

ifeu -
Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg GmbH



Kriterien zur nachhaltigen Beschaffung holzartiger Biomasse für die Strom- und Wärmegewinnung im Land Berlin

im Auftrag der

Vattenfall Europe New Energy GmbH

und

dem Land Berlin

**vertreten durch die Senatsverwaltung für Gesundheit,
Umwelt und Verbraucherschutz – SenGUV**

Autoren:

Horst Fehrenbach

Susanne Köppen

Nils Rettenmaier

Elmar Seizinger (FSC Arbeitsgruppe Deutschland)

Heidelberg, März 2011

Inhalt		Seite
1	Hintergrund und Zielsetzung der Studie	1
2	Benchmark geeigneter Zertifizierungssysteme gegenüber den Nachhaltigkeitskriterien der Vereinbarung	3
2.1	RSB – Roundtable on Sustainable Biofuel	4
2.2	GGL – Green Gold Label	6
2.3	ISCC – International Sustainability and Carbon Certification	8
2.4	Laborelec	10
2.5	FSC – Forest Stewardship-Council	11
2.6	PAFC Gabon – Pan African Forest Certification Association of Gabon	13
2.7	SAN – Sustainable Agriculture Network Standard – Rainforest Alliance	15
2.8	RSPO – Roundtable on Sustainable Palm Oil	17
2.9	BSI – Better Sugar Cane Initiative (<i>Bonsucro</i> seit Anfang 2011)	19
2.10	RTRS – Round Table on Responsible Soy	21
2.11	Zusammenfassung und Empfehlung	23
3	Herausforderungen und Grenzen der Nachhaltigkeitszertifizierung	29
3.1	Begutachtung von wesentlichen Kontrollinstrumenten zur Überprüfung von Zertifizierungssystemen	29
3.2	Analyse von Risikofaktoren von Zertifizierungssystemen für Akzeptanz und Umsetzung	30
3.3	Gap-Analyse am Beispiel FSC in Deutschland – Was kann Zertifizierung zur Sicherstellung von Nachhaltigkeit leisten?	38
3.4	Zusammenfassung zu Risikofaktoren und Gap-Analyse	40
4	Analyse möglicher indirekter Effekte bei der Nutzung von Bioenergie	42
4.1	ILUC - was sind indirekte Landnutzungsänderungen?	42
4.2	Aktuell diskutierte Ansätze zur Einbeziehung von ILUC in Treibhausgasbilanzen für Bioenergie	45
4.3	Vorschlag eines Ansatzes zur Einbeziehung möglicher indirekter Effekte durch Holznutzung	53
4.4	Zusammenfassung	56
5	Praktikabilitätstest Nachhaltigkeitskriterien	58
5.1	Auswertung der Reise nach Liberia	58
5.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der Liberia-Reise	73
5.3	Anwendbarkeit der Anforderungen der Vereinbarung zwischen Vattenfall und SenGUV	77
6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	79
7	Referenzen	81
Anhang - Fotodokumentation Liberia-Reise		

1 Hintergrund und Zielsetzung der Studie

Im Rahmen der gemeinsamen Klimaschutzvereinbarung des Landes Berlin und der Vattenfall Europe AG strebt Vattenfall an, die von ihren Anlagen ausgehenden CO₂-Emissionen bis 2020 um mehr als 50 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Einen ganz wesentlichen Beitrag dazu soll die verstärkte Nutzung von Biomasse aus Holz in der Strom- und Wärme-gewinnung leisten.

Insgesamt bis über 1 Mio. t Holz bzw. holzartige Biomasse können in den bestehenden Berliner Kraftwerken bzw. neu zu errichtenden Biomasse-Heizkraftwerke eingesetzt werden. Holz aus Kurzumtriebsplantagen aus Brandenburg sowie Waldrestholz aus der Region ist hierzu unter anderem vorgesehen. Die Größenordnung wird aber auch eine Erschließung von Lieferquellen auf dem internationalen Markt erforderlich machen.

Eine mögliche Lieferquelle besteht neben potentiellen Marktangeboten aus Nordamerika, Südamerika, Europa in Holz aus Kautschuk-Plantagen z. B. in Liberia, Afrika. Dort hat die Firma Buchanan Renewables Fuel vor drei Jahren mit der kontinuierlichen Rodung von großflächig vorhandenen Beständen an überalterten, wirtschaftlich unproduktiven Kautschukbäumen begonnen. Dabei soll durch Wiederanpflanzung sowohl die durch die lange Zeit des Bürgerkriegs zurückgebliebene Kautschukproduktion unterstützt, als auch die Holzproduktion nachhaltig fortgesetzt werden. Vattenfall Europe hat sich an diesem Unternehmen, welches derzeit jährlich mehrere Hundert Tausend Tonnen Holzhackschnitzel liefern kann, beteiligt.

Dass Energieholz aus einem tropischen afrikanischen Land, das nach einem Bürgerkrieg erst wieder aufgebaut werden muss, nach Berlin zur Erzeugung von Biomassestrom und -wärme importiert werden soll, wurde bereits in den Medien vielfach kritisch kommentiert. Analogien zur Debatte über den Import von Biomasse aus tropischen Ländern zur Erzeugung von Biokraftstoffen und anderen flüssigen Bioenergieträgern und damit möglicherweise verknüpfte Nachhaltigkeitskonflikte sind nahe liegend.

Schließlich wurde vor allem vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeitskonflikten bei Palmöl aus Südostasien oder Sojaöl aus Südamerika für die Biokraftstoffe und flüssige Bioenergieträger entsprechende Kriterien und Anforderungen an den Herkunftsnachweis durch die EU-Erneuerbare Energie Richtlinie (2009/28/EG) in Kraft gesetzt. Für feste und gasförmige Bioenergieträger empfiehlt die EU-Kommission mit dem Bericht (COM(2010)11)¹ zwar analoge Anforderungen, stellt es den Mitgliedsstaaten jedoch frei, diese umzusetzen.

Da somit verbindliche Regelungen zur Nachhaltigkeit von Holzenergie fehlen, haben sich Vattenfall und die Senatsumweltverwaltung zum Ziel gesetzt, eine Vereinbarung über Kriterien zur Nachhaltigkeit der Beschaffung von holzartiger Biomasse abzuschließen.

Diese Kriterien sollen:

- sich an den Anforderungen der Richtlinie 2009/28/EG als potenzielle gesetzliche Mindestanforderungen orientieren,

1

http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/doc/2010_report/com_2010_0011_3_report.pdf

- ambitionierte Ziele verfolgen und daher über die potenziellen gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen und dabei
 - z.B. die Standards von als geeignet und angemessen erachteten Zertifizierungssystemen und
 - noch nicht geregelte aber relevante Problemkreise wie die indirekten Landnutzungseffekte soweit standardisierbar nachprüfbar einbeziehen,
- transparent, sachgemäß und praktikabel sein,
- eine zukunftsorientierende Planung ermöglichen, um eine dauerhafte Beschaffung von Holz aus entsprechenden zertifizierten Flächen gewährleisten zu können.

IFEU wurde von Vattenfall Europe (VE) und der Senatsumweltverwaltung (SenGUV) beauftragt, zur Formulierung dieser Vereinbarung

- einen Entwurf zur „Vereinbarung zwischen dem Land Berlin und der Vattenfall Europe AG über Kriterien zur Nachhaltigkeit der Beschaffung von Biomasse“ mit Blick auf die RL 2009/28/EG zu bewerten, (Modul 1) und unter ggf. erforderlicher Anpassung oder Ergänzung diesen Kriterienkatalog auszuformulieren (Modul 2),
- Empfehlungen zum Umgang mit und zur Einbeziehung von weitergehenden Fragen wie insbesondere der indirekten Effekte zu formulieren (Modul 3), siehe Kapitel 4,
- einen Benchmark zwischen den empfohlenen Nachhaltigkeitskriterien gegenüber bereits existierenden Holz- oder anderen Nachhaltigkeits-Zertifikaten durchzuführen (Modul 4) siehe Kapitel 2,
- ein Praktikabilitätstest der Nachhaltigkeitskriterien und eines passenden Zertifizierungssystems am Beispiel des Biomasse-Imports aus Liberia von Kautschukplantagen durchzuführen (Modul 5), siehe Kapitel 5,
- zu den genannten Punkten den vorliegenden Bericht anzufertigen. (Modul 6)

Die Ergebnisse der ersten beiden Arbeitsschritte dokumentieren sich in der Weiterentwicklung des im Oktober 2010 an IFEU übersandten Dokuments „Vereinbarung zwischen dem Land Berlin und der Vattenfall Europe AG über Kriterien zur Nachhaltigkeit der Beschaffung von holzartiger Biomasse“. Im Verlaufe der weiteren Entwicklung und Ausformulierung der Kriterien wurden zwischen Oktober 2010 und März 2011 mehrere Workshops mit Teilnehmern von Vattenfall, der Senatsumweltverwaltung und IFEU durchgeführt.

Da die Vereinbarung grundsätzlich auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen und rechtlichen Anforderungen an eine nachhaltige Biomasseproduktion und -nutzung beruht, wird eine Fortschreibung notwendig sein, um der Dynamik der Erkenntnisse und Anforderungen folgen zu können. Dies ist auch in der Vereinbarung so niedergelegt.

Verantwortlich für den Inhalt des Gutachtens, vorgenommene Wertungen, Darstellungen von Gesprächen etc. ist allein das IFEU-Institut. Das bedeutet, dass die Ableitungen und Schlussfolgerungen nicht der Meinung von Vattenfall oder dem Senat Berlin entsprechen müssen.

2 Benchmark geeigneter Zertifizierungssysteme gegenüber den Nachhaltigkeitskriterien der Vereinbarung

In diesem Kapitel wird eine Auswahl von existierenden Zertifizierungssystemen bewertet, die für den Nachhaltigkeitsnachweis einer Biomasseproduktion grundsätzlich als geeignet erachtet werden. Diese Bewertung erfolgt anhand eines Benchmarks gegenüber den in der Vereinbarung zwischen Vattenfall Europe und der Senatsverwaltung Berlin festgelegten Nachhaltigkeitskriterien. Ziel des Benchmarks ist es, herauszuarbeiten, welche Nachhaltigkeitskriterien von welchen Zertifikaten abgedeckt werden, inwieweit die Anforderungen der Vereinbarung von welchen Systemen abgedeckt werden und welche Anforderungen sinnvollerweise aus den praktischen Erfahrungen bewährter Systeme aufgegriffen werden sollten. Dabei sollte auf Kompatibilität mit einer zukünftigen Regulierung oder einem dann allgemein anerkannten Zertifizierungsstandard für nachhaltige Biomasse beachtet werden.

Die Systeme, welche schließlich empfohlen werden, dürfen aber nicht nur für ein Land oder eine Region anwendbar sein, sondern sollen zur entsprechenden Prüfung weltweit erfolgreicher Biomasseakquise heranziehbar sein.

Hierzu werden die wesentlichen Qualitätsmerkmale und -anforderungen an ein Zertifizierungssystem, wie es für den hier vorliegenden Fall angemessen ist, in Form eines Rasters abgearbeitet. Dabei werden auch die entsprechenden dazugehörigen Kontrollinstrumente zur Erfassung und Überprüfung der Nachhaltigkeitskriterien wie beispielsweise Massenbilanz, Treibhausbilanz, soziale und wirtschaftliche Aspekte bewertet. Grundsätzliche Eigenschaften für die Akzeptanz von derartigen Systemen wie z.B. die Implementierung eines Beschwerdemechanismus stehen ebenfalls im Vordergrund.

Als Ergebnis des Benchmarks soll

- erstens eine qualitative Einschätzung darüber gegeben werden, wie gut die in der Vereinbarung formulierten Kriterien die Anforderungen an Nachhaltigkeit abdecken
- und zweitens eine Empfehlung zu einem oder mehreren Systemen formuliert werden, sofern sich diese als anwendbar und für den Nachweis dieser Kriterien geeignet zeigen. Sollte ein insgesamt zu empfehlendes Zertifizierungssystem bestimmte Komponenten (z.B. Treibhausbilanz) nicht abdecken, soll ausgeführt werden, ob und wie diese Komponenten durch ergänzende Tools, die sich in Entwicklung befinden (z. B. ISO), erfüllt werden können.

Zehn Systeme sind in die Betrachtung einbezogen:

- RSB	Roundtable on Sustainable Biofuel	(Biokraftstoffe, Bioenergie)
- GGL	Green Gold Label	(Biokraftstoffe, Bioenergie)
- ISCC	International Sustainability and Carbon Certification	(Biokraftstoffe, Bioenergie)
- Laborelec		(Biokraftstoffe, Bioenergie)
- FSC	Forest Stewardship Council	(Holz, auch Nichtholzprodukte aus Wäldern)
- PEFC bzw.	Programm for the Endorsement of Forest Certification bzw.	(Holz)

- PAFC	Pan African Forest Certification Association of Gabon (akkreditiert unter PEFC)	
- SAN	Sustainable Agriculture Standard – Rainforest Alliance	(tropische Agrarprodukte)
- RSPO	Roundtable on Sustainable Palm Oil	(Palmöl)
- BSI	Better Sugar Cane Initiative	(Zuckerrohr)
- RTRS	Round Table on Responsible Soy	(Sojabohnen)

Mit der genannten Auflistung werden neben forstwirtschaftlichen (FSC, PAFC/PEFC) auch landwirtschaftliche Produktionssysteme (RSPO, SAN, ISCC, BSI, RTRS) abgedeckt. Schwerpunkte liegen im Einzelnen bei der Erzeugung von Biomasse zu Energiezwecken (GGL, RSB, ISCC) sowie dem tropischen Kontext (RSPO, SAN).

Das Benchmark konzentriert sich primär auf die in der Vereinbarung formulierten Kriterien. Für eine schlussendliche Entscheidung, ob eines der Systeme und wenn ja welches effektiv eingesetzt werden soll, sollten noch weitere Aspekte abgewogen werden. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei die Frage der Kontrollinstrumente, die im Rahmen eines Systems zur Überprüfung eingesetzt werden (siehe hierzu Abschnitt 3.1).

2.1 RSB – Roundtable on Sustainable Biofuel

Kurzbeschreibung:

Der RSB-Standard beschreibt Anforderungen für die Zertifizierung nachhaltiger Produktion von Biokraftstoff entlang der gesamten Verarbeitungskette. Dieser Aspekt hebt das System gegenüber anderen hervor, die zumeist lediglich die eigentliche Urproduktion von Biomasse thematisieren. Der RSB ist ähnlich dem FSC als eine jedermann offene Mitgliederorganisation aufgebaut. Die Mitglieder werden Mitglied in einer von 7 Kammern. Jede Kammer entsendet 2 Vertreter in den Vorstand. Nach einer intensiven Stakeholderdebatte, die einen ersten Entwurf 2007 diskutierte, und nach einem umfangreichen Test des Entwurfs, liegt seit 5.11.2010 die vom Vorstand verabschiedete Version 2 des RSB-Standards vor.¹ Der Standard wurde entsprechend dem ISEAL *Code for Good Practice for Setting Social and Environmental Standards* entwickelt. Damit sind hohe Anforderungen an die Stakeholderbeteiligung bei der Standardentwicklung sichergestellt worden. In 2011 sollen die ersten Zertifikate ausgestellt werden. Folgende übergeordnete Prinzipien kennt das System:

- Principle 1: Biofuel operations shall follow all applicable laws and regulations.
- Principle 2: Sustainable biofuel operations shall be planned, implemented, and continuously improved through an open, transparent, and consultative impact assessment and management process and an economic viability analysis.
- Principle 3. Biofuels shall contribute to climate change mitigation by significantly reducing lifecycle GHG emissions as compared to fossil fuels.
- Principle 4. Biofuel operations shall not violate human rights or labor rights, and shall promote decent work and the well-being of workers.

¹ <http://rsb.epfl.ch/files/content/sites/rsb2/files/Biofuels/Version%20PCs%20V2/10-11-12%20RSB%20PCs%20Version%20.pdf>

- Principle 5. In regions of poverty, biofuel operations shall contribute to the social and economic development of local, rural and indigenous people and communities.
- Principle 6. Biofuel operations shall ensure the human right to adequate food and improve food security in food insecure regions.
- Principle 7. Biofuel operations shall avoid negative impacts on biodiversity, ecosystems, and conservation values.
- Principle 8: Biofuel operations shall implement practices that seek to reverse soil degradation and/or maintain soil health.
- Principle 9. Biofuel operations shall maintain or enhance the quality and quantity of surface and ground water resources, and respect prior formal or customary water rights.
- Principle 10. Air pollution from biofuel operations shall be minimized along the supply chain.
- Principle 11. The use of technologies in biofuel operations shall seek to maximize production efficiency and social and environmental performance, and minimize the risk of damages to the environment and people.
- Principle 12. Biofuel operations shall respect land rights and land use rights.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung:* Nach Prinzip 3 müssen THG-Emissionen nachgewiesen werden, wobei nach Kriterium 3b und Standard RSB-STD-01-003-01 eine RED-konforme THG-Berechnungsmethode vorgelegt wird; Nach Kriterium 3c werden mindestens 50% Einsparung verlangt.
- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft / Erhaltung der Umweltqualität:* Kriterien 7b, 8a, 9a-d und 10 a-b decken sowohl Biomasseanbau als auch -weiterverarbeitung ab. Die Aspekte Wasser, Boden und Luft werden adressiert, einzig Lärm ist kein Thema; Anforderungen gelten für gesamte Kette
- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterium 4a-f. Alle von Vattenfall definierten Aspekte im Bezug auf Arbeitsrechte werden vom System adressiert.
- *Wahrung von Land- und Landnutzungsrechten:* Kriterium 12a. Vattenfall-Kriterium vollständig adressiert.
- *Verbesserung der Lebensbedingungen:* Kriterien 4a und 5a-b; sozioökonomische Situation insgesamt soll verbessert werden; Unternehmen müssen die Risiken auf die lokale Versorgung mit Lebensmitteln aufgrund der Aktivitäten bei der Biokraftstoffherstellung evaluieren und entsprechende Konsequenzen einleiten.
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung:* Beschwerdemechanismen sind vom System nicht explizit gefordert, können aber mittelbar durch den konsensualen Ansatz und die starke Beteiligung von Stakeholdern vorausgesetzt werden (Kriterium 2b).
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz:* Dokumentation, die Stakeholder betreffen, sind frei zugänglich zu machen und Managementberichte sollen öffentlich verfü-

bar sein (Geschäftsgeheimnisse ausgenommen) (zu finden als „Minimum requirement“ unter Kriterium 2b).

Bereiche, die bei RSB nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* Kriterien 1 und 7a. Primärwälder / sonstige bewaldete Flächen und Grünland sind nicht per se geschützt; Schutz nur dann, wenn die Flächen von hohem ökologischen Wert sind bzw. unter gesetzlichem Naturschutz stehen.
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* die Nutzung von Biomasse in Feuchtgebieten und Torfmooren ist nicht explizit ausgeschlossen. Sofern diese Flächen für den Naturschutz eine Relevanz haben, werden sie geschützt (7a).

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem RSB:

- Berücksichtigung von Gewohnheitsrechten der indigenen Bevölkerung (hier v.a. Wasser) (9a).
- Verantwortungsvoller Umgang mit Abfall, Vermeidung von Abfallverbrennung (10b).

2.2 GGL – Green Gold Label

Kurzbeschreibung

Das Green Gold Label Programm ist ein Zertifizierungssystem für Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft und wurde 2002 vom niederländischen Energieunternehmen Essent und Skall International (jetzt Control Union Certifications) gegründet. Es deckt alle Verarbeitungsstufen ab – angefangen beim Anbau über Weiterverarbeitung, Transporte bis hin zur Energiebereitstellung bzw. der materiellen Nutzung der Biomasse. Für die einzelnen Abschnitte der Kette gibt es jeweils spezifische Standards:

- GGLS1: Chain of Custody Processing Standard
- GGLS2: Agricultural Source Criteria
- GGLS4: Criteria for full supply chain from raw material to end user of biomass
- GGLS5: Forest Management Criteria
- GGLS6: Power company criteria
- GGLS7: Conservation stewardship criteria
- GGLS8: Green House Gas Balance

Die Produzenten in Land- und Forstwirtschaft müssen mit dem Green Gold Label oder einem anderen anerkannten System zertifiziert sein (s. u.) sowie zusätzlich den Standard GGLS1 (Chain of Custody Processing) erfüllen, um zertifizierte Biomasse verkaufen zu können. Die folgenden Systeme werden anerkannt:

- Landwirtschaft: Organic, EUREPGAP oder alternativ das GGLS2 (Agricultural Source Criteria)
- Forstwirtschaft: FSC, PEFC, CSA-FSM SFI, FFCS; das GGLS5 ist nur temporär für höchstens 4 Jahre gültig, danach muss eine Zertifizierung über eines der anderen Systeme abgeschlossen sein

Weiterverarbeitende Nutzer (Kraftwerke, chemische Industrie) dürfen nur Biomasse ankaufen, die das GGLS1-Label besitzen und müssen zusätzlich die Standards GGLS4 (alle Nutzer) oder GGLS6 (explizit für Kraftwerke) erfüllen. Die Standards enthalten vor allem Angaben zur Herkunft der Biomasse (GGLS1 als Voraussetzung) sowie zu Transport,

Lagerung, Massenbilanzen etc. Zusätzlich müssen auch Treibhausgasminderungsziele eingehalten werden. Diese und die Berechnungsmethode sind in einem separaten Standard (GGLS8) festgelegt.

Neben diesen Standards richtet sich das GGLS7 an Produzenten, die eine landwirtschaftliche oder Forstfläche zu einem System mit höherem Schutzwert restaurieren wollen und die dabei entstehende Biomasse verkaufen wollen. GGLS8 enthält eine detaillierte Anleitung zur Berechnung von Treibhausgasemissionen und richtet sich im Wesentlichen nach den in der EU-RED beschriebenen Methoden sowie den niederländischen Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse.

Da das GGLS5 für die Forstwirtschaft nur als Übergangslösung gilt, wird es in diesem Benchmarking nicht mit aufgeführt. Der GGLS2 hingegen gilt als vollwertige Zertifizierung in der Landwirtschaft und umfasst die folgenden Prinzipien:²

- Principle 1: The agriculture management system is part of an integrated long term planning program (either individually or organized in a group), aimed at development and sustainability.
- Principle 2: The agriculture management system is based on land-resource planning.
- Principle 3: The agriculture management is aimed at land conservation and rehabilitation.
- Principle 4: The agriculture management is aimed at the insurance of freshwater supply and quality for sustainable food production and sustainable rural development.
- Principle 5: The agricultural management system has implemented integrated pest management and control.
- Principle 6: The agricultural management system has implemented sustainable plant nutrition to increase food production.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* sehr ausführliche Kriterien zur nachhaltigen Landbewirtschaftung (1.1, 3.1, 3.3, 4.1-4.5, 4.7, 4.8, 5.1-5.4, 6.1, 6.2)

Bereiche, die bei GGLS2 nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung:* Treibhausgasminderungsziele für Strom- und Wärmeproduktion und Berechnungsmethoden nicht über GGLS2 selbst abgedeckt, sondern über GGLS8 (Green House Gas Balance); Treibhausgasminderung um mindestens 50 % sind Voraussetzung; Berechnungsmethode ist anwendbar auf feste und flüssige Bioenergieträger, Orientierung an EU-RED, al-

2

http://www.greengoldcertified.org/data/docs/713_GGLS2_AGRI_Source_criteria_version_2005_1.pdf

lerdings keine Einbeziehung indirekter Effekte; Einhaltung der Ziele ist Voraussetzung eines GGL-Zertifikates

- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt*: Nur ein Kriterium, dass Land und Schutzgebiete, die in Gefahr sind, bei entsprechenden Managementmaßnahmen berücksichtigt werden sollen (3.2); etwas vage und deckt die Elemente in der Vereinbarung nicht vollständig ab
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen*: kein Kriterium
- *Erhaltung der Umweltqualität*: Kriterien beziehen sich nur auf Landwirtschaft (s. „Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft“) und umfasst nur Boden und Wasser; Einhaltung der gesetzlichen Umweltregelungen für nachgelagerte Ketten geht teilweise aus den angegliederten Standards (z.B. GGLS6) hervor
- *Wahrung von Arbeitsrechten*: keine Kriterien
- *Land- und Landnutzungsrechte*: zwar Kriterium zur Berücksichtigung von Landnutzungsrechten (1.3), aber keines über die Entschädigung beim Ankauf
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz*: Keine Angaben
- *Verbesserung der Lebensbedingungen*: soziale Auswirkungen (2.1) und Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln soll geprüft werden (1.5), sonst kein Beitrag zur Entwicklung gefordert
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung*: keine Kriterien zu Entschädigungen und Beschwerdemechanismen

Zusätzliche relevante Kriterien im Standard GGLS2:

- Landnutzungsplanung mit kontinuierlicher Überwachung von Nutzung natürlicher Ressourcen sowie der Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft (2.1)
- Managementplan zur Verbesserung der Produktion (1.4)
- Etablierung einer landwirtschaftlichen Landnutzungsplanung auf Distrikt- und Dorfebene mit Beteiligung von Naturschutzgruppen (2.2)

2.3 ISCC – International Sustainability and Carbon Certification

Kurzbeschreibung

ISCC wurde am 26.01.2010 gegründet als Zertifizierungssystem für Biomasse und Bioenergie (Kraftstoff und Strom). Ziel von ISCC ist die Etablierung eines international ausgerichteten, praktikablen und transparenten Systems zur Zertifizierung von Biomasse und Bioenergie. Das System wurde im Juli 2010 von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) anerkannt/akkreditiert. Das System wird gefördert durch eine Zuwendung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, dem auch die BLE untergeordnet ist. ISCC wird vor allem von Wirtschaftsakteuren gestützt. Von Seiten der großen Umweltverbände engagiert sich der WWF innerhalb des Systems.

Das System umfasst verschiedene Dokumente, die unterschiedliche Aspekte regeln.³ So ist der Biomassenbau im Dokument ISCC 202 (Nachhaltigkeitsanforderungen - Anforderungen an die Herstellung von Biomasse (Pflanzenanbau)) geregelt. Das System behandelt nicht alle seine Anforderungen gleich. So gibt es so genannte „Minor Musts“ von welchen lediglich 60% für eine erfolgreiche Prüfung erfüllt sein müssen. Diese „Minor Musts“ betreffen u.a. viele Anforderungen aus den Prinzipien 3 und 4.

Die Anforderungen an die Herstellung von Biomasse sind in 6 Prinzipien aufgegliedert:

³ http://www.iscc-system.org/documents/certification/basics/index_eng.html

- Prinzip 1: Biomasse wird nicht in artenreichen Gebieten, kohlenstoffreichen Böden oder Torfmooren gewonnen (gemäß Artikel 17, 3. der Richtlinie 2009/28/EC und § 4 bis 6 der deutschen BioSt-NachV bzw. BioKraft-NachV). Gebiete mit hohem Naturschutzwert werden geschützt.
- Prinzip 2: Biomasse wird auf umweltbewusste Weise produziert. Dies beinhaltet den Schutz von Boden, Wasser und Luft und die Anwendung einer guten Agrarpraxis (GAP).
- Prinzip 3: Sichere Arbeitsbedingungen durch Schulung und Ausbildung, Verwendung von Schutzkleidung und angemessene und schnelle Hilfeleistung bei Unfällen.
- Prinzip 4: Die Erzeugung von Biomasse verstößt nicht gegen Menschenrechte, Arbeitsrecht oder Landnutzungsrecht. Die Produktionsweise fördert verantwortungsbewusste Arbeitsbedingungen, Gesundheit, Sicherheit und Wohlstand der Arbeitskräfte und basiert auf guten Beziehungen zur Gesellschaft.
- Prinzip 5: Die Erzeugung von Biomasse steht im Einklang mit der regionalen und nationalen Gesetzgebung und entspricht den maßgeblichen internationalen Verträgen.
- Prinzip 6: Gute Managementpraktiken müssen angewendet werden.

Ferner wird im Dokument ISCC 205 die Berechnungsmethodik der THG-Emissionen beschrieben. Diese lehnt sich direkt an die Anforderungen der RED an. In den Systemgrundlagen (ISCC 201) finden sich die Anforderungen bezüglich der Treibhausgasminderungsziele.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* Prinzip 1, Kriterien 1.1 und 1.2, die Formulierungen der Kriterien entsprechen ebenso wie die Vattenfall-Kriterien im Wesentlichen denen der RED.
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* Prinzip 1, Kriterien 1.3-1.5, mit Grünland, Torfmooren, bewaldeten Gebieten und Feuchtgebieten sind alle Aspekte abgedeckt.
- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* Kriterien 2.2-2.8; adressiert sind vor allem die Aspekte Wasser und Boden.
- *Erhaltung der Umweltqualität:* neben Kriterien zur nachhaltigen Produktion der Biomasse gibt es Regelungen im Umgang mit Pflanzenschutzmittel, Chemikalien und Abfall (2.4, 2.6, 2.8, 2.9, 2.10), um Wasser-, Boden- und Luftverschmutzung zu vermeiden; keine Angaben zu Lärm; Einhaltung der ISCC-Kriterien bei Subunternehmen in Kriterium 6.3 geregelt
- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterien 2.9, 3.1-3.2, 4.1-4.7, 4.9-4.10, 4.13-4.20 und 4.4. Alle geforderten Inhalte werden abgedeckt.
- *Wahrung v. Land- und Landnutzungsrechten:* abgedeckt mit Kriterium 5.1.
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung:* Kriterium 4.8 zu Entschädigung, 4.11 zu Beschwerden

Bereiche, die bei ISCC nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung:* Methode zur Treibhausgasberechnung in ISCC 205 festgelegt (enge Anlehnung an Methode in EU-RED), Minderungsziele in den Systemgrundlagen (ISCC 201) festgelegt (Minderung um mindestens 35 % verlangt).
- *Verbesserung der Lebensbedingungen:* Lokale Verfügbarkeit von Lebensmitteln und deren Preisentwicklung darf nicht negativ beeinflusst werden (4.22); Grundschulausbildung für auf Gelände lebende Kinder (4.12). Eine positive Entwicklung der Lebensbedingungen allgemein ist nicht gefordert.
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz:* Betriebe sind nicht verpflichtet Planungsdaten zu veröffentlichen.

