denn so trifft der Gesetzgeber eine glasklare Entscheidung. Es ist nicht mehr wie sonst im Umweltrecht die Verwaltung der eigentliche „Chef“, von dessen Konkretisierungsmaßnahmen und Vollzugsfähigkeiten alles abhängt.

Ein Landnutzungs-ETS muss, um klimapolitisch Sinn zu ergeben, von vornherein mehrere Bedingungen erfüllen: *Erstens* kann der globale Beitrag der Landnutzung zum Klimawandel nur dann voll abgebildet werden, wenn die Landnutzung weltweit zum Gegenstand eines ETS oder eines ähnlichen Instrumentariums wird; ansonsten bestünde auch die Gefahr, dass treibhausgasintensive Landnutzungen schlicht in andere Länder mit geringeren klimapolitischen Vorgaben verlagert werden (Verlagerungseffekte). *Zweitens* muss die Baseline sinnvoll – und nicht, wie in Kopenhagen diskutiert, letztlich von jedem Staat beliebig – gesetzt und der Voll-

¹³⁸ Dazu, dass im Okzident die Wachstumsidee dagegen (wegen des Rebound-Effekts, wegen des Ausmaßes des Klima- und Ressourcenproblems und wegen der physikalischen Endlichkeit der Welt) mittelfristig (!), also nach Ausschöpfung der Potenziale von Effizienz- und Dematerialisierungsstrategien, an ein Ende gelangen muss, siehe m.w.N. *Ekardt*, Climate Change, Kap. 3 und *Ekardt*, Cool Down, Kap. I und VII.

¹³⁹ Siehe die Nachweise soeben auch dazu, wie die Kostenwirkungen auf sozial Schwächere durch einen Ökonus ausgeglichen werden könnten.

zug sichergestellt sein. Dies setzt nicht nur eine (letztlich globale) hinreichend mächtige Vollzugs-Institution voraus, letztlich also eine Aufwertung des UN-Klimasekretariats. Es muss vielmehr auch *drittens*, ggf. durch eine massive Intensivierung naturwissenschaftlicher Forschungsanstrengungen, sichergestellt werden, dass die Erfassung der Klimarelevanz verschiedener Landnutzungen sowie ihre Messung bei der Beobachtung der konkreten Einzelvorgänge (z.B. durch Fernerkundung) auch wirklich gelingt. Dass insoweit völlige Sicherheit nicht zu erlangen ist, ist unschädlich, da auch auf der Basis von Näherungen durchaus eine Steuerung möglich ist. Die – klimasozialwissenschaftlich nicht zu entscheidende – Frage ist allerdings, ob die naturwissenschaftliche Erkenntnislage hier in naher Zukunft hinreichend ausgereift sein wird. In jedem Fall hängt jedoch zwingend von dieser Frage – und von den anderen Fragen – zwingend ab, was z.B. von einer (wenn auch ohne ETS konzipierten) ausgeweiteten Landnutzungs-Einbeziehung in den Post-Kyoto-Entwürfen zu halten ist. *Viertens* ist der ETS kein Selbstzweck zur Schaffung neuer Einnahmequellen. Sein Ziel erreicht der ETS vielmehr nur, wenn er – anders als der bisherige Staaten-ETS und der bisherige Unternehmens-ETS mit einschneidenden Zielen operiert, die der Marge „etwa minus 95 % in der EU bis 2050“ usw. gerecht werden. Dies bedeutet auch: Der Einbezug der Landnutzung muss so klar ausgestaltet werden, dass daraus nicht eher ein Schlupfloch zur regelwidrigen Ermäßigung von Reduktionsverpflichtungen wird. Zudem müssen die Ziele der Einbeziehung der Landnutzung gerecht werden, also ggf. quantitativ angepasst werden. *Fünftens* muss das Regime nicht nur global, sondern auch äußerst kontinuierlich ansetzen, weil ansonsten z.B. „zeitweise“ Aufforstungen oder Verlagerungseffekte drohen. Speziell die Probleme drei und vier werfen dabei komplexe Fragen auf:

2. Grundsätzliche Überlegungen zur Instrumentenwahl, insbesondere zu einem erweiterten Staaten- und Unternehmens-Emissionshandel

Bisher ist eine Ausdehnung der ETS-Einbeziehung der Landnutzung insoweit erheblichen Problemen ausgesetzt. Diese hängen besonders mit den naturwissenschaftlichen Vagheiten (und der Aversion der Staaten gegen eine strenge internationale Vollzugsbehörde sowie gegen wirklich relevante THG-Reduktionsziele) zusammen. Die bisherige Senkenberücksichtigung im KP ist aufgrund der Vagheiten bei Baseline und Berechnungen denn auch eher als Schlupfloch denn als realer Klimaschutzbeitrag empfunden worden.¹⁴⁰ Insofern – und unter Berücksichtigung der Vollzugsproblematik – ist der Optimismus einiger Literaturstimmen hinsichtlich der Lösbarkeit aller Probleme zumindest mit einer gewissen Vorsicht zu genießen.¹⁴¹

Auch wenn von Seiten der Politik und der Ministerialbürokratie als Reaktion auf diesen Hinweis immer die unvermeidliche Kompromißhaftigkeit globaler Klimapolitik angeführt wird, so muss man sich dennoch Rechenschaft darüber geben, ob mit den gerade „konkret machbaren“ Maßnahmen wirklich ein relevanter Problemlösungsbeitrag geleistet wird (oder ob gewissermaßen eher symbolische Rechtssetzung betrieben wird). So ist es einigermaßen bedenklich, wenn immer wieder (an sich zutreffend) gefordert wird, es müsste klare Regelungen geben, wie Änderungen in der Land- und Waldnutzung angerechnet werden können, jedoch

¹⁴⁰ Vgl. *Frenz*, Emissionshandelsrecht, § 1 Rn. 53 ff; *Bail/ Marr/ Oberthür*, in: Rengeling (Hg.), EUDUR, § 54 Rn. 89.

¹⁴¹ Vgl. etwa *Marr/ Oberthür*, NuR 2002, 573 (578); ähnlich auch *Sach/ Reese*, ZUR 2002, 65 (72 f.).

gleichzeitig die Einbeziehung von LULUCF in das KP im Wesentlichen nur deshalb konsensfähig war, weil die Regelungen so vage waren, dass jeder nach Belieben selbst seine Baseline, seinen Vollzug und damit letztlich sein Schlupfloch administrieren konnte.¹⁴² Man könnte daran anknüpfend nun bezüglich der noch kommenden Verhandlungen prognostizieren, dass je konkreter und eindeutiger die Regelungs-Entwürfe zum LULUCF-Sektor werden, sie desto weniger konsensfähig und damit völkerrechtlich umsetzbar sein werden. So wird etwa im Zuge der jüngsten Verhandlungen versucht, bei der Baseline-Bestimmung anzusetzen, um einen ähnlichen Effekt zu erzeugen wie im Rahmen des KP durch den Senkeneinbezug: So würde teilweise für ein Modell plädiert, in dem sich die Länder ihre Baselines selbst setzen. Das eröffnet dann aber leider das Entwerfen von Baseline-Szenarien, die eine sehr hohe Abholzungsquote beinhalten und dann nicht erfolgte Einschlüsse oder entsprechende Aufforstungen bei der Reduktionserfüllung in Ansatz bringen. Deutschland hat z.B. ein solches Baseline-Modell ins Gespräch gebracht, durch das bis zu 6 % seiner Reduktionsverpflichtungen substituiert würden.¹⁴³ Dieses Vorgehen spricht nicht eben für die Suche nach einem klaren und wirksamen Politikansatz, sondern ist wohl eher eine Fortschreibung der (unzutreffenden) Sichtweise, Klimaschutz würde vor allem Kosten bedeuten, dies es folgerichtig zu vermeiden gelte. LULUCF-Aktivitäten scheinen aufgrund ihres nicht leicht fassbaren Charakters offensichtlich prädestiniert dafür, in diesem Rahmen als Ausweichoption herangezogen zu werden – allen gegenläufigen „Sonntagsreden“ zum Trotz.

Welche anderen Ansätze als der ETS werden aber bisher diskutiert? Im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen insoweit Fondslösungen; sie zielen schwerpunktmäßig auf die Entwaldung, und zwar im Bereich der Regenwälder.¹⁴⁴ Als Vorteile von Fondsmodellen werden Aspekte genannt wie eine relativ einfache Verwaltung und Aspekte von Capacity Building. Allerdings ist relativ offenkundig, dass sich die sprichwörtlichen „Finanztöpfe für die Entwicklungsländer“ in der Vergangenheit regelmäßig nicht bewährt haben. Sie werden häufig nicht im zugesagten Maße befüllt, sie degradieren die Entwicklungsländer zu Bittstellern, sie sind anfällig gegenüber den Luxuswünschen südländischer Führungsschichten, und sie gehen vor allem auch nur einen sehr begrenzten (wenngleich wichtigen) Ausschnitt aus der Landnutzungsproblematik an. Überdies ist keines der oben genannten Probleme – vor allem Vollzug, Erfassbarkeit, anspruchsvolle Baseline und anspruchsvolle Ziele – bei Fondslösungen irgendwie „inexistent“. Die Probleme bestehen hier genauso wie beim ETS. Während aber beim ETS jeder weiß, dass eine internationale Kontrolle geschaffen werden muss (wodurch Problembewusstsein in diesen Richtungen geweckt wird), haben Fondslösungen allzu schnell den psychischen Effekt der Sedierung: Man hat scheinbar „etwas unternommen“ – doch was dann real mit dem Geld passiert, ist eine gänzlich andere Frage. Aus jenen Gründen ist auch wenig gewonnen mit allgemeinen Forderungen¹⁴⁵ nach einem Waldschutzfonds, einer besseren Verzahnung von Klima- und Biodiversitätspolitik, eine kohärente Förderung von Walderhaltung, Grünlandschutz, Moorschutz sowie die Forderung nach klimaangepassten Formen naturverträglicher Landnutzung. Solange keine präzisen, inhaltlich anspruchsvollen und streng vollzogenen Vorgaben gemacht werden, sind solche Vorschläge zwar gut gemeint, aber u.U. ledig-

¹⁴² Aussage der Bundestagsabgeordneten *Ingrid Nestle* in dem bereits zitierten Interview zum Sachstand auf der COP-15.

¹⁴³ Ebenda.

¹⁴⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden *Loft*, Synergien, S. 193 ff.

¹⁴⁵ Siehe beispielsweise *Bundesamt für Naturschutz (BfN)*, Klimawandel, Landnutzung und Biodiversität – Chancen erkennen – Synergien nutzen, 2009.

lich ein weiterer Beitrag zu inhaltlich meist recht folgenlosen Grundintentionen wie „Wissens-transfer“, „mehr Geld für die Entwicklungsländer“ u.a.m.

Keine gute Idee dürfte es in jedem Fall sein, die Landnutzung nur in den CDM und nicht insgesamt in den ETS einzubeziehen, also – anders als der bisherige Ansatz – weiterhin einen nur auf die Industrieländer beschränkten Staaten-ETS zu praktizieren, in den die Entwicklungsländer lediglich punktuell via CDM einbezogen werden, wie dies aktuell diskutiert wird. Die Skepsis z.B. der EU-Kommission gegenüber einem ETS bei der Landnutzung¹⁴⁶ ist insoweit uneingeschränkt zu teilen. Dies gilt nicht nur wegen der generellen, bereits angesprochenen großen Zweifelhaftigkeit vieler konkreter CDM-Projekte. Vielmehr würde der Bereich der Landnutzung das Problem eher noch verschärfen. So fehlt dem CDM eine strenge Kontrolle der entsprechenden Projekte; vielmehr werden wie erwähnt viele zweifelhafte Projekte genehmigt. Zudem sieht der CDM strukturell keine dauerhafte Kontrolle von Projekten vor; dies lädt im Falle der Landnutzung jedoch förmlich dazu ein, „vorläufige“ Maßnahmen wie Aufforstungen zu ergreifen, die man dann bei nächster Gelegenheit wieder rückgängig macht oder anderweitig beeinträchtigt. Zugleich würde eine Beschränkung der Landnutzungsfrage auf CDM-Projekte wieder mit den gleichen Problemen konfrontiert wie die volle Einbeziehung in den ETS. Deshalb verspricht die „Beschränkung auf den CDM“ also auch keinen Gewinn in puncto Machbarkeit o.ä.

Sekundär erscheint bei alledem übrigens die Frage, wo die Landnutzung regelungstechnisch im Völkerrecht verankert wird, auch wenn die Staaten jener Frage voraussichtlich hohe symbolische Bedeutung beimessen. Denn nicht der Regelungsort, sondern die inhaltliche Qualität der Regelung und die Frage, wer durch sie in welcher Weise verpflichtet wird, ist letztlich entscheidend. So wäre zum ersten die Erarbeitung eines neuen separaten und sektoralen völkerrechtlichen Landnutzungs-Protokolls zur Reduzierung von Emissionen aus Entwaldung unter der Klimarahmenkonvention denkbar.¹⁴⁷ Naheliegender wäre freilich eine Einbeziehung in die bestehenden Regelwerke. Der insoweit aktuell ausgefochtene Kampf, ob es künftig einen völkerrechtlichen Gesamtrahmen für den Klimaschutz geben wird oder ob neben ein weiterentwickeltes KP ein zweites Protokoll tritt, welches die Pflichten der bisher nicht am KP beteiligten Staaten regelt, bleibt letzten Endes aber eine symbolische Frage. Nicht symbolisch, sondern grundsätzlich sinnvoll ist dagegen der völkerrechtlich diskutierte Vorschlag, die Landnutzung einheitlich und verbindlich für alle Staaten zu regeln; eine solche Einheitlichkeit dient grundsätzlich dem Klimaschutz, solange die anderen angesprochenen Probleme nicht gelöst sind, wäre auch damit jedoch gerade nichts gewonnen.