2.4 Laborelec

Kurzbeschreibung

Laborelec wurde 1962 von der GDF SUEZ-Gruppe gegründet und ist deren technisches Kompetenz- und Forschungszentrum für Elektrizität. Im Auftrag von GDF SUEZ/Electrabel entwickelten Laborelec und SGS ein Zertifizierungssystem für die Produktion von Biomassepellets.⁴ Die Zertifizierung umfasst die Evaluierung des Energieverbrauchs entlang der Pellet-Produktionskette sowie die volle Nachverfolgbarkeit der Biomasse mit dem Nachweis, dass sie nachhaltig produziert wurde. Der Zertifizierungsprozess umfasst die folgenden vier Elemente:

1. Zentrales Element ist ein Audit, das von einer unabhängigen lokalen Institution vor Ort durchgeführt wird (ein lokaler Ableger von SGS oder ein Unterauftragnehmer). Es folgt der Struktur des Dokuments 03 – Pellet supplier audit procedure – und umfasst u.a. Angaben zu Art und Herkunft der Biomasse, zu seiner Zertifizierung, zur Produktion, zu Energieverbräuchen sowie zum Transport. Dieses Audit liefert den Nachweis, dass die Biomasse nachhaltig produziert wurde und dient als Input zur Berechnung von Energie- und Treibhausgasbilanzen durch SGS (s. Punkt 4).
2. Der Pelletproduzent füllt eine Erklärung über die Informationen aus, die er an den Auditor geliefert hat (Dokument 02 - Pellet supplier declaration form bzw. Dokument 06 – Pre-audit declaration form falls die Produktionsstätte noch nicht in Betrieb genommen wurde).
3. Die Transportgesellschaft (See oder Fluss) stellt Angaben zum Transport der Biomasse zur Verfügung (Dokument 04 – Pellet transport declaration form).
4. Basierend auf dem Audit-Bericht berechnet SGS Belgien die Energie- und Treibhausgasbilanzen, wie sie in Dokument 05 (Energy and carbon balance form) beschrieben sind.

Zum Nachweis der nachhaltigen Biomasseproduktion wurde kein eigener Standard entwickelt, sondern ein Meta-Standard, der auf bestehende Standards zurück greift (siehe Dokument 07 – Country report on sustainability of natural resources). Aus diesem Grund wird dieses Zertifizierungssystem nicht in das Benchmark mit aufgenommen.

Die Biomasse muss nach einem der folgenden Standards zertifiziert sein:

- Holzbiomasse:
 - FSC (Forest Stewardship Council)
 - PEFC (Pan European Forest Verification)

⁴ http://www.laborelec.be/content/EN/Renewables-and-biomass_p83

- CSA-SFM (Canadian Standards Association's Sustainable Forest Management)
- SFI (Sustainable Forest Initiative)
- FFCS (Finnish Forest Verification System)
- Anerkanntes vorläufiges Zertifikat eines der oben genannten Wald-Zertifizierungssysteme mit dem Ziel einer vollständigen Zertifizierung
- GLS5: Green Gold Label Forest management criteria; zeitweilige Anerkennung
- Agrarbiomasse:
 - Roundtable Sustainable Palmoil (RSPO)
 - Agricultural EUREPGAP
 - GGLS2 – Agricultural Source Criteria
 - Landwirtschaftliche Produkte, die in der EU erzeugt wurden

Falls die Biomasse noch nicht zertifiziert ist, muss der Auditor prüfen, ob die Prinzipien von FSC (für holzartige Biomasse) bzw. RSPO (f. landwirtschaftliche Produkte) eingehalten werden. Dabei muss kein kompletter Zertifizierungsprozess durchgeführt werden und es muss auch nicht die Einhaltung jedes einzelnen Kriteriums nachgewiesen werden. Es muss vielmehr geprüft werden, ob die grundlegenden Kriterien eingehalten werden.

Das eigentliche Laborelec-Zertifizierungssystem, bzw. das Dokument 03 als Grundlage für das Audit bezieht sich nur auf holzartige Biomasse (Schnittholz, Kurzumtriebsplantagen, Reststoffe sowie recyceltes Altholz) und damit auf die forstwirtschaftlichen Zertifizierungssysteme. Falls andere Biomasse verwendet wird, soll diese erwähnt werden, es ist jedoch nicht ganz eindeutig, welchen Stellenwert landwirtschaftliche Biomasse hat bzw. wie hier eine Zertifizierung genau greift.

2.5 FSC – Forest Stewardship-Council

Kurzbeschreibung

Beim FSC handelt es sich um ein forstliches Zertifizierungssystem, das Mitte der 90-er Jahre im Anschluss an die Umweltkonferenz von Rio mit Ziel „Schutz tropischer Regenwälder“ entwickelt wurde. Umweltverbände, Sozialverbände und wirtschaftliche Interessen (Waldbesitzer, Verarbeiter und Handel) haben in den Gremien gleiches Stimmrecht (Dreikammersystem). Aufbauend auf einem Set von Prinzipien und Kriterien entwickeln nationale Arbeitsgruppen nationale FSC-Standards. Gibt es keine nationalen Arbeitsgruppen, entwickeln die akkreditierten Zertifizierer sogenannte „generic standards“, die Gültigkeit haben, bis ein nationaler FSC-Standard entwickelt ist.^{5 6}

Derzeit gibt es in Liberia keine FSC-Zertifikate, FSC-Zertifizierung von Wald wurde aber u.a. in der Demokratischen Republik Kongo durchgeführt. Grundlage dafür ist hier ein „generic standard“, der auch in Liberia Anwendung finden könnte. Der vorliegenden Ana-

⁵ http://www.fsc.org/fileadmin/web-data/public/document_center/international_FSC_policies/standards/FSC_STD_01_001_V4_0_EN_FSC_Principles_and_Criteria.pdf

⁶ Hinweis: für den Benchmark kommt lediglich das vollständige System mit der Wald- bzw. Plantagenzertifizierung und der Lieferkette in Frage, nicht der auf die Lieferkette beschränkte Standard „FSC Controlled Wood“.

lyse liegt dieser Standard zugrunde. Nach FSC sind derzeit ca. 140 Mio. ha Wald weltweit zertifiziert.

Die FSC-Anforderungen sind in 10 Prinzipien gegliedert:

- Prinzip 1: Die Waldbewirtschaftung respektiert alle relevanten Gesetze des Landes sowie internationale Verträge und Abkommen, welche das Land unterzeichnet hat und erfüllt die Prinzipien und Kriterien des FSC.
- Prinzip 2: Langfristige Besitzansprüche und Nutzungsrechte an Land- und Forstressourcen sind eindeutig definiert, dokumentiert und rechtlich verankert.
- Prinzip 3: Die gesetzlichen und gewohnheitsmäßigen Rechte der indigenen Gruppen hinsichtlich Besitz, Nutzung und Bewirtschaftung von Land, Territorien und Ressourcen sind anzuerkennen und zu respektieren.
- Prinzip 4: Die Waldbewirtschaftung erhält oder vergrößert langfristig das soziale und ökonomische Wohlergehen der im Wald Beschäftigten und der örtlichen Bevölkerung.
- Prinzip 5: Die Waldbewirtschaftung fördert die effiziente Nutzung der vielfältigen Produkte und Leistungen des Waldes, so dass sie wirtschaftlich tragbar wird und eine breite Palette von ökologischen und sozialen Vorteilen gewährleisten kann.
- Prinzip 6: Die Waldbewirtschaftung erhält die biologische Vielfalt und die damit verbundenen Werte, die Wasserressourcen, die Böden sowie einzigartige und empfindliche Ökosysteme und Landschaften und gewährleistet dadurch die ökologischen Funktionen und die Unversehrtheit des Waldes.
- Prinzip 7: Ein für die Betriebsgröße und die Bewirtschaftungsintensität des Forstbetriebes angemessenes Planungswerk ist zu erstellen, anzuwenden und zu aktualisieren. Es beschreibt deutlich die langfristigen Bewirtschaftungsziele und die Mittel zu deren Verwirklichung.
- Prinzip 8: Eine der Betriebsstruktur angemessene Dokumentation und Bewertung stellt den Waldzustand, die Erträge der geernteten Waldprodukte, die Handels- und Verwertungskette, die Bewirtschaftungsmaßnahmen sowie deren soziale und ökologische Auswirkungen fest.
- Prinzip 9: Bewirtschaftungsmaßnahmen in Wäldern mit hohem Schutzwert erhalten oder vermehren deren Merkmale. Diese die Wälder betreffende Entscheidungen werden immer im Sinne einer vorbeugenden Herangehensweise erwogen.
- Prinzip 10: Plantagen sind in Übereinstimmung mit den Prinzipien und Kriterien 1-9 und dem Prinzip 10 und seinen Kriterien zu bewirtschaften. Auch wenn Plantagen eine Reihe sozialer und ökonomischer Vorteile liefern und dazu beitragen können, den globalen Bedarf an Forstprodukten zu befriedigen, sollen sie die Bewirtschaftung von Naturwäldern ergänzen, den Druck auf diese reduzieren und ihre Wiederherstellung und Erhaltung fördern.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* Kriterien 6.3 und 6.6. Indikatoren 6.1.1, 6.5.1-6.5.3 nehmen die Aspekte Wasser und Boden auf.

- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterium 1.3. und Indikatoren 4.1.2, 4.1.6, 4.1.7, 4.2.1-4.2.4, 4.3.1-4.3.2. Liberia hat nicht alle Core Conventions der ILO ratifiziert. Der FSC fordert die Einhaltung der ratifizierten Teile. Nicht ratifizierte Aspekte werden über zusätzliche Indikatoren abgedeckt.
- *Wahrung v. Land- und Landnutzungsrechten:* Kriterium 2.1- 2.3.
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz:* Kriterium 7.4 und 8.5. Veröffentlichung des Managementsplans und des Monitorings sind gefordert. Vertrauliche Betriebsdaten sind davon ausgenommen.
- *Verbesserung der Lebensbedingungen:* Kriterium 4.1 setzt voraus, dass umliegende und betroffene Gemeinden Beschäftigungsmöglichkeiten, Weiterbildungen und andere Dienstleistungen bekommen; Kriterien 5.2 und 5.4 zur lokalen Verarbeitung der Forstprodukte sowie zur Einkommensdiversifizierung; Kriterium 4.4 zum Social Impact Assessment.
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung:* Kriterium 1.4 und 4.5. Konflikte werden im Einzelfall vom Zertifizierer und den betroffenen Parteien beurteilt. Mechanismen für die Schlichtung von Streitfällen sind etabliert.

Bereiche, die bei FSC nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung:* das Thema ist im FSC-Standard nicht adressiert.
- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* Kriterien 9.1 und 9.3 thematisieren besonders schützenswerte Wälder. Das Thema Umwandlung von Wald findet sich in 6.10 und 10.9. Die Kriterien 1.1, 1.2 und Indikatoren 6.2.1-6.2.5 thematisieren besonders geschützte Arten und Lebensräume; Grünland ist nicht per se abgedeckt, sondern nur indirekt durch den Schutz wertvoller Flächen.
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* Das Thema Umwandlung von Wald findet sich in 6.10 und 10.9. und ist hier untersagt. Die Umwandlung von Feuchtgebieten und Torfmooren ist in 6.2.1-6.2.5 thematisiert. Hintergrund sind aber Artenschutzaspekte und nicht der Schutz von Kohlenstoffbeständen. Damit herrscht kein grundsätzliches Verbot der Umwandlung dieser Flächen. Das Thema ist nicht vollständig abgedeckt.
- *Erhaltung der Umweltqualität:* Kriterien 6.7 und 6.8 zu Umgang mit Abfall und Pflanzenschutzmitteln, um schädliche Umweltauswirkungen zu vermeiden; keine Angaben, dass Umweltgesetzgebung auch für die restliche Chain of Custody gelten soll

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem FSC:

- Rechte indigener Bevölkerung (3)
- Umgang mit Abfall (5.3.)
- Bewirtschaftungsplanung und Kontrolle und Bewertung dieser Planung (7 und 8)

2.6 PAFC Gabon – Pan African Forest Certification Association of Gabon

Kurzbeschreibung

PAFC ist das einzige bisher von PEFC (Programm for the Endorsement of Forest Certification) anerkannte nationale Zertifizierungssystem in Afrika. PEFC wurde Ende der 90-er

Jahre in Europa entwickelt.⁷ Mit Hilfe der Zertifizierung von Regionen sollte der Zugang von Privatwaldbesitzern/kleineren Waldbesitzern zur Waldzertifizierung erleichtert werden. Es war auch Ziel der europäischen Waldbesitzer ein System zu etablieren, das im Gegensatz zu FSC einen höheren Einfluss des Grundbesitzers und einen geringeren Einfluss der Naturschutzverbände auf die Standards haben sollte. Mittlerweile gibt es PEFC-Systeme auf der ganzen Welt. PEFC hat weltweit über 230 Mio. ha Wald zertifiziert und ist damit bezogen auf die zertifizierte Fläche nahezu doppelt so groß wie FSC.

PEFC erkennt andere, nationale Zertifizierungssysteme an. Der Unterschied zwischen diesen Systemen ist relativ groß, weil diese sich nicht nur bezüglich der Waldstandards sondern auch bezüglich der Akkreditierung und Kontrolle der Zertifizierer, der Berichtspflichten, der Beschwerdeverfahren usw. von einander unterscheiden.

Die Regelungen von PAFC fußen auf den “Principles, Criteria and Indicators of ATO (African Timber Organization) – ITTO (International Tropical Timber Organization) in the sustainable management of natural African tropical forests”.

Folgende übergeordnete Prinzipien werden von PAFC Gabon definiert:

- Principle 1: Sustainable forest utilisation and maintenance of the multiple function of the forest are a high political priority
- Principle 2: The forest management unit, designated for whatever form of land-use, is sustainably managed with a view of supplying the required goods and services
- Principle 3: The main ecological functions of the forest are maintained
- Principle 4: According to the importance and intensity of forest management operations, the manager of the forest management unit (FMU) shall contribute to the improvement of the economic and social well-being of workers present in the FMU and local populations

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterien 1.1.2, 4.1.3, 4.1.3.2 und 4.4.1. Alle geforderten Inhalte der Vattenfall-Kriterien werden grundsätzlich dadurch abgedeckt, dass Gabun die Core-Conventions der ILO unterzeichnet hat. Diese entsprechen den von Vattenfall definierten Anforderungen im Bereich „Wahrung von Arbeitsrechten“. Verbot von Zwangsarbeit, Kinderarbeit und die Vermeidung von Diskriminierung wird im Standard nur indirekt thematisiert, indem die Einhaltung der ILO Core-Conventions gefordert wird. Der Aspekt Kinderarbeit wird auch durch die nationale Gesetzgebung von Gabun ausgeschlossen (entsprechender Verweis im Standard).
- *Wahrung v. Land- und Landnutzungsrechten:* Kriterien 1.1.8, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1 und 4.2.4. Alle Inhalte sind abgedeckt.
- *Verbesserung der Lebensbedingungen:* Kriterien 1.1.11, 4.3.1-4.3.3, 4.4.3 und 4.4.4. Der Aspekt ist umfassend thematisiert.

⁷ <http://www.pefc.org/index.php/about-pefc/membership/national-members/34-Gabon>

- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung:* Kriterien 1.1.6, 1.5.8 und 4.2.2. Streitschlichtung und das Thema Entschädigungen durch Konzessionäre im Schadensfall sind adressiert.

Bereiche, die bei PAFC Gabon nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung:* das Thema ist im PAFC Gabon Standard nicht adressiert.
- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* Kriterien 1.1.2, 1.1.13, 3.2.2 und 3.3.2. Flächen die für den Erhalt biologischer Vielfalt von Bedeutung sind, werden geschützt bzw. Maßnahmen zu deren Erhalt ergriffen; Grünland nicht explizit genannt, sondern nur indirekt über wertvolle Flächen abgedeckt.
- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* 3.2.2, 3.5.1-3.5.3. Adressiert sind vor allem die Aspekte Wasser und Boden, zu Luft- und Lärmschutz macht das System keine Aussagen. Vom Staat Gabon wird gefordert, dass Anforderungen an nachhaltige Forstwirtschaft definiert werden müssen.
- *Erhaltung der Umweltqualität:* Kriterien zu Wasser und Boden, die sich auf die Biomasseproduktion beziehen (s.o.), keine Angaben zu Luft- und Lärmschutz. Die Einhaltung der Umweltgesetzgebung in der weiteren Verarbeitung wie im Rahmen der Energieerzeugung ist nicht adressiert.
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* Die CO₂-Speicherfunktion des Waldes muss in nationalen Waldbaurichtlinien thematisiert werden. Torfmoore und Feuchtgebiete sind im Zusammenhang mit Artenschutzaspekten, nicht aber im Bezug auf Kohlenstoffbestände geschützt. Damit herrscht kein grundsätzliches Verbot der Umwandlung dieser Flächen. Das Thema ist nicht vollständig abgedeckt.
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz:* Zusammenfassung der grundlegenden Elemente der Managementpläne sollen den unterschiedlichen Akteuren zur Verfügung gestellt werden (Kriterium 2.2.7)

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem PAFC Gabon:

- Forstliche Gesetzgebung ist den relevanten Stakeholdern bekannt (1.1.5)
- Umweltverträglichkeitsprüfung (2.2.3, 3.1.2)
- Aktive Stakeholderbeteiligung (4.2)

2.7 SAN – Sustainable Agriculture Network Standard – Rainforest Alliance

Kurzbeschreibung

Zielsetzung des SAN-Standards (SAN = Sustainable Agriculture Network) ist es, Landwirte dabei zu bestärken, ihre Betriebe zu analysieren und konsequent ökologische und soziale Risiken, die durch landwirtschaftliche Aktivitäten entstehen können, zu minimieren. Der Standard basiert auf den Aspekten ökologischer Gesundheit, sozialer Gleichheit und ökonomischer Tragfähigkeit. Die für SAN tätige Zertifizierungsorganisation ist die Rainforest Alliance.

Zertifizierte Produkte können mit dem Rainforest Alliance Certified™ Label gekennzeichnet werden. Seit 1992 wurden mehr als 500.000 Hektar Fläche in 25 Ländern für den Anbau unterschiedlichster Produkte wie z.B. Kaffee, Kakao, Bananen, Tee, Ananas, Blumen, Zitrusfrüchte, Aloe Vera und Kautschuk zertifiziert.

Der Standard wurde zuletzt 2010 überarbeitet⁸ und beinhaltet folgende übergeordnete Prinzipien:

- Principle 1: Social and Environmental Management System
- Principle 2: Ecosystem Conservation
- Principle 3: Wildlife Protection
- Principle 4: Water Conservation
- Principle 5: Fair Treatment and Good Working Conditions for Workers
- Principle 6: Occupational Health and Safety
- Principle 7: Community Relations
- Principle 8: Integrated Crop Management
- Principle 9: Soil Management and Conservation
- Principle 10: Integrated Waste Management

Das System behandelt nicht alle seine Anforderungen gleich. Es wurde ein Punktesystem mit folgenden Regelungen entwickelt:

- General Compliance: Um eine Zertifizierung zu erhalten, müssen die landwirtschaftlichen Betriebe wenigstens 50% der anwendbaren Kriterien jedes Prinzips erfüllen und mindestens 80% aller anwendbaren Kriterien des Standards.
- Critical Criteria: Der SAN-Standard enthält 15 "entscheidende" Kriterien. Ein Betrieb muss ein entscheidendes Kriterium vollständig erfüllen, um eine Zertifizierung zu er- und behalten. Bei Nichterfüllung wird kein Zertifikat vergeben bzw. ein gültiges Zertifikat entzogen, auch wenn die anderen Zertifizierungsbedingungen erfüllt sind.
- Werden Anforderungen nicht erfüllt, kann es zur Formulierung von so genannten „non-conformities“ auf Basis jedes Kriteriums kommen.
 - 1. „Major Non-Conformities“ (MNC): weniger als 50% der Anforderungen eines Kriteriums werden erfüllt
 - 2. „minor non-conformities“ (mnc): 50% oder mehr der Anforderungen eines Kriteriums werden erfüllt, jedoch weniger als 100%.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* Wasser- & Bodenmanagement werden gesondert und umfassend in Kriterien 4 bzw. 9 adressiert; Umwelt-, Sozial- und Arbeitsstandards müssen auch für Dienste außerhalb der Betriebe gelten (Kriterium 1.8).
- *Erhaltung der Umweltqualität:* Wasser- & Bodenmanagement werden gesondert und umfassend in Kriterien 4 bzw. 9 adressiert und gehen über den reinen Biomasseanbau hinaus (es muss z.B. Abwasserbehandlung stattfinden); Auswirkungen auf Luft über Abfallmanagement adressiert, keine Angaben zu Lärm; Umwelt-, Sozial- und Arbeitsstandards müssen auch für Dienste außerhalb der Betriebe gelten (Kriterium 1.8).
- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterium 5 beschäftigt sich speziell mit der fairen Behandlung von und guten Arbeitsbedingungen für Arbeiter (bezieht sich u.a. auf

⁸ http://www.rainforest-alliance.org/agriculture/documents/sust_ag_standard_july2010.pdf

die ILO Konventionen 29, 87, 98, 100, 105 111, 138 zu Mindestlohn, Zwangs- und Kinderarbeit, Diskriminierung etc.); Kriterium 6 behandelt Gesundheits- und Sicherheitsvorsorge zur Gewährleistung von Standards am Arbeitsplatz.

- *Verbesserung der Lebensbedingungen*: Kriterium 7.2 ist ein „entscheidendes“ Kriterium.
- *Wahrung v. Land- und Landnutzungsrechten*: Kriterium 7.6
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung*: Kriterium 7.2 ist ein „entscheidendes“ Kriterium.
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz*: Alle relevanten Dokumente, die mit Umwelt- und Sozialplanung sowie dem Zertifizierungssystem zusammenhängen, müssen aufbewahrt und bei Bedarf beteiligten Personen zugänglich gemacht werden (Kriterium 1.5)

Bereiche, die bei SAN nur teilweise oder nicht abgedeckt werden:

- *Treibhausgasreduzierung und -berechnung*: Kriterium 10.6 zur Minderung von Treibhausgasemissionen im Betrieb; es gibt jedoch keine Vorgaben wie hoch Einsparungen sein sollen; die Verwendung von Energie aus Kraft-Wärmekopplung wird nicht adressiert; keine Methodik zur Treibhausgasberechnung.
- *Schutz von Ökosystemen mit großer Biodiversität*: Kriterien 2.1 und 2.2 sind „entscheidend“; adressiert sind „Natural Ecosystems“ und „High Value Ecosystems“ (kann zur Abdeckung Primärwäldern dienen, eher unspezifisch bez. Grünland und bedrohten Systemen/Arten); Kriterien 2.3 & 2.4 verbieten die Bewirtschaftung geschützter Flächen, Bewirtschaftung in Einzelfällen dennoch möglich.
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen*: nicht gesondert adressiert, nur indirekt über Erhalt ökologisch wertvoller Flächen

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem SAN:

Die folgenden Elemente werden bei SAN zusätzlich zu den Nachhaltigkeitskriterien in der Vattenfall-Vereinbarung verlangt:

- Förderung der Energieeffizienz (10.6)
- Angaben zum Umgang mit Abfall (Prinzip 10 – Integrated Waste Management)
- Integrated Crop Management (Prinzip 8) – regelt den Umgang mit Schädlingsbekämpfung und Agrochemikalien

2.8 RSPO – Roundtable on Sustainable Palm Oil

Kurzbeschreibung

Das Zertifizierungssystem gilt explizit für Ölpalmpflanzungen und beinhaltet Kriterien für die nachhaltige Bewirtschaftung bestehender Plantagen sowie für das Anlegen neuer Plantagen.⁹ Die „RSPO Principles & Criteria“ umfassen acht Prinzipien:

- Principle 1: Commitment to transparency
- Principle 2: Compliance with applicable laws and regulations
- Principle 3: Commitment to long-term economic and financial viability

⁹

http://www.rspo.org/files/resource_centre/RSPO%20Principles%20&%20Criteria%20Document.pdf

- Principle 4: Use of appropriate best practices by growers and millers
- Principle 5: Environmental responsibility and conservation of natural resources and biodiversity
- Principle 6: Responsible consideration of employees and of individuals and communities affected by growers and mills
- Principle 7: Responsible development of new plantings
- Principle 8: Commitment to continuous improvement in key areas of activity

Für Palmöl, das für den europäischen Markt bestimmt ist, wurde zusätzlich zu diesen acht Prinzipien eine „Additional Guidance“ entwickelt. Diese ist freiwillig und wird nur angewandt, wenn es der Produzent ausdrücklich wünscht. Die zusätzlichen Kriterien umfassen nur zwei Verpflichtungen: die Plantage muss bereits seit 2008 bestehen und aus POME (Abwasser aus dem Produktionsprozess) muss Biogas gewonnen werden.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* neue Plantagen nach 2005 bzw. 2008 sollen keine Primärwälder ersetzen bzw. nicht auf HCV-Flächen angelegt werden (7.3); artenreiches Grünland nicht per se geschützt, sondern indirekt über HCV-Flächen; Abdeckung gesetzlicher Naturschutzflächen über Kriterium 2.1 zur Einhaltung nationaler Gesetze
- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* Kriterien zur nachhaltigen Plantagenwirtschaft, z.B. zum Einsatz von Dünger, Pestiziden etc. (4.2-4.6, 7.2, 7.4), mit „Best Practice“ auch vergleichbar mit GAP Anforderungen an nachhaltige Landwirtschaft
- *Wahrung von Arbeitsrechten:* Kriterien 4.7, 4.8, 6.5-6.9
- *Wahrung v. Land- und Landnutzungsrechten:* Kriterien 2.2, 2.3, 7.5, 7.6
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz:* Kriterien 1.1, 1.2
- *Verbesserung der Lebensbedingungen:* vor der Etablierung oder der Vergrößerung der Plantagen muss soziale Folgenabschätzung durchgeführt werden (6.1), soziale Auswirkungen sollen mit partizipativen Methoden erfasst werden (6.1) und lokale nachhaltige Entwicklung soll unterstützt werden (wobei die Art der Unterstützung mit partizipativen Methoden erfasst werden soll; 6.11)
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung:* Kriterien zu Entschädigung (6.4) sowie Beschwerdemechanismen (6.3)

Bereiche, die bei RSPO nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasberechnung und -reduzierung:* Bisher in dem Standard nicht umgesetzt. Es gibt jedoch eine RSPO-Arbeitsgruppe, die sich damit befasst.
- *Treibhausgasreduzierung:* lediglich unspezifisches Kriterium, dass Emissionen und Verschmutzungen (inkl. Treibhausgase) reduziert werden sollen (5.6) sowie zusätzliches Kriterium 2.1, dass aus POME Biogas gewonnen werden soll
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* kein direktes Kriterium, höchstens indirekte Abdeckung über Schutz von Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt
- *Erhaltung der Umweltqualität:* Kriterien 4.4 und 4.6 zu Wasserschutz und Umgang mit Pflanzenschutzmittel gehen über reine Biomasseproduktion hinaus, sie decken aber nur Teilaspekte ab (z. B. Umgang mit Abwasser aus Ölpresse) und nicht die

gesamte Weiterverarbeitung; keine Verpflichtung, dass gesetzliche Umweltregelungen auch in nachgelagerten Ketten eingehalten werden sollen

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem RSPO:

Neben den oben aufgeführten Elementen enthält RSPO die folgenden Kriterien, die über die Kriterien in der Vattenfall-Vereinbarung hinausgehen:

- Dokumentierung und Monitoring von Produktionsvorgängen (4.1)
- Erstellung einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung sowie Bestimmung von Maßnahmen zur Risikominimierung (5.1)
- Verantwortungsvoller Umgang mit Abfall (Reduktion, Recycling, Entsorgung; 5.3)
- Steigerung der Energieeffizienz sowie des Anteils erneuerbarer Energien (5.4)
- Verbot von Feuernutzung bei Abfallentsorgung und der Etablierung neuer Plantagen (5.5, 7.7)
- Offene und transparente Kommunikation mit lokaler Bevölkerung (6.2)
- Ständige Verbesserungen in Schlüsselbereichen (8.1)

2.9 BSI – Better Sugar Cane Initiative (*Bonsucro* seit Anfang 2011)

Kurzbeschreibung

Dieses seit Anfang 2011 in *Bonsucro* umbenannte Zertifizierungssystem gilt für die nachhaltige Produktion von Zuckerrohr und umfasst sowohl die Produktion des Zuckerrohrs als auch seine Verarbeitung und die dabei gewonnenen Nebenprodukte. Der „Production Standard“ beinhaltet fünf Prinzipien:¹⁰

- Principle 1: Obey the Law
- Principle 2: Respect human rights and labour standard
- Principle 3: Manage input, production and processing efficiencies to enhance sustainability
- Principle 4: Actively manage biodiversity and ecosystem services
- Principle 5: Continuously improve key areas of the business

Darüber hinaus gibt es ein zusätzliches sechstes Prinzip für das Erstellen eines „BSI EU Certificate“, d.h. für den Verkauf von Zuckerrohr-Ethanol auf dem europäischen Markt. Das Prinzip beinhaltet Angaben zur Treibhausgaseinsparung sowie zum Erhalt von Flächen mit hoher Biodiversität und Kohlenstoffgehalt. Alle diese Angaben halten sich exakt an die Formulierungen der EU-RED.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Schutz von Kohlenstoffbeständen:* keine „Kernkriterien“; zusätzliches Kriterium 6.2 (f. „BSI EU Certificate“) schließt Nutzung von Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand aus und bezieht sich dabei exakt auf die in der RED aufgeführten Elemente
- *Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft:* Angaben zur nachhaltigen Landwirtschaft über Kriterium 4.1 und Indikatoren zur Nutzung von Reststoffen, Dünger, Pflan-

¹⁰ <http://www.bonsucro.com/standard/index.html>

zenschutzmittel sowie Kriterien 4.2 (Beseitigung negativer Effekte wie Wasserver-
schmutzung) und 5.2 (Verbesserung von Boden- und Wasserzustand)

- *Arbeitsrechte*: Verweis auf ILO (2.1) sowie zusätzliche Angaben (Arbeitsrechte auch f. Lieferanten und Abnehmer (2.2), Mindestlöhne (2.4), Verträge (2.5), Arbeitsschutz (2.3), regelmäßige Weiterbildungen (5.1))
- *Land- und Landnutzungsrechte*: Kriterium 1.2

Bereiche, die bei BSI nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasberechnung und -reduzierung*: im eigentlichen Zertifizierungssystem keine Methode zur Treibhausgasberechnung vorgesehen; zusätzliche Kriterien zur Erlangung des „BSI EU Certificate“ verweisen auf Methode in RED; zusätzliches Kriterium (6.1 f. „BSI EU Certificate“) beinhaltet Treibhausgasminderungsziel um 50%.
- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt*: Kriterium 4.1 erfordert, dass Einflüsse auf Biodiversität und Ökosysteme geprüft werden sollen; Spezifizierung über Indikatoren, die u.a. national und international geschützte und HCV-Flächen ausschließen; zusätzliches Kriterium 6.2 (f. „BSI EU Certificate“) schließt Flächen mit hoher Biodiversität aus und bezieht sich dabei exakt auf die in der RED aufgeführten Elemente
- *Schutz von Kohlenstoffbeständen*: im eigentlichen Zertifizierungssystem nur indirekt über biologisch wertvolle Flächen abgedeckt; zusätzliches Kriterium 6.2 (f. „BSI EU Certificate“) schließt Nutzung von Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand aus und bezieht sich dabei exakt auf die in der RED aufgeführten Elemente
- *Erhaltung der Umweltqualität*: über nachhaltigen Anbau der Biomasse hinaus gibt es nur ein Kriterium (5.5) zur Reduktion der Emission versauernder Substanzen in die Luft, alle anderen Aspekte sind nicht abgedeckt; in Einleitung steht, dass Kriterien für gesamten Zuckerrohrbereich gelten soll (Anbau und Weiterverarbeitung), in den Kriterien selbst fehlt allerdings Hinweis darauf
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz*: kein grundsätzlicher Hinweis auf geschäftliche Transparenz, aber Vorgänge bei Etablierung neuer Flächen sollen transparent ablaufen (Kriterium 5.7)
- *Verbesserung der Lebensbedingungen*: keine Regelung; lediglich die Durchführung einer ESIA wird vor der Etablierung neuer Felder verlangt (5.7), allerdings ohne Hinweise darauf, wie mit den Ergebnissen umgegangen werden soll.
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung*: Zwar Kriterium zur Lösung von Streitfällen und Etablierung eines Beschwerdemechanismus (5.8), allerdings keine Angaben über Entschädigungen.