ETS und Fondslösungen gleichermaßen – und nicht nur der ETS¹⁴⁸ – müssten in jedem Fall weitere Details berücksichtigen, um nicht kontraproduktiv zu wirken. So wäre es natürlich z.B. nicht wünschenswert, die Anlage von Nutzpflanzen mit dem klimapolitisch sehr viel höherwertigen Schutz bestehender Wälder gleichzusetzen. Eine Substituierung der Ökosystemleistungen alter biomassereicher Wälder durch nachwachsende Pflanzen ist nämlich kaum möglich, da die Anreicherung von Kohlenstoff sehr viel längere Zeiträume in Anspruch nimmt, als dessen Freisetzung („slow-in-fast-out-Effekt“). Mit einer intensivierten Pflanzen-

¹⁴⁶ Vgl. *Europäische Kommission*, Fragen und Antworten zu dem Vorschlag der Kommission für eine Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems, MEMO/08/35, Brüssel 2008.

¹⁴⁷ Etwa ein „Protokoll zur Erhaltung der Kohlenstoffvorräte terrestrischer Ökosysteme“; vgl. *Loft*, Synergien, S. 196.

¹⁴⁸ Einseitig den ETS kritisierend insofern *Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)*, Klimaschutz nach 2012. Vorläufige Eckpunkte für ein schlagkräftiges internationales Regime, 2009.

bewirtschaftung ehemals bewaldeter Flächen gehen außerdem noch weitere Probleme einher, wie etwa die Gefährdung der lokalen Biodiversität durch die Kultivierung invasiver Arten, die Bildung von Monokulturen, Bodenerosion, die Änderung des regionalen Wasserhaushaltes etc. Dabei wird einmal mehr deutlich, dass eine Verengung der Debatte droht, wenn man sich zu sehr auf die rein klimaschutzrechtlichen Aspekte von LULUCF konzentriert. So sind Wälder als komplexe Ökosysteme nicht nur auf Klimadienstleistungen zu beschränken, Klimadienstleistungen andererseits aber auch nicht auf Wälder – so ist in diesem Zusammenhang der Schutz von Feuchtgebieten und Mooren sowie eine nachhaltige Gestaltung von Wassereinzugsgebieten genauso wichtig. Allerdings kann gleichwohl ein C-Preis insoweit wichtige Effekte eben auch jenseits des Klimaschutzes auslösen. Dies bedeutet freilich nicht, dass nicht auch unabhängig vom Klimaschutzrecht weitere (gerade völkerrechtliche) Boden- und Naturschutzregelungen sinnvoll und nötig wären.

ETS und Fondslösungen gleichermaßen müssen weiterhin Vorsorge treffen, dass sie nicht zu Lasten eines bisher unerwähnten „Belangs“ gehen: So sind die Wälder, um die es in den REDD-Konzepten hauptsächlich geht, neben Ökosystemdienstleistern, vor allen Dingen auch anthropogene Lebensräume für lokale waldbabhängige Gemeinschaften und indigene Bevölkerungsanteile. Deren Belange können im Rahmen von Mechanismen, die die Inwertsetzung von Wäldern bezwecken und damit entsprechende Marktinteressen Dritter generieren, schnell verdrängt werden. So beinhalten REDD-Modelle immer wichtige Implikationen für die Frage, wie Wälder gemanagt werden, von wem sie gemanagt werden und was in ihnen erlaubt bzw. nicht erlaubt sein wird.¹⁴⁹ Damit sind zahlreiche Risiken für soziale und existenzielle Lebensgrundlagen waldbabhängiger Gemeinschaften angesprochen.¹⁵⁰ So können mit REDD-Konzepten Übergriffe auf die Lebenswelt indigener Bevölkerungen – um an ETS-Zertifikate zu kommen – verbunden sein, ebenso wie die in Entwicklungsländern oft allgegenwärtige Korruption Probleme aufwirft. All dies macht ein weiteres Mal die Notwendigkeit einer strengen internationalen Kontrolle deutlich. Dass die im traditionellen Souveränitätsdenken verhafteten Staaten auf jene wenig Lust verspüren, ist freilich ebenfalls bekannt.

Sollte sich zeigen, dass das Erfassbarkeits- und Vollzugsproblem nicht zumindest einigermaßen gelöst werden kann, ggf. auch über gewisse Typisierungen, bliebe es freilich bei der Aporie: dringender Handlungsbedarf einerseits, fehlende gute Regulierungsmöglichkeiten andererseits. Das größere Problem dürfte freilich nicht die naturwissenschaftliche Problematik sein, sondern der fehlende Wille, zu einem wirklich anspruchsvollen globalen Klimaschutz überzugehen – was friedenspolitisch, existenziell und auch ökonomisch trotz zunächst hoher Zahlungen der Industrie- an die Entwicklungsländer dauerhaft vorteilhaft wäre, aber eben langfristig auch eine deutliche Änderung von Lebensstilen über einen globalen C-Preis erzwingen würde. Dies führt dann zurück zu der schon oben angedeuteten Grundfrage, in gewissem Sinne der klimapolitischen Gretchenfrage: Kann es überhaupt ein wirksames Klimaschutz-/ LULUCF-Instrument geben, das im Rahmen eines verbindlichen Klimaschutzabkommens auch beschlossen werden würde? So sei an dieser Stelle noch einmal an das Beispiel der Rinderhaltung erinnert, an dem sich gut illustrieren lässt, dass Verbote oder Effizienzregelungen für einzelne Produkte, Äcker, Bauern o.ä. zwar hilfreich, aber nur bis zu einem gewissen Maß wirklich problemlösend sein können. So kann hier zunächst durch ökologische Land-

¹⁴⁹ „Important implications for how forests are managed, who manages them and what may/ may not be allowed to happen in them“, *Griffiths*, Seeing ‚RED‘?, S. 1.