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem BSI:

Die folgenden Elemente werden bei BSI zusätzlich zu den Nachhaltigkeitskriterien in der Vattenfall-Vereinbarung verlangt:

- Überwachung und Verbesserung der Produktions- und Prozesseffizienz (3.1)
- kontinuierliche Qualitätssteigerung der Produkte (5.3)
- Förderung der Energieeffizienz (5.4)
- Angaben zum Umgang mit Abfall (Reduktion und Recycling; 5.5)
- Unterstützung von Forschung und Entwicklung (5.6)
- Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (5.7) sowie eines Umweltmanagementplans (4.1) bei der Ausweitung bzw. Etablierung neuer Flächen.

2.10 RTRS – Round Table on Responsible Soy

Kurzbeschreibung

Zertifizierungssystem für die nachhaltige Produktion von Soja. Die derzeitige Fassung¹¹ des „RTRS Standard for Responsible Soy Production Version 1.0“ besteht aus fünf Prinzipien:

- Principle 1: Legal Compliance and Good Business Practice
- Principle 2: Responsible Labour Conditions
- Principle 3: Responsible Community Relations
- Principle 4: Environmental Responsibility
- Principle 5: Good Agricultural Practice

Im August 2010 wurde von der „Working group Biofuels“ ein „Biofuel Annex“ fertig gestellt und bei der EU eingereicht. Nach der Anerkennung soll der Annex optional für alle Erzeuger gelten, die Soja nach Europa importieren wollen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Benchmarkings stand der Anhang noch nicht öffentlich zur Verfügung.

Übereinstimmung mit den Kriterien der Vereinbarung zwischen Vattenfall und Land Berlin:

Komplette Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitskriterien bei folgenden Aspekten:

- *Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft:* umfassende Kriterien zur nachhaltigen Landwirtschaft (5.1 – 5.9)
- *Arbeitsrechte:* Kriterien 2.1 – 2.5
- *Land- und Landnutzungsrechte:* Kriterium 1.2; zusätzlich Kriterium 3.2 für Umgang mit traditionellen Landnutzern (inkl. Kompensation bei Ankauf der Flächen)
- *Positiver Beitrag zur Verbesserung der Lebensbedingungen:* Kriterien zur Durchführung einer sozialen Folgenabschätzung (inkl. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Risiken; 4.1) sowie zur Bereitstellung von Beschäftigungsmöglichkeiten und sonstigen Gütern und Dienstleistungen für die lokale Bevölkerung (3.4)

Bereiche, die bei RTRS nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden:

- *Treibhausgasberechnung und -reduzierung:* Ist bisher in dem Standard nicht umgesetzt. Es gibt jedoch eine RTRS-Arbeitsgruppe, die sich damit befasst.
- zwar Kriterium zur Reduktion der Emissionen (4.3), allerdings nur über die Reduktion fossiler Energien und nur auf Farmlevel; kein Minderungsziel
- *Schutz v. Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt:* Kriterium 4.4 beschreibt verantwortungsvolle Ausdehnung der Soja-Flächen, Indikatoren schließen native forests generell aus und native habitats dann, wenn nicht in offiziellen Landnutzungskarten vorgesehen oder wenn es HCV-Flächen sind; da auf Landwirtschaft bezogen, keine Angaben dazu, dass Bewirtschaftung doch erlaubt sein könnte, wenn sie nicht dem Schutzziel widerspricht; Ausschluss von gesetzlich geschützten Flächen über Kriterium 1.1 (Einhaltung lokaler und nationaler Gesetze); Krite-

¹¹ <http://www.responsiblesoy.org/>

rium 4.5 zum Schutz von Biodiversität auf dem Farmgelände; artenreiches Grünland nicht per se erfasst, sondern indirekt über biologisch wertvolle Flächen

- *Schutz von Kohlenstoffbeständen*: kein direktes Kriterium, höchste indirekte Abdeckung über Schutz von Ökosystemen mit großer biologischer Vielfalt
- *Erhalt der Umweltqualität*: Kriterien zum Umgang mit Agrochemikalien (5.5) und Abfall (4.2), um Austräge in Boden, Wasser und Luft zu vermeiden; keine Angaben, dass Einhaltung der gesetzlichen Umweltregelungen auch für nachgelagerte Ketten gelten soll
- *Wahrung geschäftlicher Transparenz*: Keine Angaben dazu in den Kriterien selbst, aber in Vorwort die Verpflichtung, dass alle Vorgänge, die mit Zertifizierung in Zusammenhang stehen, transparent sein sollen
- *Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung*: Kriterien zu Kommunikation / Dialog mit lokaler Bevölkerung (3.1) und zum Umgang mit Beschwerden (3.3), aber keine über die Entschädigungen bei Verlust bzw. Beeinträchtigung von Eigentum, Rechten etc.

Zusätzliche relevante Kriterien im Zertifizierungssystem RTRS:

Neben den oben aufgeführten Elementen enthält RTRS die folgenden Kriterien, die über die Kriterien in der Vattenfall-Vereinbarung hinausgehen:

- Kontinuierliche Verbesserung bezüglich der Kriterien und Indikatoren des Standards (1.3)
- Etablierung natürlicher Vegetation um Quellen und entlang Wasserläufen (5.2)
- Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beim Bau großer bzw. risikoreicher Infrastruktur und Anwendung geeigneter Maßnahmen, um Risiken zu vermeiden bzw. zu minimieren (4.1).
- Verantwortungsvoller Umgang mit Abfall (4.2)
- Koexistenz verschiedener Produktionssysteme ermöglichen (5.10)
- Herkunftskontrolle der Samen zur Produktionsverbesserung und um Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern (5.11)

2.11 Zusammenfassung und Empfehlung

2.11.1 Synoptische Darstellung der Systeme

Es ist zweckmäßig, die unterschiedlichen Systeme zunächst nach ihren zentralen Zielrichtungen (Forstholz, Agrarprodukte, Bioenergie) zu bewerten, nach dem Stand ihres praktischen Einsatzes bzw. der Etabliertheit des Systems und schließlich danach, wie gut sie die Anforderungen der Vereinbarung von Vattenfall und der Senatsumweltverwaltung abdecken.

In Tabelle 1 sind die ersten beiden Punkte zusammengestellt. Zur Veranschaulichung wurde folgende farbliche Kategorisierung getroffen:

Für die Zielrichtung:

Grün zutreffend, System zielt auf diesen Sektor, diese Produktart.

Gelb bedingt zutreffend, System zielt nicht explizit auf diesen Sektor, diese Produktart, schließt diesen aber nicht explizit aus.

Rot nicht zutreffend, System zielt definitiv nicht auf diesen Sektor, diese Produktart.

Für die Praxiserfahrung/Etabliertheit:

Grün System seit mehreren Jahren in Anwendung.

Gelb System hat erst vor kurzem die praktische Arbeit begonnen.

Rot System noch nicht in Anwendung.

Tabelle 1 Gesamtschau der bewerteten Zertifizierungssysteme im Hinblick auf die zentrale Zielrichtung sowie auf die praktische Erfahrung und Etabliertheit als System

	RSB	GGL	ISCC	Laborelec	FSC	PEFC	SAN	RSPO	BSI	RTRS
Bioenergie	Grün	Grün	Grün	Grün	Gelb	Gelb	Gelb	Gelb	Gelb	Gelb
Holz	Gelb	Grün	Gelb	Grün	Grün	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot
Plantage (ausdauernd)	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Gelb	Gelb	Grün	Grün	Rot
Agrarerzeugnisse (allgemein)	Grün	Grün	Grün	Grün	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot
Agrarerzeugnisse (speziell)	Gelb	Gelb	Gelb	Grün	Rot	Rot	Gelb	Grün	Grün	Grün
	Gelb	Grün	Gelb	Grün	Grün	Grün	Grün	Gelb	Rot	Rot

Eine Abdeckung aller Produktbereiche (Forstholz, Agrarprodukte, Bioenergie) wird in der Regel nur teilweise erfüllt. Grundsätzlich könnte dies über das **Green Gold Label System** erreicht werden, welches auf Bioenergie abzielt und sowohl einen Standard für ackerbauartige Produkte (GGSL2) als auch für Forstprodukte (GGLS5) aufweist. Dabei steht der forstwirtschaftliche Standard jedoch nicht für sich alleine sondern kann immer nur zu Übergangszwecken vergeben werden bis eine Zertifizierung mit einem anderen anerkannten System abgeschlossen ist (FSC, PEFC etc.).

Die anderen speziell auf Bioenergie ausgerichteten Systeme (**RSB** und **ISCC**) konzentrieren sich zwar stärker auf die flüssigen Biokraftstoffe und somit auf Agrarprodukte¹², können in ihrem Anwendungsbereich grundsätzlich aber auch auf forstliche, bzw. Holzproduktionsketten ausgedehnt werden. **Laborelec** arbeitet als „Meta-Standard“ und greift somit auf die anderen Systeme zurück, kann damit auch die ganze Breite an Erzeugnissen abdecken.

Die Forstlabels (**FSC** und **PEFC** bzw. **PAFC**) sind nicht explizit auf Energieholz ausgerichtet, wobei sich diese Nutzenanwendung nicht ausschließt. Umgekehrt sind die Agrarlabels nicht direkt auf Holzerzeugung anwendbar, wobei RSPO und BSI immerhin auf ausdauernde Kulturen zielen, jedoch begrenzt auf Ölpalme bzw. Zuckerrohr.

Von der Etabliertheit stehen **FSC**, **PEFC** und **SAN** weit vor allen übrigen Systemen.

GGL und **Laborelec** verfügen auch über Praxiserfahrung.

RSPO hat 2009 erstmals zertifiziert.

RSB und **ISCC** führen erste Zertifizierungen durch.

Noch nicht begonnen haben **BSI** und **RTRS**.

In Tabelle 2 und Tabelle 3 ist zusammengefasst, wie gut die Systeme die von Vattenfall und der Stadt Berlin definierten Anforderungen adressieren. Neben den hier untersuchten zehn Zertifizierungssystemen, wurde auch die EU-RED mit in die Übersichtstabelle aufgenommen. Zur Veranschaulichung wurde hierbei folgende farbliche Kategorisierung getroffen:

Grün steht für umfassend adressiert.

Gelb bedeutet, dass das Thema zwar adressiert ist, aber nicht mit der nötigen Eindeutigkeit formuliert ist, oder nur Teilaspekte abgedeckt sind

Rot bedeutet, dass das Thema nicht adressiert ist

Für Laborelec, die keine eigenständigen Kriterien definieren, solche aber umfassend durch Anwendung anderer Zertifizierung indirekt zu Grunde legen, wird eine hellgrüne Farbgebung unterlegt.

Unabhängig von der Einschätzung, inwieweit die Themen adressiert sind, ist es von entscheidender Bedeutung für die Bewertung der einzelnen Systeme, die Anforderungen/Regelungen bezüglich der wesentlichen Qualitätsmerkmale und der Kontrollinstrumente mit zu berücksichtigen. Klare Forderungen in Standards haben keine Wirkung, wenn nicht die Kontrollinstrumente entsprechend etabliert und umgesetzt sind. Dies wird in 3.1 weiter ausgeführt.

¹² Geht man davon aus, dass die Biokraftstoffe der so genannten 2. Generation bis auf weiteres noch nicht marktrelevant sind.

Eine **Treibhausgasbilanz** kann vergleichsweise einfach zu einer Nachhaltigkeitszertifizierung ergänzt werden, sofern die Lieferkette (Chain of Custody) sicher nachvollziehbar ist. Von den betrachteten Systemen erfüllen aktuell nur **RSB** und **ISCC** die formulierten Anforderungen und beinhalten eine Methodik zur Treibhausgasbilanzierung direkt im System. **Laborelec** kann wiederum als Meta-Standard das Thema abdecken. Auch **GGL** und **BSI** verfügen über eine Methode zur Treibhausgasberechnung, die allerdings in angegliederten Standards enthalten sind. Bezüglich der Minderungsziele fordern nur **GGL** und **BSI** eine Minderung um mindestens 50%, allerdings ebenfalls in angegliederten Standards.

Zum Ausschluss von **Flächen mit hohem Wert für biologische Vielfalt** zeigt sich insgesamt eine gute Abdeckung über alle Systeme. **ISCC**, das sich vom Ansatz her eng an die RED lehnt, ergibt erwartungsgemäß eine starke Abdeckung. Die übrigen Systeme dagegen leiten Schutzmaßstäbe sehr differenziert ab, was im Einzelnen dazu führt, dass bestimmte explizite Anforderungen wie Ausschluss von „Primärwäldern“ oder „Grünland mit großer biologischer Vielfalt“ nicht direkt, sondern höchstens im Kontext adressiert werden. Da alle Zertifizierungssysteme den nachhaltigen Anbau von Biomasse fördern wollen, enthalten sie auch – mehr oder weniger detaillierte – Vorgaben zu einer nachhaltigen Land- oder Forstwirtschaft.

Zum Ausschluss von **Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand** ist die Abdeckung insgesamt schwächer. Dies beruht darauf, dass diese Anforderung sehr spezifisch für die RED ist und in dieser Weise bisher in keinen anderen Nachhaltigkeitsschemata enthalten war. So weist auch hier **ISCC** mit starkem RED-Bezug eine große Abdeckung auf. Die anderen Systeme dagegen schließen bewaldete Flächen oder Moore nur unter dem Sachverhalt der ökologischen Bedeutung aus, nicht generalisiert wegen Kohlenstoffgehalts.

Kriterien zur **Erhaltung der Umweltqualität**, die über die Biomasseproduktion hinaus auch für andere Bereiche der Unternehmen gelten (etwa eine generelle Abwasserbehandlung) werden nur bei **RSB**, **ISCC** und **SAN** in umfassendem Maße gefordert. Lediglich **RSB** und **ISCC** fordern, dass die im Standard beschriebenen Kriterien auch für vor- und nachgelagerte Prozesse der Biomasseproduktion und -weiterverarbeitung gelten sollen.

Bei den **sozialen** Kriterien ist bei der **Wahrung von Arbeitsrechten** eine praktisch vollständige Abdeckung zu erkennen. Lediglich **GGL** weist im sozialen Kontext keine Kriterien auf.

Zur **Wahrung geschäftlicher Transparenz** stellen nur **RSB**, **FSC**, **SAN** und **RSPO** klare Anforderungen. Dagegen adressieren die meisten Systeme einen **Positiven Beitrag zur Verbesserung der Lebensbedingungen vor Ort**.

Instrumente der Streitschlichtung und Beschwerdeverfahren werden explizit bei **ISCC**, **FSC**, **PEFC**, **SAN** sowie **RSPO** verlangt. Bei **RSB** sind solche Instrumente durch Methoden der Einbeziehung aller betroffenen Kreise implizit enthalten.

Bezüglich der Bewertung **indirekter Effekte** finden sich in keinem System ausreichende Kriterien oder Indikatoren. Lediglich bei **RSPO** findet sich der Hinweis, dass nicht alles verfügbare Ackerland einer Region in Plantagen umgewandelt werden sollte, um indirek-

ten Druck auf Wälder zu vermeiden. Bei **GGL** gibt es ein Kriterium zur Steigerung der Nahrungsmittelproduktion, was ebenfalls helfen kann, indirekte Effekte zu vermeiden. Die Auswirkungen auf regionale und lokale Märkte jedoch wurde in keinem der Systeme mit einbezogen.

Tabelle 2 Gesamtschau der bewerteten Zertifizierungssysteme im Hinblick auf die Abdeckung der Umweltaspekte und Treibhausgasbilanz gemäß Vereinbarung (Fußnoten siehe Tabelle 3)

	RED / KOM(2010)11	RSB	GGLS2	ISCC	Laborelec ^{b)}	FSC	PEFC ^{c)}	SAN	RSPO	BSI (Bonsucro)	RTRS
Berechnung und Allokation der Emissionen	Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Reduzierungen der Emissionen um mindestens 50 %	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Light Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
<i>Keine Nutzung von Holz von Flächen mit hohem Wert für biologische Vielfalt</i>											
Primärwälder und sonstige natürliche bewaldete Flächen	Green	Yellow	Yellow	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green
per Gesetz ausgewiesene Flächen	Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Schutz bedrohter Ökosysteme und Arten	Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
Grünland mit großer biologischer Vielfalt	Green	Yellow	Yellow	Green	Light Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft ^{e)}	Green	Green	Green	Green	Light Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
<i>Kein Holz von Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (Umwandlung)</i>											
Feuchtgebiete	Green	Yellow	Red	Green	Light Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Kontinuierlich bewaldete Gebiete	Green	Red	Red	Green	Light Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Torfmoore	Green	Yellow	Red	Green	Light Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reduktion v. Bodenkohlenstoff durch überm. Nutzung v. Ernte-/Holzresten	Red	Green	Red	Red	Light Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Erhaltung der Umweltqualität bezüglich Wasser, Boden, Luft, Lärm ^{e)}	Yellow	Green	Yellow	Green	Light Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Einhaltung der Umweltgesetzgebung für weitere Teile der Chain-of-Custody	Red	Green	Yellow	Green	Light Green	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red

Tabelle 3 Gesamtschau der bewerteten Zertifizierungssysteme im Hinblick auf die Abdeckung der sozialen Kriterien gemäß Vereinbarung

		RSB	GGLS2	ISCC	Laborelec ^{b)}	FSC	PEFC ^{c)}	SAN	RSPO	BSI (Bonsucro)	RTRS
Einhaltung nationaler und internationaler Regelungen bzgl. Arbeitsbedingungen											
Faire Arbeitsbedingungen		Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Umwelt- und Sicherheitsstandards am Arbeitsplatz		Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Verbot von Zwangsarbeit		Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Verbot von Kinderarbeit		Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	White	White
Vermeidung von Diskriminierung		Green	Red	White	Light Green	Green	Green	Green	Green	White	White
Versammlungsfreiheit		Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	White	White
Nachweis des Landnutzungsrechts											
		Yellow	Green	Yellow	White	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green
Geschäftliche Vorgänge werden dokumentiert und sind transparent											
		Red	Green	Red	Red	Light Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Positiver Beitrag zur Verbesserung der Lebensbedingungen vor Ort											
		Yellow	Green	Yellow	Yellow	Light Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
Instrumente der Streitschlichtung, Beschwerdeverfahren, Entschädigungen											
		Red	Green	Red	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Yellow

- a) Das System GGLS2 beinhaltet weder Angaben zur Treibhausgasberechnung, noch zu Chain of Custody; diese sind durch angegliederte GGL-Standards abgedeckt; aus diesem Grund sind die entsprechenden Zellen gelb markiert
- b) Laborelec weist keinen eigenständigen Satz Nachhaltigkeitskriterien auf sondern bezieht sich als Meta-Standard im Wesentlichen auf andere Systeme wie z.B. FSC
- c) Stellvertretend für PEFC wird hier PAFC (Pan African Forest Certification Association of Gabon) betrachtet, ein von PEFC anerkanntes nationales Zertifizierungssystem in Afrika.
- d) Das BSI-System enthält keine Kernkriterien zur Treibhausgasberechnung, diese sind über zusätzliche Kriterien abgedeckt, die zur Erlangung des „BSI EU Certificate“ Voraussetzung sind. Da diese Kriterien aber freiwillig sind, wurden die entsprechenden Zellen gelb markiert
- e) Kriterien zur „Nachhaltigen Land- oder Forstwirtschaft“ beziehen sich nur auf den Anbau der Biomasse selbst. Die Kriterien zur „Erhaltung der Umweltqualität“ hingegen gehen über den Anbau hinaus und erfassen die Produktionsstätte als Ganzes. Darunter fallen z.B. Forderungen nach einer generellen Abwasserbehandlung oder das Verbot der Abfallverbrennung.

2.11.2 Ableitung einer Empfehlung

Die Benchmark-Bewertung führt nicht stringent zu abschließenden Aussagen wie, „dieses System ist am besten geeignet!“ oder „jene Systeme sind ungeeignet!“ Grundsätzlich sind hier günstige und weniger günstige Eigenschaften der Systeme gegeneinander abzuwägen, die schlussendlich mit weiteren praxis- und umsetzungsbezogenen Kriterien quergeprüft werden müssen, sollte Vattenfall sich für das eine oder andere System der Nachweisführung entscheiden.

Richtungsempfehlungen können aus dieser Studie in jedem Fall abgeleitet werden. Diese formulieren sich wie folgt:

- Es ist zu empfehlen, ein System mit einem gewissen Grad an Etabliertheit anzuwenden;
dies spricht primär für **FSC, PEFC** oder **SAN**
schließt in jedem Fall **BSI** und **RTRS** aus
- Holz steht im Vordergrund, daher sind Forstlabels (**FSC, PEFC**) primär geeignet, können aber abgesehen von Holzplantagen jenseits der Forstwirtschaft kaum eingesetzt werden, was breiter angelegte Labels (**RSB, ISCC, GGL**) tendenziell besser ins Spiel bringt
- Von der Abdeckung der Anforderungen der Vereinbarung zeichnen sich **RSB, ISCC, FSC** und **PEFC** mit der weitesten Abdeckung aus.

Damit ergeben sich die vier zuletzt genannten Systeme insgesamt als zwei Zweiergruppen an empfehlenswerten Kandidaten zur engeren Auswahl. Von den ähnlich qualifizierten Systemen **RSB** und **ISCC** ist aufgrund des internationalen Renommées und der starken Stakeholderbeteiligung **RSB** tendenziell zu bevorzugen. In ähnlicher Weise ist bei der Wahl zwischen **FSC** und **PEFC** ein tendenzieller Vorteil auf Seiten des **FSC**.

Als „Meta-Standard“, der für Holz z.B. auch auf **FSC** oder **PEFC** zurückgreift, kann auch der Standard von **Laborelec** empfohlen werden, sofern sich dieser als praktikabel und nachvollziehbar in der Praxis erweist.

3 Herausforderungen und Grenzen der Nachhaltigkeitszertifizierung

Drei Schwerpunkte werden in diesem Abschnitt behandelt:

- **Kontrollinstrumente** zur Überprüfung von Zertifizierungssystemen
- **Risikofaktoren** für die Umsetzung, Tragfähigkeit und Akzeptanz einer Zertifizierung. Hierbei erfolgt eine kurze analytische Aufarbeitung solcher möglicher Destabilisierungsfaktoren, die einen Hinweis darauf geben, mit welcher Wahrscheinlichkeit Zertifikate auch mittelfristig haltbar sind. Wertvolle Hinweise liefern hierzu entsprechende Erfahrungen aus der langjährigen Zertifizierungsarbeit z.B. des FSC.
- Eine „**Gap-Analysis**“ zur Frage, inwieweit eine Zertifizierung generell dem Anspruch einer Sicherstellung von Nachhaltigkeit gerecht werden kann. Dabei wird am Beispiel des deutschen FSC-Standards aufgezeigt, was dieser leistet und wo dessen Grenzen liegen.

3.1 Begutachtung von wesentlichen Kontrollinstrumenten zur Überprüfung von Zertifizierungssystemen

Neben der Einschätzung, welche grundlegenden Qualitätsmerkmale in einem entsprechenden Zertifizierungssystem berücksichtigt werden sollten (dies wurde in Kapitel 1 bearbeitet), ist die Bewertung der Kontrollmechanismen, die die Umsetzung der entwickelten Anforderungen sicherstellen von mindestens gleichrangiger Bedeutung. Wirkungsvolle und transparente Kontrollinstrumente sorgen für eine hohe Glaubwürdigkeit des Systems.

Entsprechend dem bereits vorne verwendeten „Ampelprinzip“ werden folgende Anforderungen an Systeme mit den Farben grün, gelb, rot ausgewertet.

Grün Kontrollinstrument wird in dieser Form optimal adressiert – ein Zertifizierungssystem, das dieses Kontrollinstrument entsprechend adressiert, ist für dieses Merkmal absolut empfehlenswert.

Gelb Kontrollinstrument wird in dieser Form angemessen adressiert – ein Zertifizierungssystem, das dieses Kontrollinstrument entsprechend adressiert, ist für dieses Merkmal bedingt empfehlenswert.

Rot Kontrollinstrument wird in dieser Form nicht angemessen adressiert – ein Zertifizierungssystem, das dieses Kontrollinstrument entsprechend adressiert, ist für dieses Merkmal nicht empfehlenswert.

Bei der Bewertung der Kontrollmechanismen gilt es klare Verantwortlichkeiten, unabhängige Prüfung, eindeutige und nachvollziehbare Konsequenzen bei Regelverstoß und vieles weitere zu beachten. Die in Tabelle 4 zusammengestellten Aspekte sollten bei der Bewertung von Kontrollmechanismen von Zertifizierungssystemen einbezogen werden.

Tabelle 4 Bewertung von Kontrollinstrumenten der Zertifizierung

Verifizierung			
Prüfer	Third-party Prüfer	Second-party Prüfer	First-party Prüfer / keine Prüfung
Prüfprozess	klar strukturiert	schwierig zu durchschauen	unklar strukturiert
Lokale Stakeholderbeteiligung	Völlig transparent, umfassende Stakeholderbeteiligung, Berücksichtigung der Meinungen der Stakeholder	begrenzte Transparenz, begrenzte Stakeholderbeteiligung, begrenzte Berücksichtigung der Meinungen der Stakeholder	keine Transparenz, keine Stakeholderbeteiligung, keine Berücksichtigung der Meinungen der Stakeholder
Veröffentlichung der Ergebnisse	vollständige Veröffentlichung	begrenzte Veröffentlichung, Zusammenfassung der Ergebnisse	keine Veröffentlichung
Kontrolle	regelmäßige Kontrolle	Stichproben	keine Kontrolle
Erneuerung	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet
Akkreditierer			
Akkreditierer	unabhängiges international anerkanntes Akkreditierungssystem	unabhängig anerkanntes Akkreditierungssystem, Akkreditierung nur auf nationaler Ebene	first-party Akkreditierung
Akkreditierungsprozess	klar strukturiert	schwierig zu durchschauen	unklar strukturiert
Kontrolle	regelmäßige Kontrolle	Zufallskontrollen	keine Kontrolle
Erneuerung	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet
Behauptung			
Behauptung	klare Behauptung adressiert	unklare Behauptung adressiert	keine Behauptung adressiert
Produktverfolgung	wasserdichtes Produktverfolgungssystem	kein wasserdichtes Produktverfolgungssystem	kein Produktverfolgungssystem
Wahrheitsgehalt der Behauptung	Wahrheitsgehalt der Behauptung ist vorhanden	begrenzter Wahrheitsgehalt der Behauptung	kein Wahrheitsgehalt der Behauptung
Kennzeichnung	Label vorhanden	Label in Arbeit	Kein Label vorhanden

3.2 Analyse von Risikofaktoren von Zertifizierungssystemen für Akzeptanz und Umsetzung

Es gibt eine Reihe von Effekten und Mechanismen, die mit den „üblichen“ Nachhaltigkeitsstandards von Zertifizierungssystemen nur schwer oder gar nicht abgedeckt werden.

Spielen solche Effekte eine wichtige Rolle oder werden sie von relevanten Kreisen so eingestuft, gehen Zertifizierungen das Risiko ein, hinsichtlich ihrer Schutzfunktion gegen Nichtnachhaltigkeit generell in Frage gestellt zu werden, ja sogar als „Green Wash“ kritisiert zu werden.

Generell sind Risiken im Bezug auf Erfahrung aus Zertifizierungssystemen Risiken aus wirtschaftlicher Tätigkeit in strukturschwachen Ländern wie Liberia und projektspezifische Risiken des in dem Gutachten untersuchten Beispielfalles zu unterscheiden, da hier jeweils unterschiedliche akteursbezogene Handlungsoptionen gefragt sind.

Die in Kapitel 4 betrachteten „indirekten Effekte“ sind zu diesem Komplex zu zählen. Es gibt eine Anzahl weiterer Aspekte, die ebenfalls dieses Risiko mit sich bringen. Aus der Zertifizierungspraxis des FSC werden solche Risikofaktoren, die die Stabilität von Zertifizierungsprozessen grundsätzlich in Frage stellen können, beschrieben. Es handelt sich dabei u.a. um:

- Dokumentation und Planung
- Armut - illegale und zufällige Nutzungen
- Beteiligungsgrad der Bevölkerung an der Wertschöpfung
- Demokratische Legitimation für Nutzungen
- Stakeholderbeteiligung / Demokratieprinzip / Demokratieverständnis
- Unabhängigkeit der Prüfung und Korruption
- Kontroll- und Sanktionsinstrumente
- Glaubwürdige Kommunikation von Nachhaltigkeit / Transparenz
- Politische Stabilität
- Stand des Wissens / Vor-Ort-Know-How
- Entkopplung von lokalem Know-How bei Zertifizierern
- Globalisierungsgrad / subjektive Wahrnehmung
- Entwicklungsgrad angewandter Zertifizierungsstandards

Abnehmende Stabilität der Faktoren bedeutet ein zunehmendes Risiko, dass entsprechend zertifizierte Prozesse trotz grundsätzlich verlässlicher Zertifizierung dennoch aus der Balance und in Frage gestellt werden können. Da Zertifizierungsansätze in aller Regel Qualitätsmanagement- oder Absicherungsstrategien darstellen, die öffentlich wirksam sind und teilweise sogar als Marketinginstrumente genutzt werden, bedeutet ein zunehmendes Risiko bei Zertifikaten ein wachsendes Risiko für die Reputation des Betreibers.