¹⁵⁰ Eine umfassende Darstellung findet sich bei *Griffiths*, Seeing ‚RED‘?, S. 1.

wirtschaft an der Klimarelevanz eines nun einmal große Mengen Methan emittierenden Tieres nicht viel geändert werden. Auch bestimmte andere Aufzuchtmethoden brachten zwar Effizienzgewinne, können aber den steigenden Bedarf an Rindfleisch offensichtlich nicht ausgleichen, wie die steigenden Methan-Anreicherungen in der Atmosphäre belegten. Es handelt sich hier also um ein echtes Mengenproblem und nicht so sehr um eines, das mit „Kriterien“, „Effizienz“ und „besserer Technik“ lösbar wäre. Die einzige dauerhafte Möglichkeit, die individuelle Klimabilanz wirklich wirksam zu verbessern, ist letzten Endes, kein oder nur sehr wenig Rindfleisch zu essen, also die Suffizienz. Und genau dies bewirkt keiner der eben angesprochenen Wege, sondern letztlich wohl allein ein höherer globaler C-Preis. So oder ähnlich müssten viele Entscheidungen im Alltag insbesondere industrialisierter Gesellschaften ausfallen, wenn denn effektive Treibhausgasemissionssenkungen tatsächlich das Ziel sind. Instrumente sind und bleiben also klimaschutzrechtlich witzlos, solange die mit ihnen verfolgten Ziele letztlich anspruchlos und inadäquat sind. Vielen Landwirten, Bürgern und Politikern wird dies voraussichtlich nicht gefallen: Überkommene Ideen wie Produktionssteigerung, niedrige Lebensmittelpreise, Kurzfristdenken und Fixierung auf rein technische und vermeintlich „gut durchsetzbare“ Lösungen sind sehr einflussreich. Ein dauerhaft und global lebbarer, also nachhaltiger Entwicklungspfad dürfte so jedoch kaum erreichbar sein.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch die integrativ angelegte Untersuchung von *Schmidt*, der insbesondere betont: „First of all, it is found that for REDD to be successful it will not be sufficient simply to put a price on forest carbon. Instead, to permanently reduce and stop global deforestation, REDD needs to trigger a *change in our dominant human development model*, which will require policy reforms and enforcement to prevent markets from driving deforestation.”¹⁵¹ Das erfordert auch, dass reale Einnahmens-Alternativen zur Abholzung für die Entwicklungsländer bestehen, dass also der neue ETS (etwa über den Ökobonus) auch wirklich der breiten Bevölkerung zugute kommt – und Mechanismen, die den bisherigen Lebensstil in westlichen Ländern verändern, und all dies mit strikten Vollzugsmechanismen.¹⁵² „Otherwise, a compensatory REDD scheme will run the risk of losing the race against rising opportunity costs for commodities sought by industrialized countries and countries in transition.”¹⁵³

All dies ist als Reformvorschlag für den völkerrechtlichen Post-Kyoto-Prozess formuliert, der dann freilich im Bereich des Unternehmens-ETS auch europarechtliche Reformen (auch gegenüber der neuen ETS-RL ab 2013) nach sich ziehen müsste. Nicht zu befürworten wäre vor dem gesamten geschilderten Hintergrund demgegenüber ein (in der Realität leider nicht unwahrscheinlicher) Ansatz, der das KP lediglich geringfügig fortschreibt und von der EU lediglich mit einem opt-in dahingehend ergänzt wird, dass künftig bei unverändert anspruchlosen Zielen auch europäische Senkenprojekte praktiziert werden. Damit wäre nur ein Ausschnitt aus der Landnutzungsthematik erfasst, es wäre das Baseline-Problem gerade nicht gelöst, und es wäre der nötige Übergang zu einem anspruchsvollen globalen Klimaschutzregime gerade verschenkt.

¹⁵¹ Vgl. *Schmidt*, REDD, S. 1.

¹⁵² Ebenda.

¹⁵³ Ebenda, S. 7 f.

III. Klimaschutzrecht i.w.S.

Die eben gewonnenen Erkenntnisse gelten übrigens auch in den „weiteren“ Bereichen des Themenfeldes Landnutzung und Klimaschutz, speziell bei der Bioenergie.¹⁵⁴ Grundsätzlich ist das Anliegen der in Kap. B. III. beschriebenen Nachhaltigkeitskriterien im Bioenergiesektor und der Versuch einer legislativen Annäherung an die Regulierung langfristiger globaler sowohl ökologischer als auch sozialer Auswirkungen hiesiger Energieerzeugung zwar unbestreitbar begrüßenswert. Allerdings zeigen sich hier wieder die Schwächen von Steuerungsansätzen, die „an der einzelnen Pflanze“ ansetzen und zudem keine ausreichende – hier nämlich nur privatwirtschaftliche – Sorge für den Vollzug treffen. Unter den im betroffenen Sektor gegebenen Bedingungen von Globalität und Komplexität weist das Regime der Nachhaltigkeitskriterien im europäischen und deutschen Recht vor allem folgende Mängel auf: *Erstens* erscheint es schwierig, alle wesentlichen Klimarelevanzen der Bioenergie-Produktionskette durch eine ordnungsrechtliche Vorgabe an das Treibhausgasminderungspotenzial sinnvoll zu erfassen und zu steuern. *Zweitens* droht eine bloße Verlagerung der Probleme durch Verdrängungseffekte. Ebenso wie das erste tritt auch dieses zweite Problem insbesondere dort auf, wo die BioSt-NachV auch Importe aus Drittländern zu erfassen versucht: Denn wenn künftig beispielsweise auf brandgerodeten Regenwaldflächen Soja für die Viehfütterung zugunsten des westlichen Fleischkonsums anstatt für die Herstellung flüssiger Biomasse angebaut würde (und dafür die Bioenergiepflanzen auf die bisherigen Futtermittelfelder ausweichen), wäre für den Biodiversitäts- und Klimaschutz wenig gewonnen. *Drittens* sind soziale Aspekte wie die Ernährungssicherheit, Arbeitsbedingungen oder die langfristige Sicherung des Trinkwasserzugangs im Anbaugebiet nicht sinnvoll in überprüfbare Kriterien übersetzbar. *Viertens* drohen über all dies hinaus auch massive Vollzugsprobleme, wenn Kriterien wie die der BioSt-NachV nicht nur innerhalb Deutschlands oder der EU angewendet werden und nur durch sporadische Kontrollen überprüft werden. Da in einem Zertifizierungssystem überdies stets problematische „gleichgerichtete Interessen“ zwischen Kontrolleuren und den sie bezahlenden Kontrollierten bestehen und weil generell bisher im Umweltschutz meist weniger überzeugende Erfahrungen mit transnationaler privater (Selbst-)Regulierung gemacht wurden¹⁵⁵, ist die Vollzugsprognose hier nicht unbedingt positiv.

Über solch eher grundsätzliche Überlegungen hinaus kann auch an den tatsächlichen Nachhaltigkeitsgewinnen des konkret durch die EE-RL vorgegebenen Kriterienkatalogs gezweifelt werden. So ist vieles hier schlicht nicht abgebildet: Belastungen für Biodiversität, Natur, Grundwasser und Böden sind gerade im globalen Maßstab nicht auf einige wertvolle Gebiete reduzierbar und auch die Regelungen der Cross Compliance stehen – betrachtet man den Zustand von Böden und Grundwasser als Ergebnis – nicht gerade im Ruf, besonderes anspruchsvolle Umweltschutzinstrumente zu sein. Auch werden durch die Vorgabe von 35 % Treibhausgasminderungspotenzial und die milden Referenzzeitpunkte wohl eher geringe Anreize für die zügige Markteinführung neuer, ökologisch effizienterer Produktionsmethoden gesetzt. Speziell die Begünstigung von Bestands-Ölmühlen, die in der Regel über keinerlei Vorrichtung zur Vermeidung insbesondere von Methanemissionen verfügen, die bei der Abwasserbehandlung in offenen anaeroben Lagunen freigesetzt werden, setzt hier ein falsches Signal, auch wenn sie bezüglich des NawaRo-Bonus nicht gilt. Problematisch erscheint ferner, dass

¹⁵⁴ Zum Folgenden ausführlicher *Ekardt/ Hennig*, ZUR 2009, 543 ff.

¹⁵⁵ Vgl. dazu *Ekardt/ Meyer-Mews/ Schmeichel/ Steffenhagen*, Globalisierung und soziale Ungleichheit – Welt-handelsrecht und soziale Gerechtigkeit, Studie für die Hans-Böckler-Stiftung, 2009, Kap. 3.

das Verlagerungsproblem (z.B. Einsatz der flüssigen Biomasse statt zur Stromerzeugung im Lebensmittel- oder Kosmetiksektor, Flächennutzung zur Fleischproduktion statt zum Anbau nachwachsender Rohstoffe) in keiner erkennbaren Weise angegangen wird. Natürlich ist dem Verordnungsgeber uneingeschränkt darin zuzustimmen, dass der Biomasseanbau in vielen Ländern ein „missbrauchsunanfälliges, weltweit sicheres Überwachungssystem“¹⁵⁶ benötigt. Doch dürfte die privatwirtschaftliche Zertifizierung u.E. gerade ein zwar politisch leicht einführbarer, in den ökologischen Wirkungen aber substanziell zweifelhafter Weg sein, diesem Desiderat Genüge zu tun. Wenn die Nachhaltigkeitskriterien des energetischen Biomassesektors freilich gar „Vorbildcharakter“ etwa für die Lebensmittelproduktion entfalten und somit indirekte Verdrängungseffekte zu minimieren helfen, wie vom deutschen Verordnungsgeber erhofft¹⁵⁷, wäre dies freilich ein gewisser Gewinn, der jedoch die anderen Probleme ungerührt lässt.

Insgesamt führt auch hier das Ergebnis wieder zu der eben schon angesprochenen Mengenproblematik. Der beste Beitrag zur Auflösung zahlreicher landnutzungsbezogener Ambivalenzen der energetischen Biomassenutzung wäre insgesamt schlicht eine massive Drosselung des Primärenergiebedarfs durch anspruchsvolle Treibhausgasreduktionsziele und einen globalen C-Preis, welcher Effizienz- und Suffizianzanreize, Anreize zugunsten treibhausgasärmerer erneuerbarer Energieträger (Solarenergie, Windenergie) sowie Anreize zugunsten extensiver regionaler Bewirtschaftungsformen mit weitestgehend geschlossenen Stoffkreisläufen vermittelt. Dies würde Verlagerungseffekte beseitigen, da ja die gesamte Landnutzung erfasst wäre; es würde das Vollzugsproblem durch eine globale Vollzugsinstitution angehen; und es würde soziale Problemlagen wie die Ernährungssicherheit schlicht dadurch angehen, dass ein extremes Bioenergie-Wachstum durch solche Rahmenbedingungen schlicht nicht zustande käme und stattdessen der Windenergie, Geothermie und Solarenergie der Weg geebnet würde. Dies würde zugleich den Boden- und Naturschutz gegenüber einer exponentiell steigenden Flächeninanspruchnahme zugunsten der Bioenergie bewahren. Das können Regelungen des Boden- und Naturschutzrechts wie die „gute fachliche Praxis“ dagegen voraussichtlich ebenso wenig wie die Biomasse-Nachhaltigkeitskriterien, da auch hier inhaltliche Schwäche und kaum möglicher Vollzug zusammentreffen.¹⁵⁸

¹⁵⁶ Konsolidierte Begründung zur BioSt-NachV, S. 17 f.

¹⁵⁷ Vgl. hierzu die konsolidierte Begründung zur BioSt-NachV, S. 4.

¹⁵⁸ Vgl. dazu näher *Ekdardt/ von Bredow*, in: *Leal, Aspects*, i.E.

D. Zusammenfassung

Es handelt sich bei der Regelung der Schnittmenge Landnutzung/ Klimaschutz um ein zentrales Thema künftiger Klimapolitik, will diese in Zukunft erfolgreicher sein als bisher. Es wurde deutlich, dass hier sowohl massiver Handlungsbedarf, als auch erhebliche Potenziale für die künftige Klimapolitik bestehen. Darüber hinaus zeigt sich, dass neben der Regulierung des positiven wie negativen Klimapotenzials einer veränderten Landnutzung das Nachdenken über Klimaschutz in diesem Bereich zugleich positive Effekte für andere Anliegen der Landnutzung entfalten könnte. Neben möglichen Synergieeffekten sind aber auch Zielkonflikte denkbar, die in künftigen Politik-Modellen zu berücksichtigen sind.

Denkbare Handlungsoptionen sind hier vor allem rechtspolitischer Natur, etwa im Rahmen des aktuellen Post-Kyoto-Prozesses. In der aktuellen Rechtslage ist dagegen teilweise gar keine und teilweise eine sehr problematische Berücksichtigung von Landnutzungsaspekten zu verzeichnen (die letztlich eher als zusätzliches Schlupfloch im ohnehin eher wenig ambitionierten globalen Klimaschutzregime wirkt). Der vielleicht überzeugendste Ansatz zur Operationalisierung einer stärkeren Verankerung der Landnutzungsthematik im Klimaschutzrecht könnte ein globales zweistufiges ETS-Modell völlig neuer Art sein (vgl. zusammenfassend den Anhang). Dieses würde als Weiterentwicklung des Staaten-ETS im Kyoto-Protokoll und des Unternehmens-ETS in der EU ansetzen, wäre von diesen bisher weitgehend wirkungslosen Klimaschutzinstrumenten jedoch flagrant unterschieden: durch anspruchsvolle Klimaziele, einen strengen Vollzug, eine Einbeziehung aller Staaten weltweit gegen hohe finanzielle Kompensation (für Mitigation und Adaptation), wobei all dies allen Beteiligten zugute käme. Ohne dies wäre auch eine Einbeziehung der Landnutzung wenig ertragreich. Zudem ist jene Einbeziehung zwingend abhängig von einer soliden Erfassbarkeit der erforderlichen Daten und von einer strengen Baseline – und all dies auf globaler Ebene.

Eine nur geringe Weiterentwicklung des KP würde dagegen kontraproduktive neue Schlupflöcher schaffen. Dass reine Effizienz-, Technik- und Ordnungsrechts- bzw. „Nachhaltigkeitskriterien“-Lösungen globale Mengenprobleme nicht einmal ansatzweise lösen und (auch) in der Schnittmenge Landnutzung/ Klimaschutz nicht zu empfehlen sind, zeigt ferner die bisherige eher gescheiterte Steuerung der Bioenergie-Ambivalenzen. Auch hier scheint sich ein starkes Instrument der Mengensteuerung eher anzubieten. Fondsmodelle in der Landnutzung erscheinen aufgrund bisheriger Erfahrungen generell problematisch, ebenso wie der CDM, was durch seine aktuell diskutierte selektive Ausweitung in den Landnutzungsbereich weiter vertieft würde.