Die einzelnen Faktoren werden zunächst kurz beschrieben, im Kontext der FSC-Praxis bewertet und schließlich beispielhaft mit der Situation in Liberia in Beziehung gesetzt. Liberia ist als Beispiel gewählt, weil es u. U. als Herkunftsland von Holz für die Strom- und Wärmeerzeugung in Berlin eine Rolle spielen kann, und weil es mit Blick auf eine Nachhaltigkeitszertifizierung aus politischen und geökologischen Gründen eine Herausforderung darstellt.

3.2.1 Dokumentation und Planung

Dreh- und Angelpunkt der Prüfung von Produktionsprozessen ist die Vorlage einer Planung und die Dokumentation deren Umsetzung. Zentrale Fragen sind hierbei, inwieweit die Planung auf fundiertes Wissen aufbaut, um Nachhaltigkeit in Produktionsprozessen abzubilden und inwieweit die Dokumentation der Umsetzung den tatsächlichen Vollzug abbildet.

Im Rahmen von FSC-Zertifikaten hat dieser Punkt in indonesischen Teakholz-Plantagen zum Zertifikatsentzug geführt. Die Planung und Dokumentation der Bewirtschaftung waren modern und vorbildlich. Allerdings hat der Zertifizierer festgestellt, dass die Situation vor Ort von der vorgelegten Dokumentation des Vollzugs erheblich abwich. Illegale und zufällige Nutzungen haben in erheblich und schwer quantifizierbarem Umfang dazu geführt, dass die tatsächliche Nutzung erheblich über der in der Dokumentation niedergelegten Nutzung lag.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Durch die Umsetzung des Managements durch einen internationalen Investor erscheint eine moderne Nachhaltigkeitsplanung als gegeben. Verantwortlichkeit entlang der Lieferkette bis zu den „unter öffentlicher Beobachtung stehenden“ Nutzern in Berlin dürfte risikomindernd wirken. Unklar bleibt, inwieweit in einem strukturschwachem Land und mit hoher Armut Abweichungen der geplanten Nutzung zu einer Destabilisierung von zertifizierten Prozessen führen kann.

3.2.2 Armut - illegale und zufällige Nutzungen

Armut und existenzielle Not der lokalen Bevölkerung kann zu illegalen Nutzungen durch die lokale Bevölkerung führen. Entweder für die Selbstversorgung (z.B. durch Brennholz) oder durch die Vermarktung über illegale Vermarktungsströme. Vermutlich kann man als Regel ableiten, je größer die Armut in einem Land, desto größer ist die Notwendigkeit der Selbstversorgung durch die lokale Bevölkerung. Parallel lässt sich vermutlich die zweite Regel aufstellen, je größer der „Wert“ des erzeugten Gutes, desto stärker der Druck für illegale Nutzungen.

Beispiel: In Deutschland liegt der Wert eines stehenden Fichtenstammes bei etwa 100 €. Gemessen an einem durchschnittlichen monatlichen Nettoeinkommen eines Haushaltes in Deutschland von 2.700 € ist dieser Betrag vergleichsweise gering und der Druck auf illegale Nutzungen daher nicht sehr hoch. Der Vergleich eines durchschnittlichen Monatseinkommen in Indonesien von etwa 300 € mit dem Wert eines stehenden Teakholzbaumes von über 2000 € zeigt, dass hier eine umgekehrte Werterelation besteht. Der Druck auf illegale Nutzungen nimmt dadurch enorm zu.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Das Land gilt als eines der ärmsten Länder der Welt und es besteht zudem die Notwendigkeit der Selbstversorgung durch Holz als Energieträger in Privathaushalten. Es liegt die Vermutung nahe, dass allein durch die große Armut der Bevölkerung ein enormer Druck auf illegale Nutzungen bestehen kann. Zertifizierungsprozesse sollten daher diesen Aspekt berücksichtigen.

3.2.3 Beteiligungsgrad der Bevölkerung an der Wertschöpfung

Wald wird in vielen Kulturen als „Unland“ betrachtet. In vielen Ländern wird Wald zunächst nicht als Produktionsort für potentielle Wertschöpfung gesehen. Findet eine Wertschöpfung des Waldes entkoppelt von der lokalen Bevölkerung statt, entscheidet vielerorts der Wohlstand bzw. der Grad der Armut über illegale Nutzungen bzw. Nutzungen zur Selbstversorgung (s.o.). Mit dem Grad der Kopplung von Wald und individueller Wertschöpfung der lokalen Bevölkerung, kann der Anteil an illegalen bzw. zufälligen Nutzungen gesenkt werden. Eigentum verpflichtet!

Umgekehrt bedeutet dies: Je stärker die Entkopplung zwischen individueller Wertschöpfung der lokalen Bevölkerung und der Produktion auf einer Fläche ist, desto stärker sind Kompensationshandlungen zu erwarten (illegale Nutzungen, Brandrodungen etc.). Je stärker Bindung an „Eigentum“ hergestellt wird, desto größer ist die Entwicklung eines individuellen Selbstverständnisses Produktionsprozesse (Waldbewirtschaftung) und Produktionsmittel (Wald) zu schützen und zu sichern (Eigeninteresse).

Zahlreiche Beispiele von FSC-Zertifizierungen in tropischen Wäldern belegen, dass sich durch Kopplung von Wertschöpfung aus dem Wald eine geregelte Waldbewirtschaftung etablieren und stabilisieren ließ bzw. die Entwaldungsrate gesunken ist. In einem 2 Mio ha großen Schutzgebiet in Guatemala ist die Entwaldungsrate im 1 Mio. ha großen strengen Schutzgebiet 20x größer als im 1 Mio. ha großen FSC-zertifizierten Puffergebiets.

Eine geplante Umsetzung eines Managements durch einen externen Investor OHNE die Kopplung einer konkreten Wertschöpfung für die lokale Bevölkerung würde die Gefahr von Kompensationshandlungen (illegale und zufällige Nutzungen zur persönlichen Bedarfsdeckung) bergen und somit das Risiko der Destabilisierung zertifizierter Prozesse.

3.2.4 Demokratische Legitimation für Nutzungen

Die Klärung von Landnutzungsfragen ist in vielen Regionen der Welt die zentrale Frage für nachhaltige Produktionsmethoden. Existierende Zertifizierungssysteme bauen in der Regel auf Entscheidungen zur Landnutzung auf. Im Einzelfall ist die Bestätigung der Klärung von Landnutzungskonflikten Gegenstand der Zertifizierung selbst. Nicht Gegenstand von Zertifikaten ist in aller Regel die Überprüfung der Legitimation für Landnutzungsentscheidungen. Während die Grundlage entsprechender Entscheidungen in Industriestaaten gewählte Regierungen und deren Verwaltungen sind, werden Entscheidungen in undemokratischen Strukturen OHNE eine demokratische Legitimation getroffen. Nachhaltigkeitsaussagen über Produktionsbedingungen in entsprechenden Regionen sind mit oder ohne Nachhaltigkeitszertifikate fragwürdig, weil die zugrunde liegende gesellschaftliche Legitimation für die eigentliche Landnutzung fehlt. Mit abnehmenden demokratischen Strukturen steigt daher das Risiko der Anfechtbarkeit von Nachhaltigkeitsaussagen durch Zertifikate.

Die FSC-Zertifizierung von Naturwäldern im Kongo wird von Greenpeace grundsätzlich in Frage gestellt, weil die Entscheidung zur Vergabe von Konzessionen in kongolesischen Wäldern nicht auf demokratische Grundprinzipien aufbaut und wesentliche Ansprüche der Gesellschaft bei der Vergabe entsprechender Konzessionen nicht berücksichtigt sind. Der FSC ist derzeit in Überlegungen seine Aktivitäten im Kongo auf Gespräche mit der Regie-

zung auszudehnen, um entsprechende Zertifizierungsprozesse im Kongo abzusichern und das Risiko der Destabilisierung zu verringern.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Die staatlichen Strukturen im Land sind sehr jung, die Folgen der Jahre repressiver, ademokratischer Bürgerkriegssituation noch sehr präsent. Dennoch finden sich in Liberia Grundlagen legitimer und kontrollierter Waldnutzung mit partizipativen Ansätzen in Umsetzung. Das Risiko der Destabilisierung zertifizierter Prozesse kann damit erheblich verringert werden.

3.2.5 Stakeholderbeteiligung / Demokratieprinzip / Demokratieverständnis

Eine zentrale Rolle für langfristig haltbare und stabile Nachhaltigkeitsaussagen mit Hilfe von Zertifikaten spielt die Einbindung und Beteiligung von Gesellschaft. Eine entsprechende Einbindung erhöht die Legitimation der Produktion. Umgekehrt gefährdet eine unzureichende Einbindung die Legitimation der Produktion. Entscheidend bei der Einbindung sind Fragen der angemessenen Bereitstellung von Dialogplattformen. Zentrale Fragen hierbei sind: Sind alle relevanten Stakeholder tatsächlich berücksichtigt worden? Mit welchem Medium sind diese erreichbar? Sind angemessene Zeitlinien für die Einbindung gegeben und werden angemessene Kommunikationsformen angewendet? Angemessene Einbindungsprozesse legitimieren eine entsprechende Nachhaltigkeitsproduktion, mangelhafte Einbindungsprozesse stellen entsprechende Produktionen in Frage.

Vielen FSC-Zertifikaten speziell in industriellen Plantagen in Südamerika wird vorgeworfen, dass lokale Stakeholder nicht ausreichend eingebunden waren. Diese Zertifikate werden wiederkehrend und grundsätzlich in Frage gestellt (bis hin zu internationalen Moratoriumsforderungen von NGOs). Probleme sind hierbei die schlechte Erreichbarkeit von relevanten Stakeholdern, fehlende Kommunikationsinfrastruktur, mangelnder Wille des Betreibers oder Analphabetismus der Stakeholder. Im Rahmen von FSC-Zertifikaten im Kongo wurden Versuche gestartet mit Hilfe GPS-basierter Erfassungsgeräte wichtige Bäume für indigene Volksgruppen, die in der Konzession leben, digital zu erfassen und von der Nutzung systematisch auszuklammern. Um die grundsätzliche Kommunikation zu Stakeholdern zu verbessern wurden testweise Radiostationen ins Leben gerufen und betrieben.

Übertragung auf Liberia: In Liberia fehlen bislang praktische Erfahrungen mit Zertifizierungen. Wie sich zeigt sind verschiedene NGOs sehr aktiv, die Ausgangslage für eine Beteiligung daher grundsätzlich gegeben. Es werden sowohl im Rahmen der Konzessionsvergabe als auch der Genehmigungsprozesse Stakeholderbeteiligungen (Kommunen, Fachbehörden, NGOs) durchgeführt.

3.2.6 Unabhängigkeit der Prüfung

Glaubwürdige Zertifikate für Produktionsprozesse erfordern unabhängige Prüfungen des durchgeführten Managements. In einem strukturschwachen Land ist eine ausschließlich von lokalen Prüfern durchgeführte Prüfung risikobelasteter ebenso das entsprechende Zertifikat.

Der FSC ist diesem Vorwurf weltweit immer wieder ausgesetzt und dadurch gerade durch NGOs regelmäßig in Frage gestellt.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Das Land liegt auf der „Korruptionsskala“ von Transparency International weit hinten (in den letzten vier Jahren hat sich Liberia jedoch stetig verbessert und von 2009 auf 2010 um 51 Plätze nach vorne entwickelt). Korruption ist hier ein strukturelles Element der Wirtschaft und laut Transparency International zeigt Liberia Fortschritte im Kampf gegen die Korruption. Dies muss bei allen Abläufen eines Prüfprozesses bewusst zur Kenntnis genommen und kann letztlich nur durch besondere Beachtung der aktiv durch das Zertifizierungssystem besser beeinflussbarer Faktoren eingeschränkt werden: Systemeigene Sanktionsinstrumente, Glaubwürdigkeit, Transparenz usw.

3.2.7 Kontroll- und Sanktionsinstrumente

Die An- oder Abwesenheit staatlicher Kontroll- und Sanktionsinstrumente beeinflusst freiwillige Zertifikate dramatisch. In Regionen mit einer gut funktionierenden Ordnungsstruktur kann ein Zertifikat auf bestehende Gesetze aufbauen. Staatliche Sanktionsmechanismen werden durch ein Zertifikat ergänzt. In Ländern ohne gut funktionierenden Ordnungsrahmen wird ein Zertifikat enorm belastet, weil es erforderliche aber nicht vorhandene staatliche Ordnungsfunktionen ersetzen soll und muss. In den meisten Fällen ist dies nicht vollumfänglich möglich. Die Bedeutung eines Zertifizierungssystems nimmt allerdings hier deutlich zu, da staatliche Autoritäten durch unabhängige Zertifizierung ersetzt werden können.

Die FSC-Zertifizierung im Kongo ist ein Beispiel für diese Sachlage. Dort ist die Ordnungsstruktur von staatlicher Seite kaum greifbar. Die Verantwortung für die Einhaltung auch von standardmäßigen Rechtsnormen muss praktisch vollständig vom Zertifizierungssystem getragen werden.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Aktuell ist die Umsetzung von Recht und Ordnung in Liberia noch immer sehr schwach. Auch hier wird eine Zertifizierung größere Verantwortung übernehmen müssen, wie es in vielen anderen Ländern der Fall ist. Die derzeitige Regierung wird jedoch von vielen Seiten sehr positiv bewertet. Eine günstige Entwicklung für eine Stabilisierung zertifizierter Prozesse ist hier somit denkbar.

3.2.8 Glaubwürdige Kommunikation von Nachhaltigkeit / Transparenz

Transparente Kommunikationsstrukturen sorgen für Glaubwürdigkeit und risikofreie Produktion. Je intransparenter Kommunikation stattfindet – aus welchen Gründen auch immer – desto weniger belastbar sind Nachhaltigkeitsaussagen. Potentielle Kritik von Dritten misst sich immer an den getroffenen Aussagen zur Produktion. Je stärker Aussagen und Umsetzung voneinander abweichen, umso mehr entsteht der Eindruck von *Greenwashing*. Zertifikate im Bereich der Nachhaltigkeit sind dann sinnvoll, wenn entsprechend Konzepte fest in Unternehmenspolitiken verankert und strategisch konsequent umgesetzt werden.

Als negatives Beispiel kann hier der Unilever-Konzern dienen, der eine Dove-Kampagne zum Schutz von Kindern initiiert mit dem Satz hatte „*Sprechen sie mit ihren Kindern bevor die Schönheitsindustrie dies tut*“. Aufgrund der Doppelmoral des Konzerns, der mit anderen Produkten in der Werbung genau das Gegenteil unternommen hat, was in der Kampagne angeprangert wurde, haben NGOs diese Kampagne aufgegriffen und gegen das Unternehmen gerichtet mit dem Spruch „*Sprechen Sie mit ihren Kindern bevor Unilever dies tut*“.

Aussagen zur Nachhaltigkeit mit Hilfe von Zertifikaten und Marketing sind nur dann stabil, wenn sie konzernweit, strategisch verankert sind und transparent kommuniziert und umgesetzt werden.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Das Unternehmen Buchanan Renewables als Erzeuger von Holzhackschnitzeln betreibt in Liberia aktive Öffentlichkeitskampagnen und steht damit eng verwoben mit dem Ziel, die Stromversorgung im Land zu verbessern. Eine ernsthafte und erfolgreiche Umsetzung solcher Ziele wird maßgeblich die Glaubwürdigkeit des Unternehmens insgesamt prägen. Positiv zu werten sind hier auch von der liberianischen Regierung getragene Programme, in denen Buchanan Renewables mitwirkt, wie das nationale CSR-Forum zur Corporate Social Responsibility.¹

3.2.9 Politische Stabilität

Die Produktion in Regionen mit langer politischer Stabilität erlaubt verlässliche langfristige Aussagen zur Nachhaltigkeit. Langfristige un stabile politische Verhältnisse sorgen hingegen für eine abnehmende Verlässlichkeit von Nachhaltigkeitsvoraussagen, da kein Nachweis geführt werden kann, dass die erklärten Absichten für nachhaltiges Handeln langfristig auch tatsächlich umgesetzt werden können.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Über die jüngere Geschichte des Landes ist dieser Faktor unbezweifelbar problematisch. Auf gewachsene stabile Strukturen kann nicht zurückgegriffen werden. Auch hier verlagert sich viel Verantwortung auf das Zertifizierungssystem. Positiv zu werten ist die aktuelle politische Lage in Liberia, die unter der derzeitigen Präsidentin hohes Renommee, Glaubwürdigkeit und Durchsetzungsvermögen aufweist.

3.2.10 Stand des Wissens / Vor-Ort-Know-How

Nachhaltigkeitsaussagen sind häufig zukunftsgerichtete Aussagen. Sie werden tragfähig durch Erkenntnisse, die belegen, dass bestimmte Produktionsprozesse wirklich nachhaltig sind und keine negativen Auswirkungen haben. Im Waldbereich erfordert dies Langzeiterkenntnisse über das „System Wald“. Je mehr Know-How in einer Region hierzu angesammelt werden konnte, desto verlässlicher und risikoärmer sind Aussagen zu Zertifikaten in einer Region.

Dem FSC wird oft vorgeworfen, in den Tropen nicht zertifizieren zu können bzw. nicht zu dürfen, weil zentrale Kenntnisse über ökologische Grundzusammenhänge in vielen tropischen Wäldern fehlen. Sind diese nicht hinreichend vorhanden, ist es schwer, Nachhaltig-

¹ <http://www.crfornliberia.org/index.php>

keitsaussagen über zukünftige Entwicklungen zu machen. Genau diese sind nämlich Gegenstand der FSC-Prüfung. „Wenn ich diese forstliche Maßnahme durchführe geschieht, jenes in diesem Wald bzw. wird der Wald vor unerwünschtem Raubbau geschützt.“. Entsprechende Ableitungen sind eigentlich erst möglich, wenn entsprechende Dynamiken wissenschaftlich fundiert aufgearbeitet sind. Die Abwesenheit entsprechender Wissensgrundlagen führt zwangsläufig zu einer Destabilisierung und Angreifbarkeit von zertifizierten Prozessen.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Bei der Beschränkung auf Plantagenholz wird dieser Aspekt von eher untergeordneter Bedeutung sein.

3.2.11 Entkopplung von lokalem Know-How bei Zertifizierern

Die Prüfung eines Produktionsprozesses erfordert immer fundiertes Wissen über den Produktionsprozess selbst. Im Wald sind viele Prozesse eng verbunden mit Kultur und Tradition. Gleichzeitig sind Entwicklungszeiträume für Waldwachstum sehr lange. Je besser ein Prüfer fähig ist, lokale Gegebenheiten mit der Planung und der Umsetzung einer Produktion in Beziehung zu setzen, desto belastbarer sind seine Prüfergebnisse.

Die Geschichte des FSC zeigt, dass viele „fehlerhafte“ Zertifizierungsentscheidungen aufgrund mangelnden lokalen Wissens stattgefunden haben. Im Rahmen der FSC-Zertifizierung zeigen sich immer wieder Konfliktfälle dort, wo FSC-Zertifizierer ohne örtliche Kenntnis (Stakeholder, Ökologie, Gesetzgebung, Kultur) „einfliegen“. Deswegen wurde innerhalb des FSC-Netzwerks wiederholt auf die Notwendigkeit der Schaffung von Zertifiziererexpertise im lokalen und regionalen Kontext hingewiesen. Strategisches Ziel vieler FSC-Mitglieder ist es, möglichst überall weltweit auf lokales Expertenwissen zurückgreifen zu können. Die Abwesenheit von lokalem Prüferwissen kann auf Zertifizierungsprozesse und assoziierte Nachhaltigkeitsaussagen grundsätzlich destabilisierend wirken.

Übertragung auf Beispiel Liberia: Die Anzahl an ortskundigen Kompetenzträgern ist aktuell in diesem Land mit Sicherheit begrenzt. Zwar ist zu erwarten, dass insbesondere die Initiative der liberianischen Regierung zur Umsetzung eines Track and Trace Verfahrens im Waldbereich und damit verbundenem Capacity Building durch SGS hier Kapazitäten aufbauen werden muss. Dieser Aufbau wird nicht kurzfristig und ohne Unterstützung von-statten gehen. Bei einer Zertifizierung durch internationale Prüfer müsste auf Dauer jedoch eine Begleitung und Konsultation von ortskundigen Fachleuten sichergestellt werden.

3.2.12 Globalisierungsgrad / subjektive Wahrnehmung

Energie ist ein globaler Rohstoff, genauso wie beispielsweise Zellstoff für Papier. Holz wird in Mitteleuropa noch nicht als globaler Rohstoff wahrgenommen. Mit zunehmender Entfernung vom Verbrauchsort steigt das Risiko einer gesellschaftlichen Ächtung unabhängig davon, welchen ökologischen Fußabdruck Produktion und Transport tatsächlich haben. Selbst wenn bei objektiver Herleitung die Produktion von Energieträgern in Liberia für Deutschland nur geringe negative Auswirkungen haben, wäre immer die subjektive Wahrnehmung der Produktion in der Nähe des Verbrauchsortes für viele Verbraucher

entscheidend. Dieser Punkt lässt sich durch fundierte Analysen und Offenlegung von Sachargumenten positiv beeinflussen.

Übertragung auf Beispiel Liberia: In Bezug auf das im Tropengürtel Afrikas liegende und zu den ärmsten Ländern zählende Liberia bedeutet dies einen grundsätzlichen Risikofaktor für die entsprechende Energieträgerproduktion, der berücksichtigt werden sollte. Darüber hinaus ist die Wahrnehmung von Holzexporten aufgrund des Regenwaldaspektes generell sehr belastet. Für eine Zertifizierung nach Nachhaltigkeitsstandards ist dies unabhängig davon, nach welchem Standard dies erfolgt, eine erhebliche Herausforderung. Schlussendlich können hier nur versachlichende Informationen risikomindernd wirken.

3.2.13 Entwicklungsgrad angewandter Zertifizierungsstandards

Je jünger ein System ist, desto mehr Schwächen und Angriffspunkte sind zu erwarten. Je älter ein System in der Entwicklung ist, desto „verlässlicher“ sind seine Prozesse und seine Standards, weil eine längere Entwicklungsphase und eine längere „Demokratiephase“ (z.B. durch Vollversammlungen mit entsprechenden Systemanpassungen) über das System gegangen ist und dadurch in der Regel Schwachstellen ausgeräumt und Praktikabilität geschaffen wurde.

So wurden viele Schwachstellen der FSC-Zertifizierung im Verlauf der Systementwicklung abgestellt.

3.3 Gap-Analysis am Beispiel FSC in Deutschland – Was kann Zertifizierung zur Sicherstellung von Nachhaltigkeit leisten?

Aufgrund langjähriger Erfahrung mit FSC-Zertifizierung im Wald in Deutschland werden Beispiele und Fälle analysiert, in denen die Zertifizierung an Grenzen gestoßen ist. Auf diese Weise soll ein Eindruck dafür geschaffen werden, was ein Zertifizierungssystem leisten kann und was nicht.

3.3.1 Performance von Prüfern

Akkreditierung, Kontrolle und Schulung von Zertifizierern sind von großer Bedeutung sowie effiziente und zügige Beschwerdeverfahren.

In Systemen wie dem FSC-System bestehen strenge Regeln für die Zulassung und kontinuierliche Überprüfung von Zertifizierern. Zudem stehen umfangreiche Konfliktlösungsmechanismen zur Verfügung. Dennoch kommt es in Einzelfällen vor, dass Fehlentscheidungen getroffen werden, in denen Objekte zertifiziert werden, die NICHT einem definierten Anspruch an Nachhaltigkeit entsprechen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass das Problematische an diesen Fällen nicht ist, dass entsprechende Vorfälle nicht korrigiert werden können, sondern dass die Korrektur häufig zu viel Zeit in Anspruch nimmt. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass von Beteiligten geführte Beschwerdeverfahren relativ langwierig sind und sich der Reputationsverlust des Zertifizierers nur mehr schwer aus der Welt schaffen lässt.

3.3.2 Stakeholderbeteiligung

Die FSC-Zertifizierung steht für ein hohes Maß an Offenheit und Beteiligungsmöglichkeiten von Stakeholdern. Zu beachten ist allerdings, dass der Grad an Nachhaltigkeit eines Systems nur jeweils so groß ist, wie sich relevante Stakeholder auch am System beteiligen. Beispiele für „schwache“ FSC-Systeme sind „schwächere“ Standards des FSC in Polen, Schweiz, Schweden weil überall dort nur eine begrenzte Zahl von Umweltverbänden im FSC-Prozess beteiligt sind oder diese nicht mit dem nötigen Selbstbewusstsein ihre Interessen vertreten und dadurch der Prozess von Umweltverbänden nur unzureichend geprägt wird. Beim FSC wird dies durch die Anforderung einer internationalen Akkreditierung nationaler Prozesse abgepuffert. Im Rahmen dieser Akkreditierungsanforderungen müssen nationale Arbeitsgruppen, die die nationalen Standards entwickeln, die aktive Beteiligung von Umweltverbänden nachweisen.

Fazit: Ein starkes System kann ein hohes Maß an gesellschaftlichem Ausgleich herstellen, auch wenn es kein Garant dafür ist, dass gesellschaftliche Interessen wirklich gleichwertig abgebildet werden..

3.3.3 Komplexität von Beschwerdeverfahren

Grenzen des FSC-Systems in der Vergangenheit wurden dem System dadurch gesetzt, dass Beschwerdeverfahren einerseits verlässlichen und streng definierten Regelungen folgen müssen, gleichzeitig aber flexibel und schnell arbeiten müssen. Dem FSC wurde in den letzten Jahren zu langsame und intransparente Bearbeitung von Beschwerden vorgeworfen wodurch Nachhaltigkeitsaussagen über den FSC z.T in Zweifel gezogen werden konnten. Der FSC hat inzwischen eine öffentliche Stakeholderplattform im Internet zur Verfügung gestellt, mithilfe derer Probleme schnell adressiert, nachverfolgt und gelöst werden sollen (<http://www.fsc.org/dispute-resolution.html>).

Fazit: Gute Systeme zeichnen sich durch schnelle und transparente Bearbeitung von Beschwerden aus.

3.3.4 Aspekte, für die eine Zertifizierung NICHT steht

Der FSC ist immer wieder damit konfrontiert, in der Öffentlichkeit für Nachhaltigkeitsfragen wahrgenommen zu werden, für die er nicht steht. Beispielsweise steht der FSC NICHT für Herkunftsaussagen, noch für Aussagen im Bereich CO₂ oder Lebenszyklus von Produkten. Ebenfalls steht die Produktkettenzertifizierung nicht für die Einhaltung sozialer Standards bei der Weiterverarbeitung von Waldholz, gesundheitlicher Aspekte das fertige Holzprodukt betreffend oder Umwelanforderungen in der Verarbeitung. Alle diese Aspekte werden dem FSC immer wieder undefiniert und sorgen bei unklarer Abgrenzung immer wieder zu Verwirrung beim Verbraucher.

Fazit: Wichtig bei der Kommunikation über Nachhaltigkeit ist, dass eine transparente und offene Kommunikation darüber stattfindet welche Aspekte der Nachhaltigkeit durch das Zertifikat abgedeckt sind. Wichtiger erscheint allerdings an einem internationalem System mitzuarbeiten, das die Aspekte, die FSC nicht abgedeckt, erfasst.

3.4 Zusammenfassung zu Risikofaktoren und Gap-Analysis

Die vorausgehende Zusammenstellung dient der Verdeutlichung möglicher Konfliktpunkte, die insbesondere bei mangelnder Infrastruktur, bei politischer Instabilität oder die Möglichkeit von Kontroll- und Sanktionsinstrumenten in den Lieferstaaten, für die Funktionsfähigkeit von freiwilligen Zertifizierungssystemen darstellen wichtige Indikatoren darstellen.

Folgendes Fazit kann aus der Analyse von **Risikofaktoren** von Zertifizierungssystemen für Akzeptanz und Umsetzung gezogen werden:

Je weniger Ordnungsrahmen in einer Region bestehen, durch die Abwesenheit beispielsweise von

- verlässlichen staatlichen Strukturen,
- verbindlichen Gesetzen,
- Kontrollmechanismen zur Einhaltung von Gesetzen
- demokratischen Strukturen, durch die „Volksbedürfnisse“ abgebildet werden,

desto schwieriger sind die Rahmenbedingungen für eine verlässliche Umsetzung von freiwilligen Zertifizierungsprozessen. Kernpunkte in der Auseinandersetzung im Bereich nachhaltiger Waldproduktion sind

- Fragen zur illegalen Nutzung,
- ein stimmiger Abgleich zwischen Planung, Dokumentation und Umsetzung forstlicher Maßnahmen
- das Ausmaß möglicher der Korruption vor Ort und
- ggf. die Not der lokalen Bevölkerung durch Armut.

Gleichzeitig wird bei Abwesenheit von entsprechenden Rahmenbedingungen die Bedeutung und Notwendigkeit von Überprüfungen durch Dritte (im internationalen Vergleich) besonders bedeutsam, um Produkte aus entsprechenden Ländern überhaupt „hoffähig“ und damit im internationalen Kontext handels- und wettbewerbsfähig zu machen. Im Umkehrschluss kann man sagen, je besser der Ordnungsrahmen einer Region ist, desto einfacher ist eine verlässliche Umsetzung entsprechender Zertifizierungsprozesse.

Vergleicht man beispielsweise die Situation in Deutschland mit der Situation in Liberia stellt man fest: In Deutschland bestehen sehr geordnete Rahmenbedingungen mit weit reichenden staatlichen Kontrollmechanismen. Die Umsetzung von Zertifizierungssystemen wird damit für Unternehmen in Deutschland vergleichsweise leicht, die Bedeutung und der Bedarf sind aber z.B. im Holz- und Papiersektor vergleichsweise gering, da die Holzherkunft „made in Germany“ als relativ wenig risikoreich bewertet wird.

In einem Land wie Liberia sind viele der erwähnten Rahmenbedingungen unklar, unsicher oder nicht geregelt. Zertifizierungsprozesse sind dadurch enorm erschwert, da sie in vielen Bereichen staatliche Funktionen ersetzen müssen und nicht auf bestehenden Daten z.B. zu Besitzverhältnissen oder Grundstücksgrenzen aufbauen können. Gleichzeitig sind aber die Bedeutung und der Bedarf für entsprechende Zertifikate (z.B. im Waldbereich und in der Landwirtschaft) enorm hoch.

Als Empfehlung für Unternehmen, die in schwächer strukturierten Regionen (wie z.B. Liberia oder vergleichbaren Ländern) für ihre Tätigkeit einen Nachhaltigkeitsnachweis führen wollen, ergibt sich Folgendes:

- Mit der Anwendung eines bereits gut etablierten Systems mit Reputation können die Risikofaktoren gegenüber wenig etablierten, neu am Markt befindlichen Systemen deutlich vermindert werden.
- Die Zertifizierung ist in entsprechenden Regionen äußerst komplex und erfordert ein hohes Maß an Erfahrung der handelnden Personen und Institutionen (Zertifizierer und das System in welches diese eingebunden sind). Auf diese Weise entsteht die Chance einen Glaubwürdigkeitstransfer für Produkte aus wenig entwickelten, strukturschwachen und risikobehafteten Regionen zu erzeugen.
- Gleichzeitig sollte allerhöchste Sorgfalt bei der Umsetzung des Kontrollsystems angelegt werden. In jedem Fall sollte eine Reihe von Absicherungsstrategien flankierend zur Zertifizierung festgelegt werden, z.B. erhöhte Transparenz, besonders hoher Grad an Gewissenhaftigkeit bei der Umsetzung, klare Verankerung in der Unternehmensstrategie, offener und pro-aktiver Austausch mit lokalen Umwelt- und Sozialverbänden.

Zertifizierungssysteme, die eine Minimierung dieser Risikofaktoren in schwächer strukturierten Ländern ermöglichen sollen, sollten auf eine breite Anerkennung, ausreichend Erfahrung und Etablierung im Zertifizierungsprozess sowie ein hohes Maß an Transparenz und Kommunikationsbereitschaft gegenüber lokalen Umwelt- und Sozialverbänden aufweisen.

4 Analyse möglicher indirekter Effekte bei der Nutzung von Bioenergie

Im Folgenden werden **indirekte Effekte** – insbesondere die Frage der *indirekten Landnutzungsänderung (ILUC)* – kurz erläutert (Abschnitt 4.1). In einem zweiten Schritt werden die in der Fachwelt diskutierten generellen Methoden zur Bewertung solcher indirekten Effekte bzw. ILUC-Effekte beschrieben (Abschnitt 4.2).

In einem dritten Schritt wird ein geeigneter Ansatz für die Formulierung der Vereinbarung zwischen Vattenfall und der Senatsumweltverwaltung im Kontext einer nachhaltigen Beschaffung holzartiger Biomasse vorgeschlagen (Abschnitt 4.3). Es ist darauf hinzuweisen, dass die Entscheidungsfindung seitens der EU Kommission über das **ob** und **wie** eines Rechtssetzungsvorschlags für die Bewertung indirekter Landnutzungsänderung im Rahmen der Treibhausgasbilanz nach RED nicht vor Juli 2011 entschieden sein wird. Die geht aus dem am 22.12.2010 veröffentlichten Bericht zu „*indirect land-use change related to biofuels and bioliquids*“ (COM(2010) 811)¹ der EU Kommission hervor (siehe auch Abschnitt 4.2.3). Bis zu Rechtssetzung gibt es folglich keine verbindlichen Vorgaben zur Berücksichtigung von ILUC. Neben dem Vorschlag in Abschnitt 4.3 sollten durchaus auch andere Ansätze, die sich in Entwicklung befinden, sollen Beachtung finden.

Im lokalen regionalen Kontext könnte der Fall des Kautschukholzes aus Liberia beispielgebend sein. Hier ist zu fragen, welche indirekte Wirkung der Export dieser Ressource für die lokalen, regionalen oder nationalen Märkte für Holz und Holzprodukte und -verarbeitung nach sich ziehen kann. Ist durch den Wegfall dieser Ressource ein zunehmender Druck auf den Waldbestand zu erwarten? Wird der regionalen Holzverarbeitung der Rohstoff entzogen oder eine potenzielle Entwicklung von holzverarbeitendem Gewerbe erschwert?

Ein weiterer zu betrachtender Aspekt im Kontext indirekter Landnutzungsänderungen ist auch die Frage der Nutzung degradiert (oder devastierter) Flächen. Die RED sieht hier für die CO₂-Bilanz sogar einen Bonus vor (Vermeidung von indirekter Landnutzungsänderung gegenüber jeder anderen Art von Anbausystem). Die Kriterien, was als degradiert zu zählen ist, werden ebenfalls derzeit von der EU-Kommission konkretisiert.

4.1 ILUC - was sind indirekte Landnutzungsänderungen?

Werden für den Anbau von Energiepflanzen Naturflächen in Ackerland umgewandelt, spricht man von einer Landnutzungsänderung (engl. *land use change*, LUC). Dies kann sowohl auf direktem als auch auf indirektem Weg erfolgen.

Eine direkte Landnutzungsänderungen (dLUC) liegt beispielsweise vor, wenn Naturflächen wie Wälder, Savannen oder Grünland in Ackerflächen umgewandelt werden, um direkt auf diesen umgewandelten Flächen Energiepflanzen anzubauen. In diesem Fall ist der Energiepflanzenanbau unmittelbar für den Verlust von Naturflächen verantwortlich. Von einer indirekten Landnutzungsänderung (ILUC) spricht man dagegen, wenn der Energiepflanzenanbau nicht direkt (sondern nur mittelbar) zum Verlust von Naturflächen

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0811:FIN:EN:PDF>

führt. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Energiepflanzenanbau in Europa die bisherige Futtermittelproduktion (auf bereits bestehenden Ackerflächen) verdrängt. Da die Nachfrage nach Futtermitteln aber weiterhin vorhanden ist, muss diese anderweitig gedeckt werden. Dies kann beispielsweise zur Folge haben, dass anderswo auf der Welt Naturflächen in Ackerflächen umgewandelt werden, um die in Europa nicht mehr produzierten Futtermittel auszugleichen (siehe Abbildung 1 oben). Dieselbe Gefahr besteht auch, wenn die heimische Biomasseproduktion nicht ausgeweitet und stattdessen auf erhöhte Importe gesetzt wird (siehe Abbildung 1 unten).

Landnutzungsänderungen haben eine ganze Reihe von – zumeist negativen – Umweltwirkungen zur Folge, u. a. aufgrund von Veränderungen des Kohlenstoffbestands der betroffenen Flächen, welche zu Treibhausgasemissionen führen können. Darüber hinaus kommt es meist zu einem Verlust der biologischen Vielfalt sowie zu negativen Auswirkungen auf die Nahrungsmittelsicherheit. Diese Umweltwirkungen müssen in Ökobilanzen (bzw. Treibhausgasbilanzen, wenn lediglich das Erderwärmungspotenzial betrachtet wird) zwingend berücksichtigt werden.

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) legt in Anhang V genaue Regeln zur Berechnung der Treibhausgasbilanz von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen fest. Die Rechenformel beinhaltet dabei den Term e_i , welcher die auf das Jahr umgerechneten Emissionen aufgrund von Kohlenstoffbestandsänderungen infolge von Landnutzungsänderungen repräsentiert. Dieser umfasst bis dato allerdings nur Treibhausgasemissionen infolge von direkten Landnutzungsänderungen (dLUC).

Dies hängt mit den folgenden Schwierigkeiten zusammen:

- Die indirekten Effekte sind grundsätzlich losgelöst von räumlichen Zusammenhängen und wickeln sich über die komplexen Mechanismen der Agrarmärkte ab.
- Die Beanspruchung von einem Hektar Fläche für Biomasse induziert nicht zwingend die Neuerschließung von exakt einem Hektar Fläche für die verdrängte Nahrungs- oder Futterpflanze.
- In einigen Fällen treten bei Bioenergie-Lebenswegen auch Effekte auf, die sich positiv auf Flächenbelegungen auswirken. Diese zeigen sich beispielsweise, wenn bei der Biokraftstoffproduktion als Koppelprodukt Futtermittel anfallen (z. B. Rapsschrot, DDGS, Zuckerrübenschnitzel, Schlempe oder Vinasse), deren Produktion sonst anderswo Ackerflächen in Anspruch nehmen würde.

Die EU-Kommission hat am 22.10.2010 einen Bericht vorlegt (COM(2010) 811)², in welchem sie erste Rückschlüsse zu einer möglichen Einbeziehung von indirekten Landnutzungsänderungen im Rahmen der Treibhausgasbilanz von Biokraftstoffen und anderen flüssigen Bioenergieträgern zieht. (Siehe hierzu auch in Abschnitt 4.2.3)

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0811:FIN:EN:PDF>

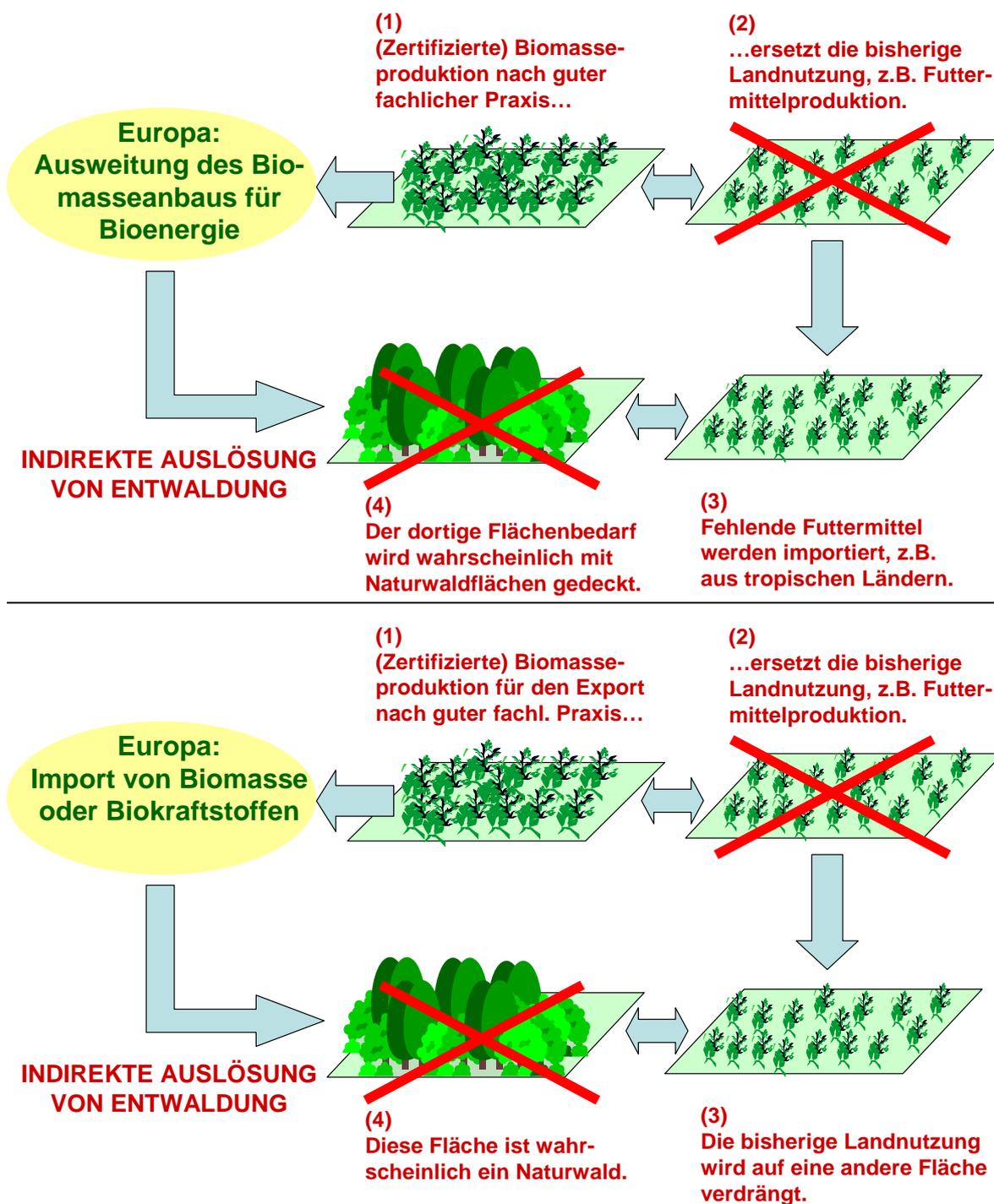


Abbildung 1 Beispielhafte Mechanismen möglicher indirekter Landnutzungsänderung (verändert nach Fehrenbach et al. (2008))

4.2 Aktuell diskutierte Ansätze zur Einbeziehung von ILUC in Treibhausgasbilanzen für Bioenergie

Die gegenwärtig genutzten methodischen Ansätze zur Quantifizierung indirekter Landnutzungsänderungen und entsprechender Treibhausgasemissionen lassen sich in folgende wesentliche Gruppen einteilen:

- ökonometrische bzw. makroökonomische Modelle,
- deterministische Ansätze,

4.2.1 Ökonometrische Modelle

Ökonometrische Modelle wurden und werden in erster Linie für die Politikfolgenabschätzung entwickelt, um beispielsweise für agrarpolitische Maßnahmen anhand vorgegebener Szenarien Einflüsse auf Märkte sowie Marktveränderungen zu prognostizieren, die aus veränderten Handelsströmen bestimmter Güter resultieren. Da diese Marktzusammenhänge die in Kapitel 4.1 beschriebenen indirekten Effekte prinzipiell einbeziehen, werden solche Modelle auch als geeignet angesehen, das Ausmaß von Landnutzungsänderungen abzuschätzen. Verknüpft man die Modelle in einem zweiten Schritt mit biophysikalischen Modellen, lassen sich mit ihnen grundsätzlich auch Treibhausgasemissionen berechnen.

Methodik

Ökonometrische Modelle werden primär eingesetzt, um die wirtschaftlichen Auswirkungen politischer Entscheidungen auf nationaler, europäischer oder internationaler Ebene zu simulieren. Methodisch unterscheidet man dabei allgemeine und partielle Gleichgewichtsmodelle.

- Ein allgemeines Gleichgewichtsmodell (engl. *general equilibrium model*, GEM) ist in der Wirtschaftswissenschaft ein Modell, das eine Volkswirtschaft (bzw. die Weltwirtschaft) als Ganzes abbildet und ein simultanes Gleichgewicht auf allen relevanten Märkten sucht. Beispiele hierfür sind GTAP, LEITAP, MIRAGE und DART.
- Im Gegensatz zu einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell wird in einem partiellen Gleichgewichtsmodell (engl. *partial equilibrium model*, PEM) ein einzelner Markt betrachtet; wechselseitige Abhängigkeiten und Rückkopplungseffekte zwischen verschiedenen Märkten bleiben unberücksichtigt. Partielle Gleichgewichtsmodelle werden seit vielen Jahren erfolgreich zur Modellierung des Agrarsektors (z. B. CAPRI, FAPRI, FASOM), des Forstsektors (z. B. EFI-GTM, EFISCEN, FASOM) oder des Energiesektors (z. B. PEEP, POLES, PRIMES) eingesetzt.

Sowohl mit den allgemeinen als auch mit den partiellen Gleichgewichtsmodellen lässt sich das Ausmaß von Landnutzungsänderungen ermitteln. Um jedoch Treibhausgasemissionen berechnen zu können, müssen sie in einem zweiten Schritt mit biophysikalischen Modellen (oder zumindest weltweiten Daten zum Kohlenstoffbestand von Flächen) verknüpft werden. Biophysikalische Modelle dienen dazu, Prozesse in biologischen Systemen (z.B. landwirtschaftliche Produktionssysteme) numerisch zu beschreiben. In der Wissenschaft ist eine Vielzahl von biophysikalischen Modellen mit unterschiedlichem thematischem Schwerpunkt verfügbar. Beispiele für Modelle zum Thema Boden bzw. Landnutzung sind CENTURY / DAYCENT, EPIC oder CLUE-s.

Weitere Informationen zu den einzelnen Modellen finden sich beispielsweise in EEA (2008), JRC-IPTS (2008) und Solberg et al. (2007). Relevante Studien im europäischen Kontext sind IFPRI (2010); JRC-IPTS (2010); GD Energie und Verkehr (2010); Öko-Institut (2010); E4Tech (2010); PBL (2010a) und ICCT (2010).

Die Studie des International Food Policy Research Institute (IFPRI 2010) nimmt im Kontext der Konsultation der EU-Kommission eine zentrale Rolle ein. Darin werden mit Hilfe des so genannten MIRAGE-Modells die Auswirkungen der EU-Biokraftstoffpolitik auf die weltweite Agrarproduktion mit speziellem Fokus auf ILUC-Effekte analysiert und bewertet.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass für die benötigte Biokraftstoffmenge die Weltagrarfläche um 0,07 % ausgeweitet werden müsste und die Flächenumwandlung hauptsächlich in Brasilien stattfinden würde. Die daraus resultierenden kumulativen Treibhausgasemissionen berechnet IFPRI auf 5,3 Mio. t CO₂-Äq. über 20 Jahre. In der Zusammenfassung der Ergebnisse kommt die Studie zu folgendem Schluss: *“The main lesson learned is that ILUC does indeed have an important effect on the environmental sustainability of biofuels.”*

JRC-IPTS (2010) und JRC-IE (2010), die drei bzw. sechs Modelle miteinander vergleichen, liefern ebenfalls deutliche Belege, dass die zusätzliche Biokraftstoffproduktion in Folge der EU-Politikziele zu zusätzlichen Landnutzungsänderungen und ILUC-bedingten Treibhausgasemissionen führen wird. Abbildung 2 zeigt die Gesamtschau der berechneten Varianten. Ausarbeitungen von PBL (2010a) kommen zu ähnlichen Darstellungen und gleichen Schlüssen.

Eine Bewertung dieser Studien insgesamt gestaltet sich komplex, was in der Natur der Modelle und der von den jeweiligen Autoren der Studie individuell unterschiedlich gesetzten Parameter und Randbedingungen liegt. Von verschiedener Seite wurden jedoch schon Analysen und Bewertungen dieser Studien erarbeitet. In gewisser Hinsicht steckt die ILUC-Frage in dem Dilemma, wie es die in einer Review-Studie des ICF International (2009) nicht plastischer dargestellt werden konnte. Die Reviewer sollten die Modelle von CARB (2009) und EPA (2009) bewerten, und kamen – trotz grundsätzlich positiver Bewertung der Modelle – zum Schluss, dass:

- kein Modell für sich die „richtige“ Antwort geben kann, da jedes der Modelle spezifische Stärken und Schwächen hat, was zwangsläufig zu unterschiedlichen Ergebnissen führt
- die Komplexität der Modelle bereits zu hoch ist, um Nachvollziehbarkeit zu ermöglichen (2 Experten)
- die Komplexität noch nicht ausreichend ist, um alle abhängigen Faktoren genügend einzubeziehen (2 Experten).

Diese Einschätzung lässt sich bis heute auf die Mehrzahl der zur Diskussion stehenden Studien übertragen. Aufgrund der Verbesserung der Modelle in der jüngsten Vergangenheit deutet sich an, dass Searchinger et al. (2008) in ihrer Pionierarbeit den ILUC-Effekt von Biokraftstoffen mit 180 g CO₂-Äq./MJ (gegenüber 90 g CO₂-Äq./MJ für fossile Kraftstoffe) überschätzt haben. Studien aus den Jahren 2009 und 2010 ermittelten eine deutlich kleinere Bandbreite zwischen 15 und 40 g CO₂-Äq./MJ. Die Werte an sich bewegen sich damit allerdings in derselben Größenordnung wie die Standardwerte (ohne THG-Emissionen aus LUC) der meisten Biokraftstoffe, so dass die geforderten 35 % Mindesteinsparung schwerlich einzuhalten wären.

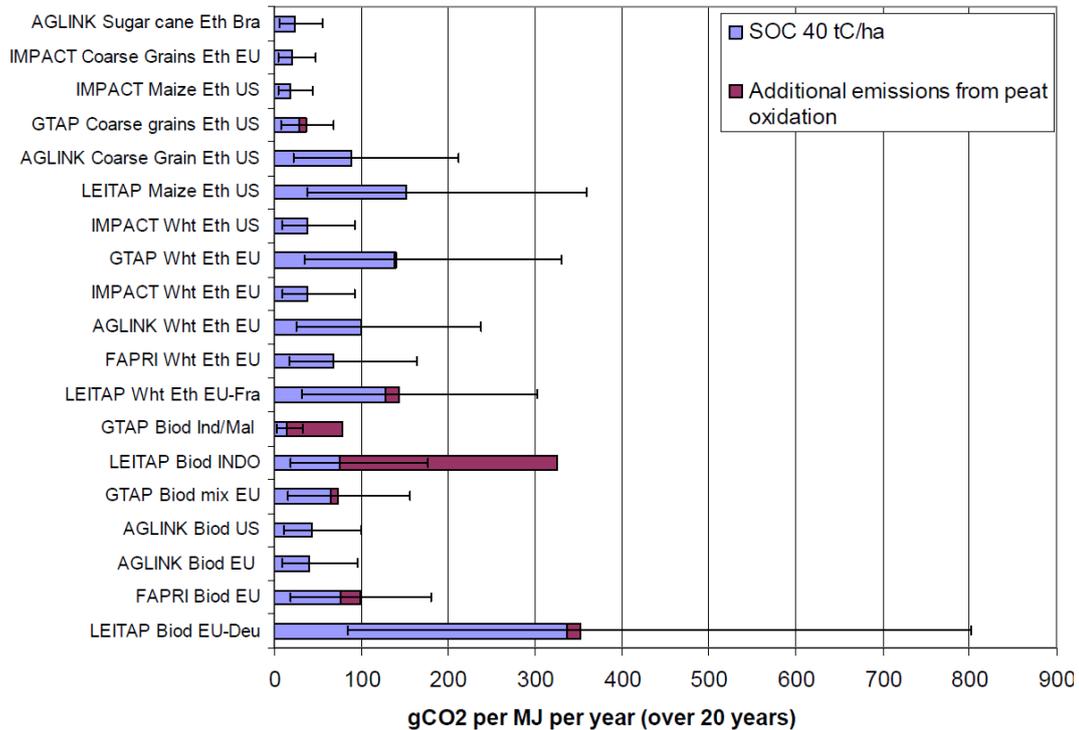


Abbildung 2 Treibhausgasemissionen von Biokraftstoffen durch Landnutzungsänderungen in g CO₂-Äq. / MJ. Quelle: JRC-IE (2010).

Vorteile

Die vorangehende Analyse der in verschiedenen Studien angewandten und bewerteten ökonomischen Modelle zeigt, dass diese geeignet sind, die Existenz von ILUC-Effekten zu belegen und deren ungefähre Dimension zu quantifizieren. Sie sind in der Lage, einen Erkenntnisgewinn über Marktreaktionen sowie über Zusammenhänge und Größenordnungen von Effekten zu liefern.

Nachteile

Als Nachteile kann die hohe Komplexität und geringe Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gelten, die ggf. auch anerkannte Zusammenhänge in Frage stellen und diese zumindest (politisch) schwer vermittelbar machen. Aufgrund der Vielzahl und Unterschiedlichkeit der Modelle sowie eingehender Parameter und ihrer jeweiligen Gewichtung (Annahmen) existieren stellenweise große Unterschiede zwischen den Ergebnissen.

Fazit

Generell kann gesagt werden, dass die in allen Modellen enthaltene Grundannahme ‚vernünftiger‘ Marktteilnehmer (die einer Nachfrage ein dementsprechend großes Angebot gegenüberstellen) die spekulative Dynamik verkennt, die beispielsweise hohe Preise (entspr. Nachfragesteigerung) lokal wie global auslösen können. Solche auf verschiedenen Ebenen auftretenden irrationalen Entscheidungen von Marktteilnehmern sind verständlicherweise in den Modellen nur schlecht abzubilden.

4.2.2 Deterministische Ansätze

Im Gegensatz zu den höchst komplexen Modellansätzen weisen die deterministischen Ansätze einen Höchstgrad an Vereinfachung auf.

Methodik

Diese Möglichkeit der Berücksichtigung von ILUC befindet sich bereits seit 2007 mit den ersten Vorschlägen zu einem pauschalisierten Risikozuschlag (*risk adder*) für angebaute Biomasse in der Diskussion. Im Vordergrund steht hier das Ziel, praktikable, dem Stand des Wissens sowie dem politischen Handlungsdruck Rechnung tragende Faktoren für Emissionen aus indirekten Landnutzungsänderungen zu ermitteln, die zur Allokation genutzt werden können, ähnlich den Standardwerten im Anhang V der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG).

Relevante Studien

Ein prominentes Beispiel eines deterministischen Ansatzes ist der so genannte „ILUC Faktor“ (früher *risk adder*) nach Öko-Institut (2010). In diesem Ansatz wird davon ausgegangen, dass:

- eine zusätzliche Biomasseproduktion per Definition zusätzliche Flächeninanspruchnahme nach sich zieht,
- Verdrängungseffekte global erfolgen und alle Länder betroffen sind, die am Weltmarkt als Exporteure teilnehmen und
- das CO₂-Emissionspotenzial aus ILUC damit vereinfacht als Mittelwert der Flächenanteile für Agrarexporte nach Weltregionen und jeweiliger Kohlenstofffreisetzung aufgrund der dort erfolgenden Landnutzungsänderungen bestimmt werden kann.

Analog zur Kombination biophysikalischer und ökonomischer Modelle wird beim „ILUC Faktor“ daran gearbeitet, über die Auswertung von Satellitendaten – zur historischen Entwicklung des LUC aufgrund globaler Ausweitung von Agrarflächen seit 1980 – einen Mittelwert der Kohlenstofffreisetzung zu berechnen, der die Anteile der Konversion von Grasland, Savannen, Wäldern usw. berücksichtigt (z. B. Gibbs et al. 2010 und Lapola et al. 2010). Daneben sind in diese Berechnungen Daten der FAOSTAT eingeflossen. Der von Öko-Institut (2010) vorgeschlagene ILUC Faktor beträgt „brutto“ maximal 13,5 g CO₂-Äq./ha*a und reduziert sich gemäß der teilweisen Verdrängung nach diesem Ansatz auf 50% bzw. 25% davon.

Der ILUC Faktor ist damit ein auf die Flächeninanspruchnahme bezogen einheitlicher Wert. Je höher der Flächenbedarf eines agrarischen Produktes ist, desto höher fällt der Faktor aus.

Vorteile

Bei der Bewertung dieses deterministisch bestimmten ILUC Faktors wird deutlich, dass die entsprechenden Annahmen und Festlegungen deutlich vordergründiger sind als bei den zuvor beschriebenen Modellen. In den Modellen verbergen sich die seitens der Modellanwender gleichfalls determinierten Einstellungen in der Modellkomplexität. Das „Modell“ von Öko-Institut gibt nicht vor, den Abschlag von 25 %, 50 % oder 75 % durch eine wissenschaftliche Rechnung zu unterlegen, sondern macht stattdessen den Schätzcharakter des Vorgehens transparent.

Ein praktischer Vorteil des ILUC Faktors liegt in der Berücksichtigung der Nebenprodukte, welche den Vorgaben der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) entspricht, da – wie gefordert – eine Allokation der Nebenprodukte vorgenommen wird.

Nachteile

Da die Frage „deterministisch“ oder die nach „Modellgenauigkeit“ im Grunde rein relativer Natur ist, stellt sich für den ILUC Faktor als Kernproblematik eher die Frage der Einheitlichkeit. Egal wo auf der Welt welches Agrarprodukt angebaut wird, es erhält bezogen auf die ertragsbezogene Beanspruchung von Anbaufläche den gleichen Aufschlag. Begründet wird dies damit, dass

- Fläche die maßgebliche Größe ist und global gleich zu zählen ist.
- damit flächeneffiziente Erzeugnisse gefördert werden.
- durch die Nicht-Beachtung von regionaler Herkunft keine Gefahr einer Diskriminierung mit möglicher Anfechtbarkeit vor der WTO droht.

So plausibel diese Gründe sind, auf der anderen Seite führt diese Einheitlichkeit in der praktischen Anwendung gleichfalls zu Problemen:

- tatsächliche unterschiedliche ILUC Risiken, die sich aus Art und Herkunft der Biomasse ergeben können, werden damit explizit außen vor gelassen – in diesem Zusammenhang sei auf die z. T. sehr differenzierten ILUC-Werte aus den Modellrechnungen verwiesen.
- Die Folge eines praktisch einheitlichen ILUC Faktors ist im Grunde lediglich eine Verengung des Einsparrahmens für alle Biokraftstoffe aus agrarischen Rohstoffen, ohne effektive Lenkungswirkung bzw. Anreiz für eine Produktion mit geringerem ILUC Risiko.
- In Folge davon ergibt sich, wie in der Tabelle 4 aus dem Bericht von Öko-Institut (2010) abzulesen, dass von allen Bioenergieträgern der 1. Generation nur die mit geringen direkten Emissionen und hohen Flächenerträgen verbundenen Systeme die Einsparziele von 35 % gegenüber der fossilen Referenz erreichen können. Dies sind Palmölbiodiesel und Zuckerrohrethanol.

Eignung für gesetzliche Regelungen

Im Gegensatz zu den ökonometrischen Modellen ist der Umgang mit Nebenprodukten beim ILUC Faktor im Einklang mit den Vorgaben der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG), da die Nebenprodukte alloziert werden. Darüber hinaus scheint der ILUC Faktor auch WTO-konform zu sein.

Fazit

Bei der Bewertung dieses deterministisch bestimmten ILUC Faktors wird deutlich, dass die entsprechenden Annahmen und Festlegungen deutlich vordergründiger sind als bei den zuvor beschriebenen Modellen. In den Modellen verbergen sich die seitens der Modellanwender gleichfalls determinierten Einstellungen in der Modellkomplexität. Das „Modell“ von Öko-Institut gibt nicht vor, den Abschlag von 25 %, 50 % oder 75 % durch eine wissenschaftliche Rechnung zu unterlegen, sondern macht stattdessen den Schätzcharakter des Vorgehens transparent.

Dadurch wird andererseits auch deutlich, dass es sich bei diesem Wert um einen explizit politisch begründeten Zahlenwert handelt. Als solcher kann er zwar in vielfacher Hinsicht hinterfragt werden. Will man jedoch für die ILUC-Bewertung schlussendlich einen Zah-

lenwert in die gesetzlichen Vorgaben einfügen, wird kein Weg daran vorbeiführen, in dieser Hinsicht auf Konventionen einzugehen.

4.2.3 Zusammenfassende Bewertung der ILUC-Ansätze

Die vorliegende Analyse der methodischen Ansätze zur Erfassung der Treibhausgasemissionen von Bioenergieträgern durch indirekte Landnutzungsänderungen (ILUC) zeigt, dass ILUC eine signifikante Einflussgröße bei der Nachhaltigkeitsbewertung von Bioenergieträgern aus Anbaubiomasse darstellt.