Allerdings ist bei alledem nachdrücklich darauf hinzuweisen, dass die Wirksamkeit des vorgestellten neuartigen ETS-Modells von der – bislang nicht erfolgten – Lösung der genannten Probleme abhängt. All dies impliziert dringenden und eiligen politischen Handlungs- wie naturwissenschaftlichen Forschungsbedarf, ersteren insbesondere auf globaler Ebene. Wenn trotz verstärkter Anstrengungen eine naturwissenschaftliche Annäherung an die Erfassung und Abbildbarkeit der relevanten Landnutzungsaspekte sowie eine Verständigung auf anspruchsvolle Klimaziele, einen strengen Vollzug, eine strenge Baseline usw. nicht gelingt, bliebe es bei einer Aporie zwischen dringendem Handlungsbedarf und strukturell fehlenden – oder zumindest nicht durchsetzbaren – Steuerungsinstrumenten. Eine per se „immer“ begrün-

Bestimmte Option ist weder der ETS an sich noch eine Einbeziehung der Landnutzung in ihn oder in andere Steuerungsinstrumente.

Es wird dieser Problemlage nicht gerecht, wenn aktuell im Post-Kyoto-Prozess per se eine Ausweitung der Einbeziehung der LULUCF-Aktivitäten in das Klimaschutzrecht und zugleich die allgemeine Festsetzung, dass künftig die LULUCF-Einbeziehung für alle Länder obligatorisch sei, diskutiert werden. Beides wäre grundsätzlich sinnvoll; beides setzt jedoch zwingend die Lösung des Erfassbarkeitsproblems und eine strenge Baseline voraus, da ansonsten eine genau kontraproduktive Wirkung erwartet werden darf. Der aktuelle Vorschlag, den Staaten eine frei wählbare Baseline zu ermöglichen, konterkariert dies gerade.

E. Literaturverzeichnis

- Bals, Christoph*: Sieben Gedanken zum internationalen und deutschen Emissionshandel. Manuskript eines Vortrags bei der Veranstaltung „Flexible Instrumente zur Erreichung des Klimaschutzziels – Freikauf oder Effizienzgewinn?“, Berlin 2000.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt*: UmweltWissen Treibhausgase, 2008.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN)*: Klimawandel, Landnutzung und Biodiversität – Chancen erkennen – Synergien nutzen. Empfehlungen des BfN für die nächste Legislaturperiode, Bonn 2009.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)*: Klimaschutz nach 2012. Vorläufige Eckpunkte für ein schlagkräftiges internationales Regime, 2009.
- Czybulka, Detlef*: Klimaschutz außerhalb des Emissionshandelssystems – Ausgewählte Aktionsfelder und rechtliche Umsetzung in Europa und in Deutschland, EurUP 2008, 109 ff.
- Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) beim Umweltbundesamt (UBA)*: Emissionszertifikate des internationalen und europäischen Emissionshandels ab 2008 – Zertifikatstypen und ihre Eigenschaften, 2008.
- Ehrmann, Markus*: Das ProMechG: Projektbezogene Mechanismen des Kyoto-Protokolls und europäischer Emissionshandel, ZUR 2006, 410 ff.
- Elspas, Maximilian/ Salje, Peter/ Stewing, Clemens (Hg.)*: Emissionshandel – Ein Praxishandbuch, Köln, Berlin, München 2006.
- Ekardt, Felix/ Exner, Anne-Katrin/ Albrecht, Sibylle*: Climate Protection, Justice, and CDM. A Review of the Copenhagen Protocol Draft, Carbon & Climate Law Review 2009, 261 ff.
- Ekardt, Felix*: Climate Change and Social Distributive Justice, Studie im Auftrag von BMZ/ Misereor/ Konrad-Adenauer-Stiftung, 2010, i.E. (online und print)
- Ekardt, Felix*: Cool Down. 50 Irrtümer über unsere Klima-Zukunft – Klimaschutz neu denken, Freiburg 2009.
- Ekardt, Felix/ Heym, Andreas/ Seidel, Jan*: Die Privilegierung der Landwirtschaft im Umweltrecht, ZUR 2008, 169 ff.
- Ekardt, Felix/ Schmeichel, Andrea/ Heering, Mareike*: Europäische und nationale Regulierung der Bioenergie und ihrer ökologisch-sozialen Ambivalenzen, NuR 2009, 222 ff.
- Ekardt, Felix/ Heitmann, Christian*: Energetische Sanierung im Altbestand und das EEWärmeG: Kann das Investor-Nutzer-Dilemma ökologisch-sozial aufgelöst werden?, RdE 2009, 236 ff.
- Ekardt, Felix/ Hennig, Bettina*: Die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung: Chancen und Grenzen von Nachhaltigkeits-Kriterienkatalogen, ZUR 2009, 543 ff.
- Ekardt, Felix/ Kruschinski, Henrike-Uljane*: Bioenergieanlagen: Planungsrechtliche Minimierung möglicher Nutzungskonflikte, ZNER 2006, 7 ff.
- Ekardt, Felix/ Meyer-Mews, Swantje/ Schmeichel, Andrea/ Steffenhagen, Larissa*: Globalisierung und soziale Ungleichheit – Welthandelsrecht und soziale Gerechtigkeit, Studie für die Hans-Böckler-Stiftung, 2009.
- Ekardt, Felix/ Beckmann, Klaus*: Grammatische versus teleologische Auslegungsmethode im öffentlichen Recht – Polizeivollzugsbeamte und aufschiebende Wirkung, VerwArch 2008, 241 ff.