Bezüglich der Treibhausgasbilanzen ist ILUC signifikant, da sich die Treibhausgasemissionen in derselben Größenordnung wie die in Anhang V der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) definierten Standardwerte (bzw. disaggregierte Standardwerte) bewegen. Um die Mindesteinsparung an Treibhausgasemissionen von 35 % (gegenüber dem fossilen Energieträger) einzuhalten, dürfen die Treibhausgasemissionen eine Summe von 54 g CO₂-Äq./MJ nicht überschreiten.

ILUC-Studien aus den Jahren 2009 und 2010 deuten an, dass Searchinger et al. (2008) in ihrer Pionierarbeit den ILUC-Effekt von Biokraftstoffen mit 180 g CO₂-Äq./MJ (gegenüber 90 g CO₂-Äq./MJ für fossile Kraftstoffe) überschätzt haben. Aufgrund der Verbesserung der ökonomischen Modelle konnte die Bandbreite auf 15 bis 40 g CO₂-Äq./MJ eingegrenzt werden. Auffallend ist, dass alle durch allgemeine oder partielle Gleichgewichtsmodelle errechneten Werte stets ein positives Vorzeichen aufweisen und somit ausdrücken, dass ILUC stets zu zusätzlichen Treibhausgasemissionen führt. Sie bestätigen in allen Szenarien, dass eine von der Politik geforderte, zusätzlichen Erzeugung von Biokraftstoffen basierend auf Anbaubiomasse zu einer zusätzlichen Beanspruchung von Anbaufläche führt, die zuvor nicht in Nutzung gewesen ist. Einzige Ausnahme bildet die kürzlich vorgelegte Studie von E4Tech (2010) für das Beispiel Ethanol aus Weizen, die unter bestimmten gesetzten Randbedingungen eine Netto-Einsparung durch ILUC errechnen.

Generell ist jedoch festzuhalten, dass die Rechenergebnisse je nach Modell und Parametersetzung so stark variieren, dass eine auch nur annähernd „genaue Zahl“ in g CO₂-Äq./MJ wissenschaftlich nicht ableitbar ist. Wie die Modelle zeigen, tragen die verschiedenen Formen und Herkünfte von Bioenergie in unterschiedlichem Maße ILUC-Risiken – exakte quantitative Faktoren sind jedoch wissenschaftlich nicht belastbar. Aus diesem Grund sowie wegen der Verletzung der Allokationsregeln des Anhangs V der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) können diese Modelle – zumindest derzeit – nicht als geeignete Recheninstrumente für gesetzliche Regelungen angesehen werden.

Eine grob vereinfachende Alternative kann in einem deterministisch bestimmten (an den Modellergebnissen ggf. plausibilisierter) „ILUC Faktor“ bestehen. Man muss sich jedoch im Klaren sein, dass es sich hierbei um einen explizit politisch begründeten Zahlenwert handelt. Die Anwendung eines solchen einheitlichen ILUC Faktors muss in Übereinstimmung mit den eigentlichen Zielen der Nachhaltigkeitspolitik erfolgen – je nach Höhe werden von allen Bioenergieträgern der 1. Generation nur noch einzelne spezielle Pfade möglich sein (Biodiesel aus Palmöl und ggf. Ethanol aus Zuckerrohr).

Vor dem Hintergrund, dass eine Mehrheit der Modelle signifikante Emissionen für die Produktion von Biokraftstoffen errechnet, welche die THG-Einsparungspotentiale dersel-

ben massiv in Frage stellen, besteht die Notwendigkeit, mit einem transparenten und schlüssigen Ansatz ILUC in die THG-Bilanzierung einzubeziehen. Der Ansatz von Öko-Institut (2010) liegt dabei quantitativ im Mittelfeld bisher ermittelter Emissionen aus ILUC und zeichnet sich im Wesentlichen durch seine Nachvollziehbarkeit aus. Nach Vergleichen mit den Alternativen stellt dieser Ansatz derzeit eine der praktikabelsten Methoden dar, ILUC in quantitativer Form in gesetzliche Regelungen einzubeziehen. Auf der anderen Seite ist die umweltpolitische Lenkungswirkung eines vergleichsweise statischen Werts als Aufschlag auf die Treibhausgasbilanz aller flächenabhängigen Bioenergieträger im Grunde zu begrenzt.

Bewertungsstand durch die EU-Kommission

In ihrem am 22.12.2010 veröffentlichten Bericht zu „*indirect land-use change related to biofuels and bioliquids*“ (COM(2010) 811)³ kommt die Kommission zu folgender Einschätzung:

“The Commission recognises that a number of deficiencies and uncertainties associated with the modelling, which is required to estimate the impacts, remain to be addressed, which could significantly impact on the results of the analytical work carried out to date. Therefore, the Commission will continue to conduct work in this area in order to ensure that policy decisions are based on the best available science and to meet its future reporting obligations on this matter.

However, the Commission acknowledges that indirect land-use change can have an impact on greenhouse gas emissions savings associated with biofuels, which could reduce their contribution to the policy goals, under certain circumstances in the absence of intervention. As such, the Commission considers that, if action is required, indirect land-use change should be addressed under a precautionary approach.

Die Kommission wird das *Impact Assessment* zur Bewertung folgender vier Handlungsoptionen bis spätestens Juli 2011 abschließen:

- (1) *take no action for the time being, while continuing to monitor*
(keine Handlung, nur Monitoring von Effekten),
- (2) *increase the minimum greenhouse gas saving threshold for biofuels,*
(Erhöhung der Mindesteinsparung, würde umgekehrt einem festen einheitlichen Aufschlagswert für alle Biokraftstoffe – praktisch einem ILUC-Faktor - entsprechen)
- (3) *introduce additional sustainability requirements on certain categories of biofuels,*
(hier könnten auch über die reine THG-Berechnung hinausgehende Faktoren einfließen)
- (4) *attribute a quantity of greenhouse gas emissions to biofuels reflecting the estimated indirect land-use impact.*
(Einführung eines berechneten Werts für ILUC, wobei offen bleibt, welche Ansätze hierzu in Frage kommen)

³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0811:FIN:EN:PDF>

4.2.4 Fokussierung des ILUC Problemkomplexes auf einen Lösungsansatz

Angesichts der auf der Basis eines Treibhausgasemissionswerts kaum zufrieden stellend lösbaren Problematik der indirekten Landnutzungsänderungen hat das IFEU in einer internen Studie einen Versuch unternommen, den ILUC Problemkomplex auf die eigentlichen Kernaspekte zu fokussieren und einen Lösungsansatz zu entwickeln. In zehn Schritten wurde ein solcher Ansatz hergeleitet:

- a. ILUC stellt eine signifikante Einflussgröße bei der Nachhaltigkeitsbewertung von Biokraftstoffen / Biobrennstoffen aus angebauten Rohstoffen dar.
- b. Komplexe makroökonomische Modellrechnungen bestätigen dies durchgängig, wobei die Rechenergebnisse je nach Modell und Parametersetzung so stark variieren, dass eine auch nur annähernd „genaue Zahl“ in g CO₂ wissenschaftlich nicht ableitbar ist.
- c. Daher können diese Modelle zumindest derzeit nicht als geeignete Recheninstrumente für eine konkrete Umsetzung der gesetzlichen Regeln (sprich Annex V der RL 2009/28/EG) angesehen werden.
- d. Eine grob vereinfachende Alternative kann in einem deterministisch bestimmten (an den Modellergebnissen ggf. plausibilisierter) „ILUC-Faktor“ bestehen – man muss sich jedoch im Klaren sein, dass es sich hierbei um einen explizit politisch begründeten Zahlenwert handelt.
- e. Die Anwendung eines solchen einheitlichen ILUC-Faktors muss in Übereinstimmung mit den eigentlichen Zielen der Nachhaltigkeitspolitik erfolgen - je nach Höhe werden von allen Bioenergieträgern der 1. Generation nur noch einzelne spezielle Pfade möglich sein (Palmölbiodiesel und ggf. Zuckerrohrethanol).
- f. Wie die Modelle zeigen, tragen die verschiedenen Formen und Herkünfte von Bioenergie in unterschiedlichem Maße ILUC-Risiken – exakte quantitative Faktoren sind jedoch wissenschaftlich nicht belastbar (siehe b.)
- g. Daher ist ein möglicher Weg die qualitative Kategorisierung von Biokraftstoffen / Biobrennstoffen nach ihren ILUC-Risiken.
- h. Das Kernziel besteht schlussendlich in der Minimierung von ILUC wobei dies auf verschiedene Weise verfolgt und erreicht werden kann.
- i. Ein Lösungsansatz kann darin bestehen,
 - die verschiedenen Bioenergieträger nach ILUC-Risiken zu kategorisieren
 - die Erzeuger zu verpflichten, risikomindernde Maßnahmen umzusetzen,
 - sollten die Erzeuger von Bioenergieträgern mit hohem ILUC-Risiko nach einer bestimmten Phase nicht in ausreichendem Maße solche Maßnahmen nachweislich umgesetzt haben, ist ihnen ein ILUC-Faktor aufzuschlagen.
- j. Übergreifend ist zu betonen, dass die Konzentration einer Lösungsfindung für ILUC alleine im Rahmen der Treibhausgasberechnung eine enorme Eingrenzung

bedeutet. Dieses Vorgehen beruht auf der Anfangsvermutung bei den ersten Entwürfen zur Nachhaltigkeitsregulierung, man könne diesen weitgreifenden Komplex mit der Klimagasbilanz praktikabel einfangen. Da sich jedoch zeigt, dass die Bewertung komplex bleibt, sollte man sich wieder gewahr werden, dass ILUC außer Klima vor allem auch Biodiversität und Nahrungsmittelsicherheit beinhaltet.

4.3 Vorschlag eines Ansatzes zur Einbeziehung möglicher indirekter Effekte durch Holznutzung

Selbstverständlich bildet die Richtlinie 2009/28/EG für die Nachhaltigkeitsanforderungen der Vereinbarung zwischen Vattenfall und der Senatsumweltverwaltung die zentrale Grundlage bezüglich der Berücksichtigung der „indirekten Landnutzungsänderungen“. Die EU-Kommission soll und wird hier noch Entscheidungen treffen, um diesen Komplex auszufüllen. Wie eingangs des Kapitels 1 erläutert wurde, steht die Entscheidung der EU Kommission darüber, **ob** und **wie** die Erfassung solcher Effekte im Rahmen der Treibhausgasbilanz von Biokraftstoffen zukünftig zu erfolgen hat, noch aus. Wird die Frage **ob** mit ja beantwortet, wird sich die Frage des **wie** mit hoher Wahrscheinlichkeit zwischen einem makroökonomischen Modellansatz (siehe Abschnitt 4.2.1) oder einem ILUC-Faktor (siehe Abschnitt 4.2.2) entscheiden, sprich ein global definierter Ansatz der keine Spezifität gegenüber Art und Herkunft der Bioenergieträger aufweist. Es wird zum gegebenen Zeitpunkt für die Formulierung der Vereinbarung jedenfalls in gleicher Weise eine Grundlage darstellen wie die bereits umgesetzten Anforderungen.

Seitens IFEU wird vorgeschlagen, für die Vereinbarung ein Schema aufzunehmen, das auf mögliche indirekte Effekte auf lokaler bzw. regionaler Ebene abzielt.

Folgende Grundüberlegungen stehen hinter diesem Vorschlag:

- Anders als die generell weltweit gehandelten Güter des Biokraftstoffsektors wie Palm-, Soja- oder Rapsöl, Zucker oder Getreide für Ethanol sind die Holzmärkte bisher in höherem Maße lokal bzw. regional verankert.
- So werden beispielsweise Holzhackschnitzel mit niedriger Energiedichte in Deutschland bisher eher nicht über größere Distanzen transportiert, da die Transportkosten ansonsten zu groß werden. Dies jedoch erfordert eine Versorgungsstruktur, die regional die Nachfragen abdecken kann.
- Dies wird umso deutlicher, wenn in der entsprechenden Region das Handelsgut Holz eine essenzielle Funktion für die Wirtschaft einnimmt (insbesondere in den armen Ländern, deren Bevölkerung auf Holz für die Eigenenergieversorgung angewiesen ist und keine Alternativen zur Verfügung hat).
- Kann ILUC bei einer Verschiebung von bspw. Palmöl für den globalen Pflanzenölmarkt von einer Nutzung als Nahrungsmittel hin zu einem Biokraftstoff schwerlich an einem lokal oder regional zu „messenden“ Indikator sichtbar gemacht werden, so lassen sich entsprechende Indikatoren beim Handelsgut Holz eher ableiten.

Dieser Vorschlag sieht somit vor, nicht wie bei dem möglicherweise von der EU eingesetzten „ILUC-Faktor“ einen quantitativen Rechenwert für die Treibhausgasbilanz, sondern eine Auswahl an aussagekräftigen, praktikablen Indikatoren anzuwenden. Diese geben dem Unternehmen die Möglichkeit, das Risiko oder das Vorhandensein von unerwünschten indirekten Effekten **qualitativ** einzustufen und ggf. diesen Effekten entgegen zu wirken.

Folgende Indikatoren werden vorläufig und vom Grundsatz her als geeignet erachtet:

(1) **Entwicklung des regionalen bzw. nationalen Holzpreises:**

Mit dieser Größe kann eine Bewertung darüber erfolgen, ob dem Projekt u.U. ein (deutlicher) Einfluss auf die Preisentwicklung vor Ort beigemessen werden kann. Dabei kann folgende Bewertung zu Grunde gelegt werden:

- Ist eine Korrelation der zusätzlichen Holzentnahme (und des Exports aus der Region) mit einer signifikanten und stabilen Erhöhung der Preise für Holz in der Region bzw. im Land festzustellen bei gleich bleibender oder sinkender Kaufkraft sowie gleich bleibender lokaler Abhängigkeit vom Holz, dann ist das Risiko indirekter Effekte hoch.
- Dies kann in Frage gestellt werden, so die Preisentwicklung jedoch nachweislich auf andere Faktoren zurückgeführt werden kann, oder sofern Holz generell kein knappes Gut in der Region bzw. keinen essenziellen Wirtschaftsfaktor für die Bevölkerung darstellt.

Für diese Bewertung bedarf es der Verfügbarkeit entsprechender Daten, die auch eine Analyse über einen längeren Zeitraum erlauben, da eine Momentaufnahme hier keine belastbare Aussage zulässt.

Als ergänzende Informationen zur Stützung der Indikатораussage sind sinnvoll:

- Welche Bedeutung wird dem Holzsektor bei der Entwicklung des Landes beigemessen?
(ist der Sektor vergleichsweise wenig bedeutsam, kann der gesamte Risikoaspekt als niedriger eingestuft werden)
- Wie ist die generelle Versorgungslage mit dem Rohstoff Holz vor Ort, in der Region, im Land? Liegen dazu Analysen bzw. Trendprognosen vor?
- Welchen Aufwand müssen Familien treiben, um den täglichen Bedarf an Energieholz zu erwerben? Gibt es Entwicklungen zur Senkung des spezifischen Verbrauchs an Brennholz?
- Wie entwickeln sich die landesweiten Preise für agrarische Grundnahrungsmittel?
- Sind Knappheiten bei Holz zu erwarten?
Gibt es Ursachenanalysen zu diesen Knappheiten?

Sind Preissteigerungen auf das Entstehen oder das Verschärfen von Holzknappheit zurück zu führen, so können mögliche Lösungsansätze oder Handlungsmöglichkeiten zur Risikominderung lauten:

- Es wird sichergestellt, dass die Versorgung der Bevölkerung im notwendigen Umfang aufrechterhalten wird, bzw. werden Maßnahmen unterstützt, die den Knappheiten in der Region entgegen wirken.

- Das Projekt engagiert sich bei der Senkung des spezifischen Verbrauchs an Brennholz bzw. an der Erhöhung der Effizienz der Energieholznutzung.

(2) Die jährliche Entwaldungsrate im Land:

Mit dieser Größe kann eine Bewertung darüber erfolgen, ob durch verstärkten Druck auf den Holzmarkt der Druck auf die im Land vorhandenen Waldflächen weitergegeben wird (Leakage). Dabei kann folgende Bewertung zu Grunde gelegt werden:

- Findet eine Netto-Entwaldung im Land statt, dann ist grundsätzlich das Risiko indirekter Effekte hoch.
- Dies kann in Frage gestellt werden, so die Entwaldung nachweislich auf andere primäre Faktoren als einer allgemeinen Holzknappheit zurück zu führen ist.

Für diese Bewertung bedarf es der Verfügbarkeit entsprechender Daten, insbesondere aktuelle Untersuchungen zur Entwaldung, Satellitenauswertungen über eine Zeitreihe.

Als ergänzende Informationen sind sinnvoll:

- Gibt es Ursachenanalysen zur Entwaldung?
- Bestehen politische Ziele, Konzepte und Strategien zum Schutz des Waldes, werden Lösungsansätze umgesetzt?
- Gibt es im Land eine Flächennutzungsplanung, die umgesetzt wird und ggf. eine agro-ökologische Zonierung vorsieht?
- Ist die Situation in Anrainerländern vergleichbar?

Mögliche Lösungsansätze oder Handlungsmöglichkeiten zur Risikominderung:

- Das Projekt weist einen steigenden Ertrag an Holz nach und/oder dass der Zuwachs regelmäßig höher ist als die Entnahme.
- Das Projekt kann sich aktiv an der Umsetzung der nationalen Waldschutzziele beteiligen.

(3) Landesweite jährliche Entnahme von Holz und Restholz im Verhältnis zum Zuwachs (sustained yield):

Diese Größe verhält sich in umgekehrter Weise zu dem zuvor genannten Indikator:

- Steht einem wachsenden Bedarf an Holz eine entsprechende nachhaltige Produktion gegenüber, so ist das Risiko negativer indirekter Effekte gering und geht gegen Null.
- Ist dies erfüllt, ist davon auszugehen, dass die lokalen oder regionalen Märkte bedient sind.
- Überschreitet die Entnahme stetig dem Zuwachs, ist der Sachverhalt der Entwaldung gegeben. Bewertungen und Handlungsmöglichkeiten zur Risikominderung entsprechen in diesem Fall dem zuvor genannten Indikator.

(4) Nutzung von degradierten bzw. devastierten Flächen:

Werden für den Anbau von Holz nachweislich Flächen beansprucht, die für keine andere Nutzung beansprucht werden, weil sie

- nach vernünftigen Maßstäben nicht über die notwendige Bodenfruchtbarkeit für landwirtschaftliche Nutzung verfügen (kein Humus, Devastierung),
- kontaminiert sind,
- keinen Naturschutzwert aufweisen,

so liegt keine Nutzungskonkurrenz vor. Sind die genannten Aspekte eindeutig gegeben, findet indirekte Landnutzungsänderung nicht statt.

In manchen Fällen ist die Eindeutigkeit nicht gegeben (z.B. Grenzertragsstandorte, Standorte mit schadstoffbedingten Anbaueinschränkungen). Dann kann ggf. eine „ILUC-risikoarme“ Produktion angenommen werden.

Wie ausgeführt, erfordern die vorangehend aufgeführten Indikatoren die Verfügbarkeit entsprechender Daten. Darüber hinaus bedarf es eines längerfristigen Monitorings dieser Daten.

Eine Antwort „nachhaltig, weil kein indirekter Effekt und umgekehrt“ wird in der Mehrzahl der Fälle mit dieser Eindeutigkeit nicht möglich sein. Das Ergebnis wird eine qualitative Trendaussage ermöglichen, die Kernprobleme, so gegeben, erkennbar machen und Gegenmaßnahmen ermöglichen.

Das Konzept, statt quantitativen ILUC-THG-Werten oder zumindest in Ergänzung zu solchen Wertfaktoren, kategorisierende Leitindikatoren zu verwenden ist im Übrigen kompatibel mit dem Vorgehen der *Global Bioenergy Partnership* (GBEP). Diese erarbeitet derzeit in der *Task Force Sustainability* einen Satz wissenschaftlicher, relevanter und praktischer Indikatoren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Bioenergie bzw. nationaler Bioenergiepolitiken. Dies erfolgt im einvernehmlichen Verfahren durch Vertreter von annähernd 30 Mitgliedsländern und zahlreicher internationaler Organisationen.

4.4 Zusammenfassung

Die Analyse der so genannten **indirekten Effekte** führt mit Blick auf die vorliegende Fragestellung der nachhaltigen Holzbiomasse zu zwei Ansatzpunkten:

- Die EU Kommission wird voraussichtlich bis Sommer 2011 eine Entscheidung fällen, wie ILUC rechnerisch in die Treibhausgasbilanz von Biokraftstoffen und flüssigen Bioenergieträgern einzubeziehen sein wird und dies in der Richtlinie 2009/28/EG verankern.

Die Vereinbarung zwischen Vattenfall und dem Senat Berlin, die alle Anforderungen der Richtlinie 2009/28/EG als Basisanforderungen umsetzt, wird die Entscheidung der Kommission ebenfalls umsetzen.

Da zur Methodik bislang nichts entschieden ist, kann derzeit auch nicht abgeschätzt werden, welchen Einfluss die Vorgabe auf die Erfüllbarkeit der Mindesteinsparziele haben wird. Es ist jedoch zu vermuten, dass die flüssigen Bioenergieträger grundsätzlich größere Schwierigkeiten haben werden, da sie in der Herstellungskette in der Regel höhere Emissionen aufweisen als holzartige Biomasse.

- Die ausschließliche Bewertung indirekter Effekte anhand einer „globalisierten“ Treibhausgasbilanz wird seitens der Autoren als nicht hinreichend sicher zur tatsächlichen Vermeidung negativer indirekter Effekte angesehen. Speziell bei dem Rohstoff Holz ist in vielen Ländern (v.a. Entwicklungsländer) eine Marktbewegung mit u.U. signifikanten Folgen auf lokaler oder regionaler Eben zu erwarten. Aus diesem Grund wurde ein Vorschlag erarbeitet und für die Vereinbarung empfohlen, der auf holzartige Biomasse zugeschnittene, über die reine Treibhausgasbilanz hinausgehende aussagekräftige, praktikable Indikatoren abstellt. Dies soll dem handelnden Unternehmen die Möglichkeit geben, das Risiko oder das Vorhandensein von unerwünschten indirekten Effekten **qualitativ** einzustufen und ggf. diesen Effekten entgegen zu wirken. Mögliche Indikatoren wären z.B.: die Entwicklung des regionalen bzw. nationalen Holzpreises, die jährliche Entwaldungsrate eines Erzeugerlandes oder landesweite jährliche Entnahme von Holz und Restholz im Verhältnis zum Zuwachs.

5 Praktikabilitätstest Nachhaltigkeitskriterien

Mit der Fortentwicklung der in der Vereinbarung zwischen Vattenfall und SenGUV formulierten Nachhaltigkeitskriterien sowie den in Kapitel 2 (Benchmark), Kapitel 3.2 (Risikofaktoren von und Einschränkungen bei Zertifizierung) sowie Kapitel 4 (indirekte Effekte) abgeleiteten Empfehlungen sollte in diesem Arbeitspunkt die Frage der Anwendbarkeit und Praktikabilität eines Nachhaltigkeitsnachweises beantwortet werden.

Dies erfolgte am Beispiel von Kautschukholz aus liberianischen Plantagen, da

- Vattenfall sich an der Firma *Buchanan Renewables Fuel Inc* (BRF), die in Liberia die Hackschnitzelerzeugung aus Kautschukholz betreibt, beteiligt hat und dieses Holz einen wesentlichen Beitrag für die Versorgung der Berliner Biomasseheizkraftwerke darstellen soll,
- dieser Fall u.a. ein Auslöser für die Vereinbarung zwischen Vattenfall und SenGUV war und die Wichtigkeit einer Nachweisführung zur Nachhaltigkeit des zur Strom/Wärme-Erzeugung einzusetzenden Holzes deutlich machte
- dieser Fall in den Medien bereits kritisch berichtet und bewertet wurde¹; verschiedene NGOs ziehen ebenfalls hier die Nachhaltigkeit grundsätzlich in Frage.²

Der „Praktikabilitätstest“ erfolgte somit durch eine Sichtung der Produktionsverhältnisse in Liberia, der Vorgehensweise des Unternehmens BRF und der Befragung wesentlicher beteiligter Kreise vor Ort. Hierzu wurden Begehungen der Plantagen und Gespräche mit Leitung und Arbeitern der Plantagen, Gespräche mit Behördenvertretern sowie Vertretern relevanter NGOs durchgeführt.

Dieses Kapitel unterteilt sich im Folgenden in eine Auswertung der Reise nach Liberia anhand der Gesprächspartner und eine Zusammenfassung der Erkenntnisse im Hinblick auf die in der Vereinbarung formulierten Nachhaltigkeitskriterien.

5.1 Auswertung der Reise nach Liberia

Die Reise nach Liberia erfolgte vom 5.12. bis 10.12.2010 durch Horst Fehrenbach (IFEU) und Elmar Seizinger (FSC Arbeitsgruppe Deutschland).

Von Seiten Vattenfall waren in der Zeit sowohl Vertreter von Buchanan Renewables als auch von Vattenfall Research and Development als auch Vattenfall Europe New Energy, an der Reise beteiligt und standen für organisatorische Unterstützung zur Verfügung.

Im Verlauf wurde mit folgenden Einrichtungen Kontakt aufgenommen und Gespräche zur Frage des Projektes von Buchanan Renewables geführt:

¹ z.B. die tageszeitung Nr. 9253 vom 31.7./1.8.2010, Titel: „der Öko-Sklave“

² z.B. <http://www.regenwald.org/pressemitteilungen/199/in-liberia-bleiben-die-kuchen-kalt-mit-unterstuetzung-aus-berlin>

Buchanan Renewables	General Manager Director, verantwortlich für Öffentlichkeitsarbeit, Stakeholder- und Regierungskontakte Legal Officer, Vertragsabschlüsse Verantwortliche für die Beschaffung und verschiedene weitere Mitarbeiter
<i>Kautschukplantagen:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Liberian Agriculture Company (LAC): Firestone: Morris American Rubber Company (MARCO) 	<ul style="list-style-type: none"> General Manager und verschiedene leitende Angestellte Controller General Service Manager Besitzer von MARCO General Manager der Rubber Fabrik und verschiedene Plantagen- und Fabrikmitarbeiter
<i>Kleinbäuerlicher Kautschukanbau:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Rubber Planters Association (RPA) 	<ul style="list-style-type: none"> Vorsitzender Stellvertr. Vorsitzender
<i>Weitere Verbände:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> National Charcoal Union of Liberia (nacul) 	<ul style="list-style-type: none"> Vorsitzender
<i>Behörden:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Environmental Protection Agency (EPA) Forest Development Authority (FDA) County of Grand Bassa 	<ul style="list-style-type: none"> stellvertretender Direktor Manager für Intersektorelles Koordinator Umweltwirkung stellvertretender Direktor technischer Manager Vertreter des Superintendenten Political Officer Project planner Zuständiger für LISGIS (Statistician) u.a. Bürgermeister (Mayor)
<i>NGO:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Green Advocates Sustainable Development Institute (SDI) Liberia Association of Psychosocial Services (LAPS) Conservation International (CI) 	<ul style="list-style-type: none"> Kanzleichef und Kollegen zwei Experten Direktor, sowie kooperierende Personen lokale Expertin
<i>sonstige</i>	
<ul style="list-style-type: none"> GTZ (seit 2011 GIZ) 	<ul style="list-style-type: none"> lokale Expertin

Vorab standen u.a. folgende Materialien zur Verfügung:

- *Environmental and Social Review Summary (ESRS)*, erstellt von MIGA, November 2010 http://www.miga.org/projects/index_sv.cfm?aid=2840
- *Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) - Woodchip Biomass Production, Buchanan Renewables Fuel*, erstellt von Earthtime, Monrovia, Oktober 2010
- *Harvesting Management Plan - Buchanan Renewables Fuel*, erstellt von Earthcons, Inc. Februar 2009
- BR Fuel briefing note on child labor
- EPA certificate permitting harvesting of non productive rubber trees in Grand Bassa, River Cess, Bong and Nimba counties
- *Environmental Due Diligence Report*, erstellt von Vattenfall Research and Development, August 2009
- *Corporate Social Responsibility Due Diligence Assessment*, erstellt von Vattenfall Power Consultant, August 2009.

5.1.1 Gespräche mit Vertretern von Buchanan Renewables:

Mit Vertretern von *Buchanan Renewables Fuel Inc. (BRF)* – einer von drei Gruppen des Gesamtunternehmens *Buchanan Renewables BV* – wurden zu verschiedenen Zeitpunkten Gespräche geführt. Treffen fanden statt in der Buchanan Renewables Zentrale in Monrovia wie auch in dem operativen Zentrum in Buchanan. Des Weiteren wurde das Unternehmen im Arbeitseinsatz auf der Plantage von LAC sowie bei der Lagerung von Holzhackschnitzel im Hafen von Buchanan in Augenschein genommen.

Bei den Gesprächen wurde das Geschäftsmodell von BRF eingehend erläutert und diskutiert. Folgendes wurde dabei deutlich:

- Die Tätigkeit von BRF konzentriert sich vollständig auf das Fällen, bzw. Entwurzeln von jenseits des Ertragsoptimums stehenden Kautschukbäumen (älter als 30 Jahre), das Häckseln der Stämme vor Ort, das Abfahren der Hackschnitzel zum Hafen von Buchanan (Lagerung und Verschiffung). Um die Nachhaltigkeit zu gewährleisten wird die Anzucht von jungen Kautschukbäumen in eigenen Baumschulen, die Anpflanzung dieser Jungbäume auf den zuvor gefälltten Plantagenflächen der Plantagenbetreiber über Kooperativen betrieben. (zurzeit ca. zehnmal mehr als im Endbestand der Altplantage stehen).
- BRF bezahlt für die Entnahme des Holzes. Als Gegenleistung für die Nachpflanzung überlässt der Plantagenbesitzer BRF das Recht am Ende der Nutzungszeit (ab einem Alter von 30 Jahren) diese Bäume zu fällen.
- BRF übernimmt darüber hinaus keinerlei Rechte (und Pflichten) an der Plantage bzw. dem Plantagenbetrieb, diese bleiben in der Verantwortung des Besit-

zers/Betreibers. Der Plantagenbetreiber entscheidet wo und wie viel alte/nicht mehr produktive Kautschukbäume gefällt und genutzt werden.

- Vor der Nutzung ermittelt BRF mittels eines Fragebogens den Besitzer der jeweiligen Flächen (vor allem im Bereich kleinflächiger Besitzstruktur wichtig). BRF arbeitet sowohl mit Großplantagen (Firestone, LAC, MARCO) wie auch mit von Familien betriebenen Kleinplantagen (3 bis 10 ha) zusammen.
- BRF beschäftigt rund 640 Arbeiter, mehrheitlich in dauerhaftem Vertragsverhältnis. Das Unternehmen hat in maschinelle Infrastruktur investiert, wie z.B. in 30 Lastzüge zum Transport der Hackschnitzel mit 40 t Nutzlast, 2 mobile Holzhackler, zahlreiche Baumaschinen und über 100 Forstspezialschlepper zum Räumen der Flächen (siehe Bild 1). Die Ziele von *BRF* sind somit erkennbar auf ein langfristiges Engagement ausgerichtet. Dies zeigt sich in der langfristigen vertraglichen Bindung bei Jungbaumanpflanzungen und weiteren infrastrukturellen Leistungen wie die Investition in Straßenerneuerungen.
- Weitere Maßnahmen von BRF seien nach Aussagen der zuständigen Ansprechpartner Schutzkleidung für Arbeiter (konnte vor Ort durch die Autoren in Augenschein genommen werden, medizinische Versorgung, Fortbildung für Mitarbeiter, Ermöglichung von Gewerkschaftsmitgliedschaften. Ferner würde durch BRF die kommunale Infrastruktur unterstützt bspw. durch Dieselgenerator, Unterstützung von zwei Kinderheimen u.a.



Bild 1 Vor-Ort Verarbeitung von Bäumen zu Hackschnitzeln und Verladung

Von den drei Unternehmensgruppen von *Buchanan Renewables BV* ist *Vattenfall* allein an der BRF beteiligt. Der Anteil liegt bei 20 %. Weitere 10% besitzt die schwedische Entwicklungsbank *SwedFunds*.

Die Gruppe *Buchanan Renewables Power Inc.* hat die Funktion der Errichtung und des späteren Betriebs eines 35 MW-Holzskraftwerks in Liberia am Standort Kakata. Dieses soll mit Holzhackschnitzeln von BRF befeuert werden. Für die Befeuerung des Kraftwerks werden Hackschnitzel von ca. 1000 ha Altplantage/Jahr benötigt. Durch das neue Kraftwerk (Baubeginn im Frühjahr 2011 erwartet, Inbetriebnahme im Jahr 2013 projektiert) soll die Versorgung stabilisiert und der Strompreis deutlich gesenkt werden. Vor dem Bürgerkrieg leistete unter anderem ein Wasserkraftwerk für das Land über 64 MW. Heute leisten ein veraltetes Diesellochwerk und Diesellochgeneratoren max. 40 MW in Liberia.

Die dritte Gruppe *BR Tech Services Corp* hat zur Aufgabe, den Hafen von Buchanan wieder funktionsfähig zu machen. Dieser war durch zahlreiche im Bürgerkrieg versenkte Schiffswracks kaum nutzbar. Inzwischen sind die Wracks aus dem Hafenbecken entfernt worden.

Besitzer des Gesamtunternehmens *Buchanan Renewable BV* ist die *Pamoja Capital* in Genf, die Investmentfirma der *McCall MacBain Foundation* des kanadischen Großunternehmers John H. McCall MacBain.

5.1.2 Gespräche mit Vertretern von Kautschukplantagen

Liberian Agriculture Company (LAC)

Am 6.12.2010 wurde die Plantage von LAC besichtigt und ein Gespräch mit dem General Manager und weiteren leitenden Angestellten geführt. Dabei wurde folgendes erläutert: LAC möchte als zweitgrößter Plantagenbetreiber mit 15.000 ha untere Kultur und insgesamt 110.000 ha Konzessionsfläche seine Produktion in den nächsten Jahren weiter ausdehnen. Diese Ausdehnung soll nur innerhalb der Konzessionsflächen erfolgen – die bestehenden Landkonzessionen liefen in den nächsten Jahren aus und müssten erneuert werden. Eine kontinuierliche Kautschuk-Bewirtschaftung mit jährlich 3% Umtrieb von Altbäumen und Erneuerung sei das Ziel – heute sei der Altbaumbestand durch den fast 17-jährigen Bürgerkrieg weit über 3 % der Fläche, genaue Zahlen liegen nicht vor.

Für die Nutzung des Bestands an Altbäumen werden seitens der Unternehmensleitung keine Alternativen gesehen. Allein die Holzkohlehersteller würden Teilmengen abnehmen, jedoch nicht das Gros der Masse. Vor der Initiative von BRF hätte man den Großteil von Altbäumen gefällt und auf der Fläche verbrannt. Im Jahr 2010 entnahm BRF von den LAC-Plantagen große Mengen an Altbäumen (siehe Bild 2)

Auf der bewirtschafteten Fläche befinden sich ca. 30 % Feuchtflächen, die nicht genutzt werden. Auch bei der Nutzung von BRF bleiben diese Biotope unberührt. Die jungen, nachgepflanzten Kautschukbäume bringen erst nach 7 Jahren Ertrag. Bis dahin kommt es zu Düngung und Herbizideinsatz. Im weiteren Verlauf erfolgt kein Einsatz von Düngern und Herbiziden.

LAC beschäftigt 2.500 Arbeiter, die gewerkschaftlich organisiert sind und alle 3 Jahre ihren Lohn aushandeln. Allen Arbeitern stehen auf dem Plantagengelände mietfreie Wohnhäuser mit kostenloser Wasser- und Stromversorgung zu, sowie freie Schulbildung für alle Arbeiterkinder vom Kindergarten bis zur Highschool, sowie medizinische Versorgung und ein Krankenhaus mit 10 Betten.

LAC nimmt in großem Anteil von Kleinbauern Latex an und bezahlt derzeit 1.600 US\$ pro Tonne, was im Vergleich als Hochpreis zu werten ist und mit den derzeit weltweit hohen Preisen für Kautschuk korrespondiert.³



Bild 2 Frische Rodungsfläche auf dem Plantagengebiet von LAC

Firestone

Nach mehrfachen Fahrten durch die Plantagen von *Firestone* wurde am 10.12.2010 ein Gespräch mit dem Controller, und dem General Service Manager, geführt.

Firestone ist nach eigenen Aussagen der größte Erzeuger in Liberia. Unter Kultur stehen derzeit etwa 27.000 ha. Die Konzessionsfläche beläuft sich auf 40.000 ha. Etwa 1.000 ha sieht Firestone vor, jährlich aus den überalterten Beständen fällen und neu anpflanzen zu

³ Seit dem Jahr 2000 mit einem Tiefstand beim Weltmarktpreis für Kautschuk steigt der Preis seither kontinuierlich an (abgesehen von dem kurzfristigen Einbruch während der Finanzkrise 08/09; siehe z.B. <http://www.fazfinance.net/Aktuell/Boerse-und-Anlage/Kautschuk-ist-sehr-teuer-geworden-8697.html>)

lassen. Dies wurde in den letzten beiden Jahren hauptsächlich BRF übertragen. *Firestone* will die Holznutzung künftig selbst in die Hand nehmen. In einer Sägerei sollen die Stämme für die Herstellung von Möbeln (hauptsächlich Parkett) vorverarbeitet werden. Der Exportmarkt läge in den USA. *Firestone* will für dieses Holz eine Zertifizierung nach *FSC controlled Wood* umsetzen. Angestrebt wird ein wöchentliches Verarbeitungsvolumen von 700 m³ Holz (was grob überschlagen den oben genannten 1.000 ha entspricht).

Eine derartige Nutzung wird von anderen Plantagen bisher nicht in Erwägung gezogen. Von Seiten LAC wurde die aufwändige Behandlung von Kautschukholz um ausreichende Beständigkeit zu erzielen, angeführt.

Bisher seien überalterte Bäume nach Aussage des Controllers wenn überhaupt dann sehr extensiv genutzt worden. (Anmerkung: Dies konnte bei einer Befahrung der Plantage nachvollzogen werden, da die Altbestände in ausgedehntem und praktisch unberührtem Zustand anzutreffen sind, Bäume sterben vielfach von selbst ab, brechen ein). Wenn Flächen wieder genutzt werden sollten, sei es in der Vergangenheit üblich gewesen, die Bäume umzureißen und abzubrennen. Die örtlichen Kohleproduzenten nähmen nach Aussage von *Firestone* nur einen Bruchteil ab.

In punkto soziale Verantwortung und Leistungen gegenüber den Arbeitern und Angestellten weist nach Aussagen des Controllers vieles auf eine vorbildliche Entwicklung über die letzten fünf bis zehn Jahre hin (freie Wohn- und Wasserrechte, Schulen, Kindergärten, medizinische Versorgung u.v.a.). Zum Thema Kinderarbeit wurde auf das definitive Verbot massiv hingewiesen. Wenn ein Vater sein Kind zur Unterstützung und zur Erhöhung der Lieferleistung mit auf die Plantage bringe, so geschehe dies auf eigene Verantwortung und würde laut Controller abgemahnt.

Diskutiert wurde während des Besuchs auch über pressebekannte Vorkommnisse, die Konflikte zwischen Holzkohleerzeugern und Sicherheitskräften auf dem *Firestone*-Gebiet schildern. Der Controller hat diese Vorkommnisse als nicht rechtmäßige Übergriffe seitens der Holzkohleerzeuger beschrieben. *Firestone* würde in den Zeiträumen zwischen dem Fällen von Altbäumen und der Neuanpflanzung die Fläche für Holzsammler freigeben. Das kritisierte Eingreifen der Sicherheitskräfte gegen Holzsammler sei erfolgt, als dieser Zeitraum verstrichen gewesen sei. Auf diese Aspekte wird weiter unten beim Gespräch mit Green Advocates nochmals eingegangen.

Rubber Planters Association (RPA)

Mit dem Vorsitzenden, und dem stellvertretenden Vorsitzenden des RPA, wurde am Abend des 8.12.2010 ein intensives Gespräch über die Situation und die Möglichkeiten der kleinbäuerlichen Kautschukplantagenbetreiber geführt. Die RPA vertritt neben den kleinen Produzenten auch die großen Plantagen und die weiter verarbeitende Industrie (erste Verarbeitungsstufe die meist auf den großen Plantagen erfolgt). Die genaue Anzahl der kleinbäuerlichen Mitglieder sei nicht bekannt, liegt nach Aussage der Vorsitzenden bei mehreren tausend. Auch die Gesamtfläche könne nur geschätzt werden. Vor dem Krieg (1985) sei die Fläche bei 250.000 ha gelegen. Heute läge die produktive Fläche deutlich niedriger. Ein typischer kleinbäuerlichen Betrieb läge in einem Größenbereich von 3 bis 15 ha.

Aus der unten angeführten Karte (Abbildung 3) wird deutlich, wie weiträumig die Verteilung des Kautschukanbaus in Liberia ist. Kleinbauern, so sie für BRF dauerhaft interes-

sant sein wollen, müssten sich folglich regional zu Gruppen bzw. Kooperativen zusammenschließen. Dies wurde bereits von Betrieben im Todee-Distrikt (nahe der MARCO-Plantagen) begonnen. (Anmerkung: Für eine Zertifizierung sind solche Zusammenschlüsse unbedingt zu begrüßen).

Weiterhin wurde mit den Vorsitzenden des RPA das Problem des Zwischenfruchtanbaus in den ersten 5 bis 7 unproduktiven Jahren der neu angepflanzten Plantage erörtert. Dieser Aspekt habe bei vielen mit BRF kooperierenden Kleinbauern zu erheblichen Verärgerungen geführt. Dies sei zunächst auf Unklarheiten zurück zu führen, darüber wer die Verantwortung trägt für den Zwischenfruchtanbau. Diese würden viele Bauern bei BRF sehen. (Anmerkung: Im Leistungsangebot von *Buchanan Renewables* findet sich gemäß ihrer Website⁴ auch "planting food crops alongside replanted rubber").

Ein großes Problem sei, dass die meisten kleinbäuerlichen Kautschukbetriebe kaum über die Kapazität (und oft auch nicht über die landwirtschaftliche Ausbildung) verfügen, um Ackerfrüchte anzubauen – insbesondere wenn man die Größe der Fläche (bis um die 10 ha) und das Fehlen von Mechanisierung bedenkt.

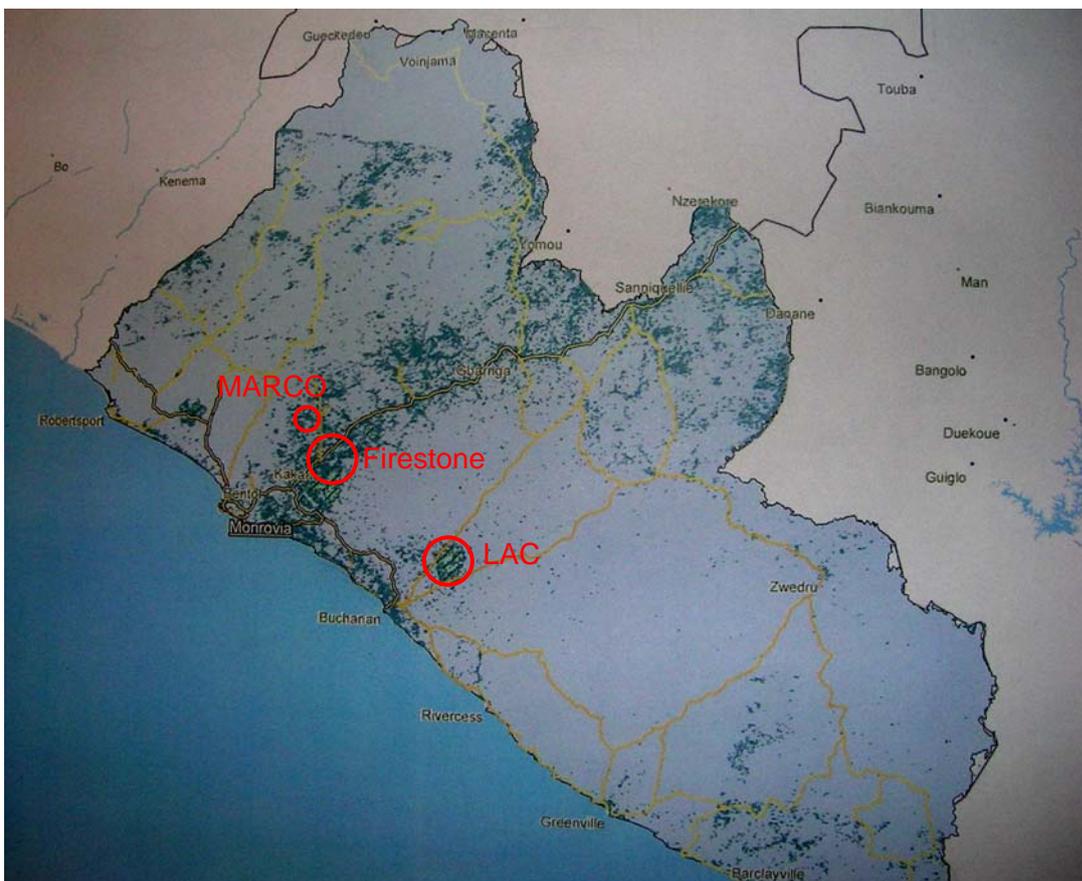


Abbildung 3 Verteilung von Kautschukanpflanzungen in Liberia nach Erhebungen von Buchanan Renewables; markiert sind die im Laufe der Reise besuchten Großplantagen.

⁴ http://www.buchananrenewables.com/assets/pdf/Buchanan_expanded%20overview.pdf

Besonders gravierend zeigen sich hier jedoch die allgemeinen Defizite der landwirtschaftlichen Produktionsstruktur Liberias: wenn ein Kautschukbauer dazu übergeht, das Potenzial des Landes zu nutzen, stößt er an die Grenzen der Vermarktbarkeit: Der Nahrungsmittelmarkt Liberias (speziell Monrovia mit fast der Hälfte der Bevölkerung) wird fast ausschließlich durch Importe gedeckt. Für landeseigene Erzeugnisse besteht kaum eine Vermarktungsstruktur – die Produkte finden schlicht keinen Weg vom Land in die Stadt. Und die arme Landbevölkerung, die sich mit traditioneller Shifting Cultivation mit kleinen Erträgen subsistent ernährt, kann sich Marktpreise - die der Kautschukbauer für Zwischenfrüchte verlangen müsste – nicht leisten.

Dies macht deutlich wie stark desintegriert die Agrarwirtschaft im Land ist, und wie dringend erforderlich eine Agrarentwicklung abgestimmt auf die Bedürfnisse in Stadt und Land ist.

5.1.3 Gespräche mit Vertretern von Behörden

Environmental Protection Agency (EPA)

Die nationale Umweltbehörde ist zuständig für die Genehmigung des Betriebs von BRE, was die Erzeugung der Holzhackschnitzel durch das Roden alter Kautschukplantagen betrifft wie auch die Errichtung und den Betrieb des Holzhackschnitzelkraftwerks. Ein Gespräch mit dem Vizedirektor und drei leitenden Beamten fand am 7.12.2010 statt.

Das Gespräch verlief zunächst über die kurz vor der Veröffentlichung stehende Umweltverträglichkeitsprüfung (die entsprechende von BRF beauftragte Studie, von *Earthtime Inc.* erstellt, liegt IFEU vor). Der Vizedirektor stellt fest, dass zu Beginn der Aktivitäten von *Buchanan Renewables* die EPA nicht einbezogen war. Das inzwischen durchgeführte formale Verfahren unter Berücksichtigung der Stakeholder-Einbeziehung wurde von den EPA-Beamten grundsätzlich als positiv gewertet.

Die zuständigen Beamten äußerten sich grundsätzlich kritisch gegenüber dem Problem der großflächigen Rodung. Durch diesen Eingriff könne es zu Erosion des Oberbodens und Beeinträchtigung des Wasserhaushalts kommen. Auch der entfallene Schutz vor Sturm für Nachbarbestände würde kritisch gesehen (Aspekt „temporärer Schutzwald“). Die Ausdehnung der Flächen über die Konzessionsflächen hinaus wird nicht geduldet, Landnutzungsänderungen würden nicht akzeptiert.

Die EPA-Beamten betonten, dass sie den Betrieb und die Einhaltung der Umweltvorschriften überwachen und die Genehmigung jederzeit entziehen können. Das Gespräch machte deutlich, dass EPA durchaus eine kritische Einstellung gegenüber dem Projekt einnimmt, die sich wie der Vizedirektor betonte, aus der ernst genommenen Verantwortung für alle Umweltbelange notwendigerweise ergibt.

Forest Development Authority (FDA)

Am 10.12.2010 fand eine Zusammenkunft in der FDA mit dem Assistant Management Director und dem Technical Manager vom Commercial Forestry Department statt.

Das maßgebliche Rechtswerk für die Waldnutzung sei unter dem Begriff der *Ten Core Regulations* von 2007 zusammengefasst. Daraus erschließt sich, wie die Entwicklung der Waldnutzung in Liberia vonstatten geht. Ein ganz entscheidender Punkt ist dabei die Ent-

scheidungskompetenz auf der Gemeindeebene (Community), über die Art und Weise wie ihr Wald genutzt werden soll, geregelt nach einem partizipativen Stakeholder-Ansatz.

Zentrale Bedeutung haben die nationalen Waldnutzungspläne eingebettet in eine nationale Waldmanagementstrategie. In unten stehender Karte ist die aktuelle Zonierung von geeigneten Flächen für Gemeinde-, Schutz- und Wirtschaftswald dargestellt (Abbildung 4). Die Track and Trace Vorschrift macht eine baumscharfe Erfassung über ein Bar-Code-System verbindlich: für jeden Baumstamm, der exportiert wird, muss bei der Verladung über den Code nachgewiesen werden, dass genau dieser Baum auch zur Fällung und zum Export gemäß dem Nutzungsplan vorgesehen ist. Diese Regelung ermöglicht überhaupt erst wieder einen eingegrenzten Export von liberianischem Stammholz, nachdem die Präsidentin nach ihrer Amtsübernahme 2006 den Holzexport kategorisch verboten hatte.

Die jährliche Entwaldungsrate liegt laut FDA deutlich unter 1% im Jahr 2010.

Die FDA bewertet die Tätigkeit von BRF überwiegend positiv. Die Behörde geht davon aus, dass mit den Operationen von BRF keine Konkurrenz für Holzkohleproduzenten auftreten werden, da das durch Kautschukholz eher in größerem und einfacherem Maße für Holzkohleproduzenten zugänglich gemacht würde. FDA empfiehlt jedoch einen Austausch und eine Zusammenarbeit von BRF mit dem Holzkohlenverband NACUL, um die Probleme gemeinsam zu lösen. BRF sei bisher nicht ausreichend auf die Kritiker zugegangen.

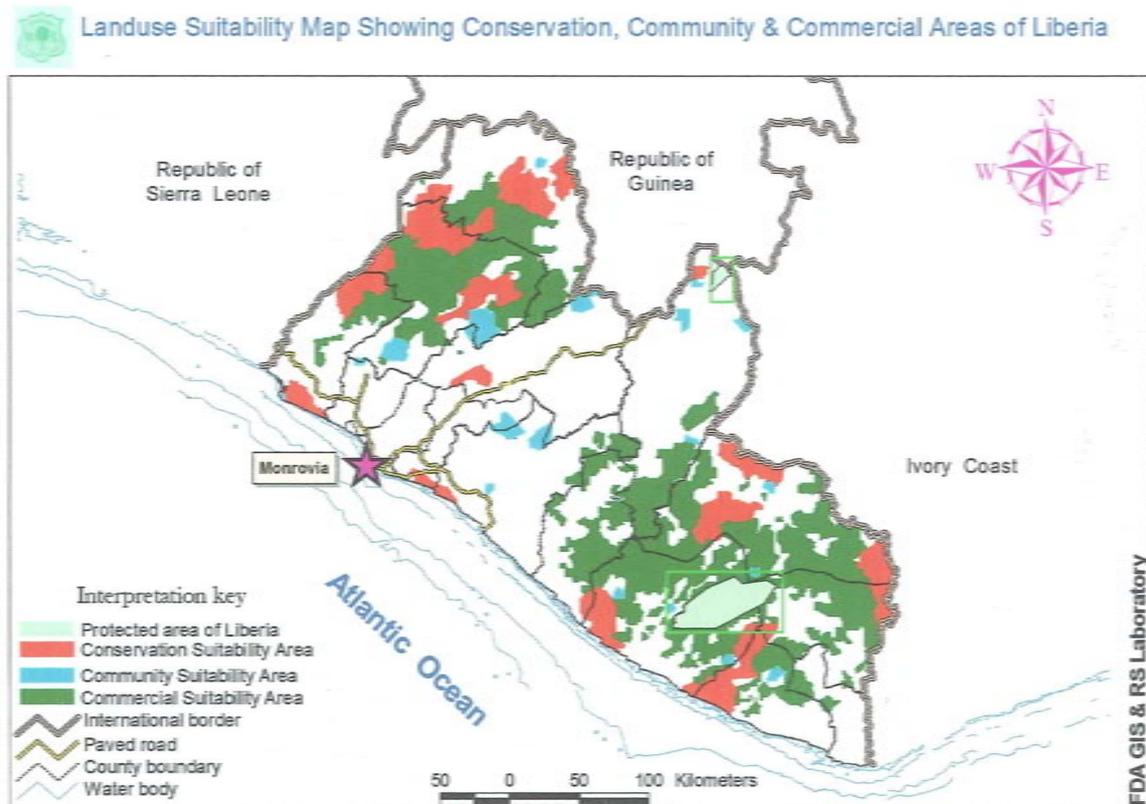


Abbildung 4 Zonierung der Waldnutzung in Liberia nach FDA

Kautschukplantagen gelten zunächst als Sonderkulturen, nicht als Wald. Daher besteht keine direkte Zuständigkeit. Da es sich bei den Hackschnitzeln aber um ein Forstprodukt handelt ergibt sich eine Zuständigkeit der FDA.

County und Stadt Buchanan

Am 6.12.2010 fand in der Verwaltung des County Grand Bassa (der Bezirk, in welchem Buchanan liegt) eine Zusammenkunft mit zahlreichen Vertretern der regionalen bzw. örtlichen Verwaltung statt. Dabei waren anwesend der Stellvertreter der Superintendentin (vergleichbar mit Regierungspräsident in Deutschland), der Political Officer, der Projektplaner und der Zuständige für LISGIS (das liberianische Geoinformationssystem), sowie der Bürgermeister von Buchanan.

Aus dem Gespräch wurde ersichtlich, dass die lokalen Behördenvertreter mit *Buchanan Renewables* in allererster Linie die Errichtung des 35 MW Kraftwerks verbinden und dies als Schlüsselfrage für die Entwicklung des Landes sehen. Das größte Anliegen der Behördenvertreter besteht in einem umfassenden Capacity building. Entscheidend sei, dass liberianische Fachkräfte ausgebildet werden und über kurz oder lang die Techniken von landeseigenem Personal beherrscht werden.

5.1.4 Gespräche mit Vertretern von Nichtregierungsorganisationen (NGOs)

Green Advocates

Am 9.12.2010 fand ein Gespräch in den Räumen der *Green Advocates* statt, einer Anwaltskanzlei, die nach eigenen Aussagen schwerpunktmäßig Bürger und Gruppen in Umweltrechtsfragen vertritt. Die *Green Advocates* verstehen sich als NGO⁵. Anwesend waren neben dem Direktor von *Green Advocates* noch vier weitere Mitarbeiter der Kanzlei sowie der Vorsitzende der *National Charcoal Union of Liberia* (NACUL) und der Vorsitzende von *Alliance for Rural Democracy* anwesend.

Der Direktor der *Green Advocates* betonte zu Beginn, dass er ein starker Befürworter von Investitionen im Land sei und keinesfalls die dringende wirtschaftliche Entwicklung seines Landes verhindern will. Vielmehr verstehe er sich als Vertreter von Personen, denen durch widerrechtliches Verhalten massive Nachteile entstehen, die insbesondere durch Umweltzerstörung ihre Lebensgrundlage verlieren.

Seiner Darstellung nach führe das Agieren von BRF zu solchen Nachteilen. Seine Schwere Kritik wurde an der Anfangsphase der BRF-Aktivitäten geübt. Diese sei von völliger Ignoranz der geltenden Gesetze gekennzeichnet gewesen. Vor allem sei trotz gesetzlicher Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (wie sie zwischenzeitlich erstellt worden ist) abgelehnt worden. Als wesentliche weitere Kritikpunkte wurde genannt:

- Die versprochenen Nachpflanzungen im Anschluss an die Nutzung der Altbäume seien häufig nicht erfolgt.
- Die Anpflanzung von Zwischenfrüchten im Anschluss an die Nutzung der Altbäume sei den Plantagenbetreibern untersagt worden. Es sei dabei zu überzogenem Einsatz von Security-Kräften der BRF gekommen.

⁵ <http://www.greenadvocates.org/about-us>

- Negative Folgen der Ernteoperationen BRFs für Wasser und Boden (dokumentiert in präsentierten Bildern und Video).
- Der Markt für Holzkohle gerate massiv unter Druck, da der Bedarf steige und die Hauptgrundlage Kautschukholz sei. Die Preise würden derzeit beobachtbar steigen. Konflikte würden regelmäßig in Erscheinung treten, wie aus der Darstellung eines in einer aktuellen liberianischen Tageszeitung geschilderten Vorkommnisses auf einer Plantage von Firestone entnommen werden könnte (Anmerkung: dieses Vorkommnis wurde im oben beschriebenen Gespräch mit Vertretern von Firestone ebenfalls thematisiert).
- Leidtragende seien nahezu alle Liberianer (da nahezu alle von der Holzkohle abhängig seien) und vor allem die Holzkohlehersteller, vielfach Frauen, die dieses Geschäft in manueller Arbeit ohne Transportmittel und bessere Werkzeuge betreiben.

Als überhaupt kontrovers stellt sich die Bewertung folgender Sachverhalts dar:

In der Umgebung von Kakata auf dem Gebiet von Firestone wurde im Juni 2010 durch BRF eine größere Fläche Altplantage gerodet und mit Jungbäumen bepflanzt. (Dieses Gebiet wurde im Zuge unserer Fahrten durch das Land am Vortag dieses Gesprächs gequert; dort waren größere Mengen an Restholz zu sehen, mittlerweile überwuchert, die nach Aussage BRF zur Nutzung durch die Holzkohleerzeuger übrig gelassen, von diesen aber nicht genutzt worden seien).

Von NACUL wurde dies mit folgender Gegendarstellung kommentiert: Es seien zwei Wochen zum Abtransport des Holzes als Frist gesetzt worden, danach hätte das Gelände wegen der Jungbäume nicht mehr betreten werden dürften. Aufgrund der Größe der Hölzer und in Ermangelung geeigneter Transportmittel und Maschinen hätten die Holzkohleerzeuger keine Möglichkeit gehabt, das Holz zu entnehmen. Außerdem verbiete Firestone den Betrieb von Meilern auf ihrem Gelände.

Ein Dialog zwischen Green Advocates und BRF ist derzeit nicht gegeben und wird als bilaterale Lösung seitens Green Advocates abgelehnt. Die Option eines runden Tisches mit verschiedenen Beteiligten wird jedoch nicht ausgeschlossen.

Anmerkung: Gerade dieses Beispiel macht deutlich, wie wichtig Kommunikation und gegenseitiges Verständnis sind. Die Autoren können sich hier kein Urteil darüber erlauben, wer in diesem Fall im „Recht“ und wer im „Unrecht“ ist.



Bild 3 Neuanpflanzungen Neuanpflanzungen im Bereich der Firestone-Plantagen mit zurück gelassenen Altbäumen für die Holzkohleherstellung südlich von Kakata

Den Autoren erscheint, dass Green Advocates und NACUL zwei Sprachrohre von Personengruppen darstellen, die sich explizit als Leidtragende der Aktivitäten von BRF sehen. Zurzeit des Besuchs fand keine Kommunikation zwischen den Akteuren statt.

Sustainable Development Institute (SDI) / Friends of the Earth

Am Morgen des 9.12.2010 fand ein Gespräch mit zwei Vertretern von SDI in deren Büro von statt. SDI ist Repräsentant von Friends of the Earth in Liberia und hatte sich zuletzt als skeptischer Beobachter der Aktivitäten von BRF geäußert. Hauptaufgaben von SDI sind Umweltfragen und Fragen der lokalen Beteiligung und Entwicklung.

Die wesentlichen Kritikpunkte lauten:

- Unklare Preisangebote (zu Beginn der BRF-Aktivitäten)
- Wie wird sichergestellt, dass die Nachpflanzung nach Fällung tatsächlich erfolgt? Und wie wird sichergestellt, dass keine Ausdehnung in Naturräume erfolgt?
- Das Vorgehen bei den Rodungen führe zu Erosion, Zerstörung der Randzonen (vor allem bei den Kleinbauern), die fahrlässige Ablagerung von Ernterückständen in Bachläufen zu Trinkwasserverschmutzung.
- BRF rode zu viel in zu kurzer Zeit.