- Ekardt, Felix*: Klimawandel, in: Niederberger, Andreas/ Schink, Philipp (Hg.), Handbuch Globalisierung, Frankfurt a.M. 2010, i.E.
- Ekardt, Felix/ von Bredow, Hartwig*: Managing the Ecological and Social Ambivalences of Bioenergy – Sustainability Criteria versus Extended Carbon Markets, in: Leal, Walter (Hg.): The Economic, Social, and Political Aspects of Climate Change, Berlin 2010, i.E.
- Ekardt, Felix/ Holzappel, Nadine/ Ulrich, Andrea*: Nachhaltigkeit im Bodenschutz – Landnutzung und Ressourcenschonung: Phosphor-Düngung und Bodenbiodiversität als Rechtsproblem, UPR 2010, Heft 7.
- Ekardt, Felix/ Heitmann, Christian/ Hennig, Bettina*: Soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik, Studie für die Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf 2010.
- Ekardt, Felix*: Theorie der Nachhaltigkeit. Rechtliche, ethische und politische Zugänge, Baden-Baden 2010.
- Europäische Kommission*: Commission Staff Working Document – The role of European agriculture in climate change mitigation, SEC(2009) 1093 final, Brüssel 2009.
- Europäische Kommission*: Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Errichtung eines globalen Kohlenstoffmarkts – Bericht nach Maßgabe von Artikel 30 der Richtlinie 2003/87/EG, KOM(2006) 676 endg., Brüssel 2006.
- Europäische Kommission*: Leistungsbeschreibung der EU-Ausschreibung Nr. DG ENV.C.5/SER/2009/0045 „Politische Optionen zur Einbeziehung des Sektors LULUCF in die Verpflichtung der Gemeinschaft zur Emissionsreduzierung und politische Instrumente zur Steigerung der Anstrengungen zur Emissionsreduzierung in den Sektoren LULUCF und Landwirtschaft“.
- Europäische Kommission*: Grünbuch Waldschutz und Waldinformation: Vorbereitung der Wälder auf den Klimawandel, KOM(2010) 66 endg., Brüssel 2010.
- Europäische Kommission*: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Bekämpfung der Entwaldung und der Waldschädigung zur Eindämmung des Klimawandels und des Verlusts der biologischen Vielfalt, KOM(2008) 645 endg., Brüssel 2008.
- Europäische Kommission*: Fragen und Antworten zu dem Vorschlag der Kommission für eine Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems, MEMO/08/35, Brüssel 2008.
- Frenz, Walter*: Emissionshandelsrecht – Kommentar zum TEHG und ZuG, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg 2008.
- Friedrich, Klaus*: Das Biokraftstoffquotengesetz, Der Betrieb 2007, 133 ff.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations*: The State of Food and Agriculture 2008 – Biofuels: prospects, risks and opportunities, Rom 2008.
- Ginzky, Harald*: Der Anbau nachwachsender Rohstoffe aus Sicht des Bodenschutzes. Gegenwärtige Rechtslage und Änderungsbedarf, ZUR 2008, 188 ff.
- Griffiths, Tom*: Seeing ‚RED‘? – ‚Avoided deforestation‘ and the rights of Indigenous Peoples and local communities, 2007.
- Hirschfeld, Jesko/ Weiß, Julika/ Preidl, Marcin/ Korbun, Thomas*: Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland, Schriftenreihe des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) 186/09, Berlin 2008.
- Hirschfeld, Jesko/ Weiß, Julika/ Korbun, Thomas*: Klimaschutz und nachhaltige Flächennut-

- zung – Ansätze zu einer klimafreundlichen Agrarpolitik, *Ökologisches Wirtschaften* 1/2009, 15 f.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Land Use, Land-Use Change and Forestry. Special Report, 2000.*
- IPCC: Klimaänderung 2007: Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger zum Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderung (IPCC), Deutsche Übersetzung durch ProClim, österreichisches Umweltbundesamt, deutsche IPCC-Koordinationsstelle, Bern, Wien, Berlin 2007.*
- Jarass, Hans D.: Die neuen Regelungen zur Biokraftstoffquote, ZUR 2007, 518 ff.*
- Langrock, Thomas/ Sterk, Wolfgang/ Wiehler, Hans Albrecht: Akteurorientierter Diskussionsprozess „Senken und CDM/JI“ – Endbericht, Wuppertal Spezial 29, Wuppertal 2003.*
- Loft, Lasse: Erhalt und Finanzierung biologischer Vielfalt – Synergien zwischen internationalem Biodiversitäts- und Klimaschutzrecht, Berlin, Heidelberg 2009.*
- Ludwig, Grit: Nachhaltigkeitsanforderungen beim Anbau nachwachsender Rohstoffe im europäischen Recht, ZUR 2009, 317 ff.*
- Ludwig, Grit: Energetische Verwendung von Biomasse nur mit Augenmaß vorantreiben, NuR 2009, 831 ff.*
- Marr, Simon/ Oberthür, Sebastian: Die Ergebnisse der 6. und 7. Klimakonferenz von Bonn und Marrakesch, NuR 2002, 573 ff.*
- Michaelis, Oliver/ Holtwisch, Christoph: Das europäische Emissionshandelssystem, JA 2005, 71 ff.*
- Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis, Washington D.C. 2005.*
- Naumann, Sandra/ Frelih-Larsen, Ana: Klimaschutz in der Landwirtschaft – Ziele und Anforderungen zur Senkung von Treibhausgasemissionen, Studie Hg. vom NABU, Berlin 2010.*
- Organisation for Economic Co-operation and Development: Biofuels: Is the cure worse than the disease?, OECD: Round Table on Sustainable Development, 2007.*
- Rengeling, Hans-Werner (Hg.): Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht – Eine systematische Darstellung des europäischen Umweltrechts mit seinen Auswirkungen auf das deutsche Recht und mit rechtspolitischen Perspektiven, Band II: Besonderes Umweltrecht (1. Teilband), 2. Aufl., Köln, Berlin, Bonn, München 2003.*
- Reuter, Alexander/ Löwer, Thomas: Das Projekt-Mechanismen-Gesetz: Deutschlands Co2-Handel wird international – Die Einführung der projektbezogenen Mechanismen in das deutsche Recht, RdE 2006, 182 ff.*
- Sach, Karsten/ Reese, Moritz: Das Kyoto-Protokoll nach Bonn und Marrakesch, ZUR 2002, 65 ff.*
- Sachverständigenrat für Umweltfragen: Klimaschutz durch Biomasse – Sondergutachten, Berlin 2007.*
- Scheidler, Alfred: Die gesetzlichen Regelungen zur Biokraftstoffquote, DAR 2008, 255 ff.*
- Scheidler, Alfred: Die gesetzliche Verpflichtung der Mineralölwirtschaft zur Einhaltung einer Biokraftstoffquote, GewArch 2007, 370 ff.*
- Schinninger, Ingeborg: Globale Landnutzung – Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung“, Zürich, Berlin 2008.*

- Schmidt, Lars*: REDD from an integrated perspective – Considering overall climate change mitigation, biodiversity and equity issues (Discussion Paper des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik 4/2009), Bonn 2009.
- Schrader, Christian*: Neue Instrumente des Bodenschutzes – von Altlasten zum Klimaschutz, UPR 2008, 415 ff.
- Umweltbundesamt (Hg.)*: „Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe – Empfehlungen der ‚Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt‘“, Dessau-Roßlau 2008.
- Voss, Martin (Hg.)*: Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden 2010.
- Weinreich, Dirk*: Klimaschutz in Deutschland – Stand und Entwicklung der nationalen Gesetzgebung zum Klimaschutz, ZUR 2006, 399 ff.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen (WBGU)*: Die Anrechnung biologischer Quellen und Senken im Kyoto-Protokoll: Fortschritt oder Rückschritt für den globalen Umweltschutz?, Bremerhaven 1998.
- WBGU*: Welt im Wandel – Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung, Berlin 2008/ 2009.
- Wustlich, Guido*: ‚Erneuerbare Wärme‘ im Klimaschutzrecht, ZUR 2008, 113 ff.
- Zenke, Ines/ Handke, Alexander*: Das Projekt-Mechanismen-Gesetz. Eine erste und kritische Bewertung, NuR 2007, 668 ff.

Anhang

Felix Ekardt

Wie die Klimawende wirklich gelingt

(Neue Zürcher Zeitung vom 13.11.2009, S. 12)

In Kopenhagen wird im Dezember über die Zukunft des globalen Klimaschutzes verhandelt. Weltweit sind die Emissionen seit 1990 um 40 % gestiegen. Auch in den Industrieländern sind sie nur dank der Industriezusammenbrüche 1990 in Osteuropa stabil. Auf hohem Niveau: Aktuell sind die Amerikaner bei 20, die Deutschen bei 11, die Chinesen bei 4 Tonnen CO₂ jährlich pro Kopf. Die Klimaforscher fordern weltweit jedoch etwa minus 80 % bis 2050. Die viel zitierten „2 Tonnen pro Mensch und Emissionshalbierung bis 2050“ reichen nicht. Denn der Klimawandel kommt schneller als gedacht. Die aktuellen 0,5 Tonnen der Afrikaner werden wohl das globale Pro-Kopf-Ziel sein müssen, will man riesige Kosten, Ressourcenkriege und Millionen Tote noch abwenden.

Die globale Klimapolitik wird dennoch wohl ihre Defekte weitgehend behalten: zu lasche Ziele für Industrieländer und gar keine oder vage Ziele für Länder wie China oder Indien; wenig Sanktionen im Falle der Zielverfehlung; zu viele Schlupflöcher; zu wenig Geld gegen die globale Armut, die durch den Klimawandel noch verschlimmert wird; unterfinanzierte Fonds statt klare Finanzhilfansprüche der Entwicklungsländer. Insbesondere wird es wohl nicht zu einer echten globalen Treibhausgasbegrenzung für alle Länder kommen. Die Gefahr dabei: Wir verzichten auf Öl und Kohle – die dann einfach im Süden verbrannt werden. Wir brauchen also eine echte globale Klimawende. Sie könnte so aussehen:

1. Die Klimagasausstöße müssen global strikt begrenzt und dann auf alle Staaten anhand ihrer Bevölkerungszahl aufgeteilt werden. Jeder Mensch zählt dabei gleich viel.
2. 0,5 Tonnen mal Einwohnerzahl – das wäre 2050 also der zulässige Ausstoß in einem Staat.
3. Beginnen würde man jetzt mit dem globalen Durchschnitt: 5 Tonnen pro Mensch. Das zulässige Maß müsste dann in vielen kleinen Schritten jährlich absinken.
4. Wenn dann etwa westliche Länder mehr Treibhausgase ausstoßen wollten, müssten sie südlichen Ländern, die heute deutlich unter 5 Tonnen liegen, überschüssige Emissionsrechte abkaufen. Diesen Staaten-Emissionshandel gibt es schon heute, aber mit zu laschen Zielen im Westen und gar keinen Zielen im Süden.
5. Die Entwicklungsländer bekämen übergangsweise mehr als 5 Tonnen pro Kopf und der Westen entsprechend weniger, um die historische Verursachung des Klimawandels durch den Westen teilweise auszugleichen. So könnten sie noch mehr verkaufen und verdienen. Das würde Entwicklung ermöglichen, Klimaschutz und Klimawandelsfolgen finanzieren – und trotzdem langfristig die Klimagase begrenzen.
6. So würde neben dem Klimaschutz auch das zweite globale Megaproblem angegangen: nicht die Finanzkrise – sondern die globale Armut.

7. Eine globale Institution – etwa das bereits bestehende UN-Klimasekretariat in Bonn – müsste die Emissionsreduktionen strikt überwachen und mit strengen Sanktionen durchsetzen.
8. Die nach dem Staaten-Emissionshandel pro Staat oder Kontinentalzusammenschluss (EU) vorhandene jährliche, sinkende Menge an Emissionsrechten müsste dann mittels eines umfassenden innerstaatlichen oder innereuropäischen Emissionshandels unter den Kohle-, Gas- und Öl-Unternehmen durch eine Auktion weiterverteilt werden. Jeder Importeur oder Verkäufer von fossilen Brennstoffen dürfte also die sich aus diesen Brennstoffen ergebenden Treibhausgasausstöße bei allen Bürgern nur noch ermöglichen, wenn er Emissionsrechte besitzt. Anders als der bisherige EU-Emissionshandel nur für einige Industriesektoren und mit laschen Zielen würden damit nahezu sämtliche Klimagasausstöße erfasst. Denn über die Primärenergie bildet man Produktion und Konsum quasi insgesamt ab. Vieles an Klimapolitikwust würde damit überflüssig.
9. Die Primärenergieunternehmen würden ihre Ersteigerungskosten für die Emissionsrechte gleichmäßig über Produkte, Strom, Wärme und Treibstoff an die Endverbraucher weitergeben; umgekehrt würde der Staat respektive die EU die Versteigerungseinnahmen pro Kopf an alle Bürger verteilen (Ökobonus).
10. Auch die ebenfalls klimaschädlichen Sektoren Landwirtschaft und grenzüberschreitender Luft- und Schiffsverkehr müssten einbezogen werden, ebenso wie die Entwaldung, etwa im Regenwald.

So senkt man den globalen Treibhausgasausstoß und die Nutzung fossiler Brennstoffe schrittweise rapide. Automatisch kämen damit treibhausgasarme erneuerbare Energien und Energieeffizienz massiv auf. All das wäre auch ökonomisch sehr sinnvoll – allein schon wegen der sonst drastischen Kosten des Klimawandels. Und auch kurzfristig sind mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien ökonomisch oft vorteilhaft: Man fördert neue Wirtschaftszweige und macht sich von Energieimporten und steigenden Öl- und Gaspreisen unabhängig. Man sichert dauerhaft die Energieversorgung. Und vermeidet gewaltsame Auseinandersetzungen um schwindende Ressourcen.

Dass der Westen durch den Emissionsrechtekauf Geld an den Süden zahlen muss, ist gerecht. Denn pro Kopf emittiert ein Europäer immer noch ein Vielfaches mehr als ein Chinese oder Afrikaner. Außerdem werden die Südländer – und künftige Generationen – die Hauptopfer des Klimawandels sein, den primär wir Westler verursacht haben. Zugleich hilft der Ökobonus den sozial Schwächeren im Westen: Der Ökobonus ist ja pro EU-Bürger gleich hoch; und wer wenig Energie und Produkte konsumiert, also gerade die sozial Schwächeren, bekommt die weitergegebenen Kosten des Emissionshandels nur wenig zu spüren.

Energie bleibt so für jeden bezahlbar. Dauerhaft, unabhängig von Öl- oder Gaspreisen. Dies gilt, obwohl der Ökobonus im Verhältnis zu den umverteilten Emissionshandelskosten im Okzident niedrig und in südlichen Ländern hoch wäre. Denn die Emissionshandelskosten zwischen den Staaten würden zum „südlichen“ Ökobonus dazuaddiert und vom „westlichen“ Ökobonus subtrahiert. Das wäre der Finanztransfer in den Süden – sozialverträglich auch für uns.