Abgesehen von diesen Punkten äußerten sich die Vertreter von SDI grundsätzlich positiv zum Verlauf des Umweltverträglichkeitsverfahrens (UVP), in welches sie eingebunden sind. Kritisiert wird allerdings die geringe Zeit, die von der Umweltbehörde EPA gegeben wird, um Kommentare zu machen.

Ein Zusammenhang des BRF-Engagements mit den zuletzt gestiegenen lokalen Holzkohlepreisen würde nicht gesehen. Im Übrigen stehen sie den Arbeiten von *Buchanan Renewables* grundsätzlich eher positiv gegenüber sofern die genannten Kritikpunkte ausgeräumt seien. Um einen gewissen Standard bezüglich Umwelt- und Sozialaspekten zu gewährleisten wird eine FSC-Zertifizierung empfohlen. Damit würde man auch die Frage der Beteiligung von Interessenvertretern adressiert sehen.

Conservation International (CI)

Am Morgen des 10.12.2010 konnte ein kurzes Gespräch mit einer der CI-Experten in Liberia, geführt werden. CI wird unter anderen auch von der McCall MacBain Foundation gefördert. Im Gespräch traten folgende Einschätzungen zu Tage:

- CI sieht weder in den Kautschukplantagen noch in dem Export von Kautschukholz eine Gefährdung für die Naturräume, bzw. Primärwälder Liberias.
- Kautschukplantagen an sich werden aus ökologischer Sicht als überaus wertlos beurteilt (Abwesenheit von Vogelfauna, wie überhaupt von spontan entwickelten Begleitbiozöten); daher wird auch die von der EPA aufgebrachte Idee einer längerfristigen Erhaltung von alten Kautschukplantagen (C-Speicher) als unsinnig aus Sicht der Ökologie bewertet.
- Die Holzkohlefrage wird von CI ganz grundsätzlich als ein kritischer Punkt in Liberia erachtet – die Wirkung der Tätigkeit von BRF wird jedoch als eher gering bewertet; in der Vergangenheit wurden die allermeisten nicht mehr produktiven Flächen/Althölzer verbrannt.
- Was die Waldsituation des Landes betrifft, stellt CI fest, dass 4,3 Mio. ha als dichter naturnaher bzw. natürlicher Wald einzustufen sind, (das sind fast 40 % der Landesfläche) und die aktuelle Entwaldungsrate unter 0,1% jährlich liegt und dieses Jahr erstmals sogar ein Netto-Zuwachs vermutet wird; Die Holzentnahme mit dem Überwachungssystem (Bar Code für jeden Baum) funktioniert sehr gut; illegaler Einschlag findet lokal statt, beschränkt sich auf lokale Nutzung und ist eher als marginal einzuschätzen.
- Was die behördliche Überwachung durch EPA und FDA betrifft, äußert sich CI skeptisch; positiv sind die Aktivitäten mit dem nationalen Statistik- und Geoinformationsinstitut LISGIS, welches umfassendes Remote Sensing durchführt.
- Der Einsatz eines Zertifizierungssystems wird grundsätzlich begrüßt.

Liberia Association of Psychosocial Services (LAPS)

Am 9.12.2010 wurde bei LAPS ein Gespräch mit dem Leiter sowie zahlreichen mit LAPS in Verbindung stehenden Personen aus verschiedenen Tätigkeitskreisen geführt. LAPS ist eine Einrichtung, die Projekte zur Betreuung, Therapie und Reintegration von Opfern

des Bürgerkriegs durchführt. Als Opfer werden hier auch ehemalige Kindersoldaten (zentrale Gruppe von Tätern) aufgefasst.

Die Gesprächspartner waren trotz der Fachfremdheit überraschend gut informiert über die Tätigkeit von *Buchanan Renewables*. Die Gespräche mit LAPS haben einen guten Eindruck darüber vermittelt, wie Liberia im Jahr 2010 „funktioniert“. Die zentralen Wunschvorstellungen an dieses Projekt, wie an Projekte generell, lauteten dabei: Capacity building als Dreh- und Angelpunkt und sichere Energieversorgung.

5.1.5 Sonstige

GTZ

Am 7.12.2010 trafen wir mit der lokalen Expertin zusammen. Die GTZ ist beteiligt am Corporate Responsibility Forum, in welchem neben Buchanan Renewables und dem Hauptakteur Arcelor Mittal (Eisenerzabbau), auch die anderen größeren Industrieunternehmen des Landes Mitglied sind.

Sie erläuterte uns die wesentlichen Entwicklungsaktivitäten im Land. Dabei wurden v.a. die Landwirtschaftsprojekte zur Nahrungssicherheit (Bsp. Reis im Lofa County, welches als „Food Basket“ des Landes aufgefasst wird), das Capacity Building zum Ausbau von Transport und Logistik, sowie die Initiative zu Governance of natural resources erwähnt.

Sie erwähnte die Prioritätenliste der Präsidentin: Straßen, Häfen, Energie! BRF ist mit der Energie da inbegriffen.

Zur Frage der Landrechte erklärte sie, dass im urbanen Bereich heftige Streitfälle schweben würden. Land würde hier häufig mehrfach verkauft werden. Die Landkommission, die ein Kataster neu aufbaut, hat eine schwere Aufgabe. Auf dem Land sei dies weniger konfliktreich, da der Druck dort gering ist und die Prozesse über die Tribal Chiefs Sicherheit geben. Landbesitz als solchen gibt es nicht, das Land besitzt der Staat, die Tribal Chiefs erteilen die Nutzungsrechte. Probleme gebe es in der Nimai-Region mit der Volksgruppe der Mandingos.

Insgesamt sei mit der neuen Regierung und der Einbeziehung von Transparency International vieles erheblich besser als zuvor.

Ihrer Einschätzung nach ist das BRF Projekt bei der Breite der mit der GTZ in Verbindungen stehenden Einrichtungen insgesamt sehr willkommen. Man begrüßt die Schaffung von Arbeitsplätzen und sieht keine schwerwiegenden Risiken.

Zur Frage der Holzkohle und möglicher Konkurrenzen liegen ihr keine konkreten Informationen vor. Von Seiten der EU wie auch der Weltbank sollten zur Holzkohlefrage Untersuchungen vorliegen.

5.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Liberia-Reise

Folgende wesentliche Aspekte sind zusammenzufassen:

- Die Aktivitäten von *Buchanan Renewables* werden im Land aufmerksam wahrgenommen, wobei in der Mehrzahl der Gespräche eine grundsätzlich positive Haltung bzw. Erwartung geäußert wurden:
Besondere Erwartungen werden dabei in die Kraftwerksplanung, sowie die Schaffung von Arbeitsplätzen mit der Möglichkeit von Capacity Building gesetzt; hier werden grundsätzliche Chancen für Land und Region gesehen und erwartet.
- Sofern sich die Aktivitäten von BRF mit dem Fällen alter Kautschukbäume tatsächlich auch dauerhaft auf die bestehenden Gebiete des Kautschukanbaus beschränkt (und dies per Nachweis sichergestellt werden kann) und die gerodeten Bereiche auch definitiv wieder mit Jungbäumen bepflanzt werden, wird von der Mehrzahl der Gesprächspartner aus Behörden und Umwelt- und sozialen Organisationen kein Konflikt mit einer nachhaltigen Entwicklung gesehen.
- Mit dem Export des Holzes aus den Kautschukplantagen ist dann ein Konflikt zu sehen, wenn der für die Versorgung der städtischen Gebiete mit **Holzkohle** notwendige Rohstoff nicht mehr in ausreichendem Maße zur Verfügung steht. Dabei spielt nicht nur die quantitativ verfügbare Menge sondern auch die lokale und logistische Verfügbarkeit eine Rolle.
Anhand einer weiter unten aufgestellten Überschlagsrechnung kann der Schluss gezogen werden, dass zwischen dem Geschäft von BRF und der Holzkohleverversorgung im Land nicht notwendigerweise ein Konflikt besteht. Theoretisch könnte, sollte zeitlich und lokal ein Zusammenhang bestehen, der landesweite Bedarf mengenmäßig allein mit dem im Land verbleibenden Restholz sicher gedeckt werden.
- Folgende kritische Aspekte der **praktischen Arbeit** von BRF wurden geäußert:
 - Die EPA sieht in der großflächigen Rodung Konflikte mit Boden- und Wasserschutz.
 - Über die Green Advocates und SDI wurden Fälle von übermäßigen Beeinträchtigungen kleinbäuerlicher Vertragspartner von BRF berichtet, wie Verschmutzung von Gewässern mit Ernteresten, Zerstörung benachbarter Flächen und Straßen als Auswirkung der großen Maschinen.
 - Zur Entgeltung für Bäume sowie zu weiteren zugesicherten Leistungen seitens BRF gegenüber kleinbäuerlichen Vertragspartnern bestehen oder bestanden unterschiedliche Auffassungen;
hier scheinen zumindest in Einzelfällen erhebliche Defizite der Kommunikation und der Einbeziehung der Vertragspartner in die Aktivitäten von BRF vorgelegen zu haben.

Folgende Schlüsse werden daraus gezogen:

Entwicklungsbezogener Kontext

Liberia benötigt nach den langen Jahren des Bürgerkriegs, der die Wirtschaftsstruktur des Landes weit zurückgeworfen hat, zukunftsfähige Initiativen. Die Tätigkeit von BRF setzt an den Wirtschaftszweig Kautschuk an, der mit etwa 80 % des Außenhandelsvolumens faktisch ein herausragender Sektor ist und derzeit zumindest über die hohen Preise stabile Einkommen erwarten lässt. Das Nebenprodukt Holz als Brennholz für den Export kann dabei eine sichere Zusatzeinnahmequelle sein und weitere Arbeitsplätze schaffen.

Wie die Kautschukerzeugung so bleibt auch der Holzexport jedoch auf einer geringfügig verarbeiteten Rohstoffebene. Höherwertige Verarbeitungen finden bisher nicht statt.

Damit zeigt sich ein generelles Dilemma der Entwicklungsperspektiven dieses westafrikanischen Landes: Weder auf der Kautschukebene (z.B. Herstellung von Latexprodukten) noch bei Holz (Möbel etc.) zeichnet sich auf absehbare Zeit eine Möglichkeit ab, die Rolle des reinen Rohstofflieferanten zu überwinden.

Somit kann von der auf Holzexport ausgerichteten Tätigkeit von BRF keine hohe Erwartung an entwicklungspolitische Impulse gestellt werden. Andererseits steht die Tätigkeit keiner aktiv verfolgten alternativen Entwicklungsstrategie gegenüber. Wenn Firestone das Altholz seiner Plantagen künftig für den U.S. amerikanischen Möbelmarkt bereitstellen will, dann wird auch hier die Verarbeitung nicht in Liberia erfolgen.

Somit wird sich die langfristig positive Wirkung der Tätigkeit von BRF an der weiteren Schaffung und Erhalt von sicheren Arbeitsplätzen (faire Löhne gute Arbeitsbedingungen, Ausbildung) sich messen lassen müssen. Infrastrukturentwicklung ist klassische Aufgabe von den Geberinstitutionen wie der Weltbank, KfW etc..

Ökologischer Kontext

Zwei Kernaspekte seien hier herausgehoben:

Zunächst sind großflächige Kautschuk-Monokulturen unter ökologischen Gesichtspunkten extrem verarmte Flächen, weswegen eine massive weitere Ausdehnung der Anbauflächen nach dieser Maßgabe nicht wünschenswert ist. Eine Ausdehnung würde jedoch aufgrund der Ertragsrelationen allein vom Hauptprodukt Kautschuk und nicht vom Nebenprodukt Holz angetrieben.

Andererseits basiert das Konzept von BRF auf der Nutzung der Altbäume, die in so großen Flächen zur Verfügung stehen, dass eine explizite Beschränkung auf diese Altbestände für die aktuelle Leistungskapazität von BRF auf viele Jahre grundsätzlich ausreichend erscheint. (zur Abschätzung der Mengenverhältnisse siehe unten). Solange sichergestellt werden kann, dass die gerodeten Altbäume wieder nachgepflanzt und die Kautschukplantagen nachhaltig auf den vorhandenen Flächen fortbetrieben werden, sind direkte negative Auswirkungen auf die Biodiversität nicht zu erwarten.

Praxisbezogener Kontext

Die oben angeführten möglichen oder teilweise von anderer Seite berichteten negativen Umweltauswirkungen der Tätigkeiten von BRF sollten durch nachgewiesene und überprüfte gute Praxis weitgehend eingedämmt werden können.

Angesichts der sehr umfangreichen Rodungsflächen müssen die Bedenken der EPA in Punkto Bodenerosion ernst genommen werden. Die in der Umwelt- und Sozialverträglichkeitsstudie (ESIA, Earthtime 2010) vorgeschlagenen Anforderungen an Monitoring und Management sollten daher berücksichtigt werden.

Angesichts der eher geringen Personalkapazitäten der Überwachungsbehörde EPA ist in besonderem Maße das verantwortliche Handeln des Unternehmens gefragt.

Dies betrifft in besonderem Maße auch den Umgang mit Beschwerden von Betroffenen, wie sie oben an verschiedenen Stellen beschrieben wurden.

Die Autoren können hier nicht über Einzelheiten dieser beklagten Fälle und erst Recht nicht über Schuldfragen urteilen. Um derartige Vorwürfe in anderen Ländern von Anfang an nicht entstehen zu lassen, muss ein transparenter Umgang mit kleinbäuerlichen Vertragspartnern und eine offene Kommunikation bezüglich aller Beschwerden geführt werden.

Aspekt Holzkohle

Ein Kritikpunkt in Bezug auf mögliche negative Auswirkungen zielt dagegen auf die mögliche Konkurrenz zur traditionellen und für die Versorgung weit über der Hälfte der Bevölkerung notwendigen Erzeugung und Bereitstellung von Holzkohle, wie sie von einzelnen Gesprächspartnern gesehen wurde. Hierbei kann es sich um einen so genannten „indirekten Effekt“ handeln, welcher z.B. bei standardmäßigen Zertifizierungen kaum erfasst werden kann.

Aus den von IFEU teilweise erhobenen Informationen und teilweise abgeschätzten Daten kann an dieser Stelle eine grobe überschlägige konservative Betrachtung angestellt werden, die der Veranschaulichung der Größenordnungen dienen soll:

- Nach Angaben der National Charcoal Union of Liberia (NACUL) lag der Holzbedarf dieser Branche im Jahr 2005 bei 36.500 t. Es wird vermutet, dass dieser Bedarf wächst und heute möglicherweise bei 40.000 t p.a. oder etwas höher liegen kann.
- Nach Angaben in der ESIA-Studie (Earthtime 2010) wird auf der Basis von Satellitenbildauswertung und örtlicher Begehung von einer Gesamtfläche von mindestens 259.000 ha Kautschukplantagen ausgegangen. Davon werden 60 bis 75 % als nicht mehr produktiv bewertet, weil überaltert oder während der Kriegszeit übermäßig ausgebeutet („slaughter tapped“).
- Legt man 150.000 ha mit einem durchschnittlichen Altbaumbestand von 250 Bäumen pro ha (Jungpflanzungen gehen bis 340) und einem durchschnittlichen Ertrag von 0,75 t Holzhackschnitzel pro Baum aus, so ergibt sich ein aktuelles Erntepotenzial von insgesamt ca. 28 Mio. t Holzhackschnitzel.
- Verteilt auf 30 Jahre könnten theoretisch knapp 1 Mio t. Holzhackschnitzel jährlich erzeugt werden.
- Der landesweite Holzkohlenbedarf von rund 40.000 t/a könnte somit theoretisch durch Bereitstellung von 4 % dieses Potenzials an Kautschukholz (rund 1 Mio. pro Jahr) abdeckt werden.

Diese Mengenbilanz basiert auf einfachen und sehr allgemeinen Daten und Einschätzungen. Sie macht deutlich, dass es für eine gesicherte und verlässliche Bewertung der Situ-



ation der Holzkohleherstellung in Liberia und ihrer möglichen Beeinflussung durch die BRF-Aktivitäten unbedingt einer weitaus fundierteren Analyse bedarf. Diese sollte vor allem auch einzelne regionale Situationen einbeziehen, und die tatsächlichen Einzugsbereiche der Hersteller aufzeigen. Auf solch einer Grundlage ließe sich dann der tatsächliche wechselseitige Einfluss bzw. das Fehlen eines solchen Einflusses belegen oder vor allem auch das Entgegensteuern möglicher negativer Einflüsse ermöglichen.

Die Erstellung einer solchen Analyse wird von vielen Kreisen in Liberia begrüßt und als dringend geboten angesehen. Conservation International beabsichtigt eine entsprechende Studie zu starten, die Forest Development Authority (FDA) verfügt bereits über umfangreiches Material. BRF sollte sich hier mit einbringen, wobei NACUL und andere Stakeholder ebenso mit einbezogen werden sollten.

5.3 Anwendbarkeit der Anforderungen der Vereinbarung zwischen Vattenfall und SenGUV

In diesem Abschnitt sollen die in der Vereinbarung formulierten Kriterien in knapper Form mit den Eindrücken der Gespräche und Beobachtungen in Liberia gespiegelt werden:

A. Treibhausgasbilanzierung:

An dieser Stelle sei die Frage gestellt, ob die Grundlagen für eine korrekte Ermittlung der Treibhausgasbilanz für den Prozess der Holzhackschnitzelerzeugung durch BRF zur Verfügung stehen. Diese Frage ist grundsätzlich positiv zu beantworten. Die Prozesse des Fällens, der gesamte operative Aufwand der Hackschnitzelerzeugung sowie der Transporte und der Verladung kann anhand der in den Betriebsbilanzen aufgeführten Dieselverbräuche nachvollzogen werden. Auch der Aufwand der Baumschulen und der Anpflanzung der Jungbäume kann grundsätzlich nachvollzogen werden. Dies gilt somit auch für die in der Summe positive Treibhausgasbilanz. Die Transporte verursachen zwar an der Gesamtbilanz für den Strom oder die Wärme aus liberianischem Kautschukholz den größten Einzelanteil. Dieser bleibt jedoch in einem Bereich unter 20 % gegenüber der Emissionslast des europäischen Durchschnittstroms.

Solange die Produktion im Bereich der durch Konzessionen festgelegten Kautschukplantagen verbleibt, entfällt der Aspekt der Landnutzungsänderung. Sollte die Holzentnahme auf andere Gebiete übergreifen, die nicht unter B. fallen, bedarf es Inventardaten für Kohlenstoffspeicher der umgewandelten Fläche wie auch der Plantage.

B. Umwelt:

B.1 Schutz von Ökosystemen mit einer großen biologischen Vielfalt

Zunächst sind die in Frage kommenden Flächen ausschließlich Kautschukplantagen: somit entfällt der gesamte Komplex der Landnutzungsänderung.

Sollte sich diese Grundprämisse ändern, stehen seitens der FDA Zonierungen von Schutzgebieten und für Schutzzwecke vorgesehene Waldgebiete jedoch zur Verfügung. Weitere Expertise kann durch die in den Schutzgebietsausweisungen aktiv involvierten Naturschutzorganisationen wie Conservation International, Flora & Fauna Liberia oder SDI herangezogen werden.

B.2 Schutz von Kohlenstoffbeständen und Torfmooren

Kontinuierlich bewaldete Gebiete liegen in Liberia in großen Flächenanteilen vor. Vor allem auch in Gebieten, die gemäß FDA gar nicht als Wald ausgewiesen sind. Diese Sekundärwälder können in vielen Fällen leicht einer Umwandlung für landbauliche und somit auch für die Nutzung zur Holzhackschnitzelerstellung anheim fallen.

Die Nachweisführung der Einhaltung dieses Kriteriums wird daher als schwierig eingestuft.

B.3 Erhaltung der Umweltqualität

Hier ist die gute fachliche Praxis, gutes Management, Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen vor allem gegenüber Bodenerosion, Wasserverschmutzung oder anderen Eingriffen in den Wasserhaushalt gefordert. Anhand von konkreten Indikatoren, wie sie verschiedene Zertifizierungssysteme abprüfen lassen, müssten sich diese Anforderungen auch in der Praxis von BRF nachweisen lassen.

C. Soziales

C.1 Wahrung von Arbeitsrechten

Die in der Vereinbarung aufgeführten Kernarbeitsrechte spielen auch in der Diskussion von Arbeitsvertragsverhältnissen in Liberia eine zentrale Rolle. Mit dem Hintergrund der z.T. verheerenden Situationen in den Großplantagen vor dem Bürgerkrieg und der noch schlimmeren Zustände während des Krieges ist der Bedürfnis nach guten Arbeitsstandards sehr groß. Die neue Regierung konnte hier vieles durchsetzen. Dennoch wird dieser Aspekt bei der Nachweisführung im Einzelfall sehr komplex bleiben. Es ist im Land nicht unüblich, dass Sicherheitsteams auch ehemalige Rebellen beschäftigen. Dies ist ein Weg zur Re-Integration, birgt aber auch Risiken.

Daher ist zu begrüßen, dass BRF Sicherheits- und Sozialstandards, wie beispielsweise Regelungen zum Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit usw., einen hohen Stellenwert einräumt.

C.2 Wahrung von Land- und Landnutzungsrechten

Dies ist ein ganz wesentliches Kriterium. Die Landrechtskommission in Liberia führt seit kurzem ein Kataster ein. Dem Prozess der Zuteilung von Landnutzungsrechten über die Tribal Chiefs in den Regionen wird großer Respekt entgegen gebracht. Es fehlen hier aber bislang Erfahrungen, um die Umsetzung beurteilen zu können.

C.3 Wahrung geschäftlicher Transparenz

Ungeachtet der in Abschnitt 5.2 geschilderten Konflikte, die möglicherweise aus (anfänglich) unklarer Vertragsgestaltung hervorgegangen sein mögen, sollte BRF in der Lage sein, diese notwendigen Anforderungen hier im Zertifizierungsprozess nachweisen zu können.

Die von Vattenfall hervorgehobene „Null-Toleranz-Politik gegenüber Bestechung und jedweder Form von Korruption“ kann eine nicht zu unterschätzende Chance bieten, durch Vorbildfunktion der weit verbreiteten Praxis der Korruption entgegen zu wirken. Die Schwierigkeit wird darin liegen, Grenzfälle wie übliche „Gefälligkeiten“ und im Gegenzug „erwartetes Wohlwollen“ richtig einzustufen.

C.4 Positiver Beitrag zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Akteure im Projektumfeld

Dieser Aspekt ist so vielschichtig wie die verschiedenen Akteure selbst und ihre Bedürfnisse. Zu sehen sind hier die zahlreichen kleinbäuerlichen Vertragspartner, die Arbeiter und Angestellten von BRF und deren Familien wie auch die mittelbar betroffenen Holzkohlerzeuger. Hier ist auch das Engagement beim Bau von Straßen sowie anderer Infrastrukturprojekte zu würdigen.

C.5 Verantwortungsvoller Umgang mit lokaler Bevölkerung

Streitfälle liegen augenscheinlich vor. Inwieweit die Klagen und Beschwerden berechtigt sind, entzieht sich dem Urteil der Autoren. Ein wichtiger Maßstab für die Bewertung der Tätigkeit von BRF wird jedenfalls der Umgang mit diesen Beschwerden sein. Die Situation wird so eingeschätzt, dass eine konstruktive Klärung dieser Konfliktlagen möglich sein sollte.

6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Vereinbarung zwischen dem Land Berlin und der Vattenfall Europe AG über Kriterien zur Nachhaltigkeit der Beschaffung von holzartiger Biomasse stellt in ihrer Art eine erste praktische Umsetzung selbstverpflichtender Nachhaltigkeitsanforderungen für feste Biomasse zur Strom- und Wärmeerzeugung dar.

Grundlage für die Nachhaltigkeitskriterien bilden die Anforderungen gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG, die rechtverbindlich für Biokraftstoffe und andere flüssige Bioenergieträger gelten. Analoge Anforderungen werden seitens der EU-Kommission mit dem Bericht KOM(2010)11 für feste und gasförmige Biomasse empfohlen. Auf diesen Bericht nimmt die Vereinbarung direkten Bezug, verfolgt aber den Anspruch, darüber hinaus dem Stand der wissenschaftlichen Diskussion zur Nachhaltigkeitsbewertung gerecht zu werden.

Die Aufgabe des IFEU bestand in der Prüfung, ob die Vereinbarung sowohl den aus KOM(2010)11 abgeleiteten Anforderungen wie auch diesem wissenschaftlichen Diskussionsstand entspricht, bzw. Empfehlungen zu geeigneten Anpassungen und Ergänzungen zu formulieren.

In mehreren intensiven Workshops wurden die gutachterlichen Empfehlungen des IFEU aber auch Erkenntnisse am Beispiel von möglichen Lieferungen auch aus Liberia diskutiert. Die Umsetzung ist als iterativer Prozess über den Projektzeitraum und letztlich auch darüber hinaus zu verstehen.

Dabei haben sich folgende Erkenntnisse ergeben:

- die Anwendung eines Nachhaltigkeitsbewertungsschemas entsprechend der Vereinbarung kann grundsätzlich auch in einem Land wie Liberia als möglich eingeschätzt werden (unter allem Vorbehalt, der Momentaufnahme des Gutachtens) – soweit die Quelle der vorgesehenen holzartigen Biomasse dort sich auf überalterte Kautschukplantagenbäume beschränkt.
- Um mögliche negative **indirekte Effekte**, die derzeit durch keine Nachweissysteme ausreichend abgedeckt werden, ausschließen oder minimieren zu können, bedarf es ergänzende Analysen. Diese sind zu fokussieren auf die lokalen bzw. regionalen Holzmärkte, da dort Verdrängungs- und Marktpreiseffekte möglich wären und von verschiedenen Stakeholder-Seiten gegenüber den Autoren auch beklagt wurden.
Es sei darauf hingewiesen, dass nach Einschätzung der Autoren die Grundlagen für eine solche Analyse für den Fall Liberia vorhanden sind.
Eine Empfehlung, wie in genereller Weise für die Nutzung von holzartiger Biomasse indirekte Effekte bewertet werden können, ist in Abschnitt 4.3 dargestellt.
Eine entsprechende Prüfung der praktischen Anwendbarkeit und konkreten Aussagefähigkeit dieses Vorschlags wurde auch in die Vereinbarung aufgenommen.
- Der Benchmark-Test von 10 Zertifizierungssystemen ergab, dass für die Umsetzung der Anforderungen aus der Vereinbarung geeignete Systeme grundsätzlich vorhanden sind. Vier Systeme wurden dabei in eine engere Wahl aufgenommen: RSB, FSC, ISCC, PEFC. Damit sei die Anwendung anderer Systeme jedoch nicht ausgeschlossen.

Das Fehlen einer Treibhausgasbilanz in einem Basissystem kann bei transparenten Lieferketten vergleichsweise einfach als eigenständige Komponente ergänzt werden.

- Unabhängig von der Beurteilung eines Zertifizierungsprozesses sei für die Frage des Imports liberianischen Holzes empfohlen, eine Art runden Tisch in Liberia zu unterstützen unter Einbeziehung möglicher lokaler oder regionaler Konfliktparteien (v.a. Holzkohleerzeuger) sowie verantwortlicher Behörden.
- Nochmals mit Blick auf den „Fall Liberia“ sei abschließend darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit des Exports von Energieholz dem Land Arbeitsplätze und Einkünfte ermöglicht. Die besuchten NGOs im Lande sehen genau darin eine enorme Wichtigkeit. Andererseits muss vor zu hohen Erwartungen gewarnt werden: der Rohstoffcharakter des Exportprodukts weist auf sein begrenztes entwicklungspolitisches Potenzial hin. Die Möglichkeit der Entwicklung weitergehender Verarbeitungstiefen im Land selbst mit der Chance einer entsprechenden Entwicklung von Kapazitäten wird damit alleine nicht erreicht, d.h. durch eine Investition einer einzelnen Firma kann eine wirtschaftliche Entwicklung eines solchen Landes nicht erreicht werden.

Diese Aspekte und Empfehlungen wurden im wesentlichen Umfang in die Vereinbarung zwischen Vattenfall Europe und der Senatsumweltverwaltung Berlin aufgenommen. Lernprozesse und iterative Weiterentwicklungen in der Praxis werden damit nicht abgeschlossen sein.

7 Referenzen

- /CARB 2009/ Low Carbon Fuel Standard: Proposed regulation to implement the low carbon fuel standard. California Air Resources Board.
- /E4Tech 2010/ Bauen, A. et al.: A causal descriptive approach to modelling the GHG emissions associated with the indirect land use impacts of biofuels. Im Auftrag des UK Department for Transport. E4Tech, London.
- /Ecofys 2010/ Dehue et al.: Responsible Cultivation Areas - Identification and certification of feedstock production with a low risk of indirect effects. Im Auftrag von BP, Neste Oil und Shell Global Solutions. Ecofys, Utrecht.
- /EEA 2008/ Modelling environmental change in Europe: towards a model inventory (SEIS/Forward). European Environment Agency, Kopenhagen.
- /EPA 2009/ Draft Regulatory Impact Analysis: Changes to Renewable Fuel Standard Program. United States Environmental Protection Agency.
- /Earthtime 2010: Environmental & Social Impact Assessment Woodchip Biomass Production Buchanan Renewables Fuel; October 2009, revised 2010
http://www.miga.org/documents/buchanan_fuel_ESIA.pdf
- /Fehrenbach et al. 2008/ Fehrenbach, H., Giegrich, J., Reinhardt, G.A., Schmitz, J., Sayer, U., Gretz, M., Seizinger, E., Lanje, K.: Criteria for a Sustainable Use of Bioenergy on a Global Scale [Kriterien einer nachhaltigen Bioenergienutzung im globalen Maßstab]. Im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA), FKZ 20641112. IFEU, FSC Arbeitsgruppe Deutschland & Germanwatch, Heidelberg / Freiburg / Bonn.
- /Fehrenbach et al. 2009/ Fehrenbach, H., Giegrich, J., Reinhardt, G.A. & Rettenmaier, N.: Synopse aktueller Modelle und Methoden zu indirekten Landnutzungsänderungen ILUC. Im Auftrag des Bundesverbands der deutschen Bioethanolwirtschaft e.V. (BDB^e). IFEU, Heidelberg.
- /Fritsche et al. 2010/ Fritsche et al.: BioGlobal - Entwicklung von Strategien und Nachhaltigkeitsstandards zur Zertifizierung von Biomasse für den internationalen Handel. Im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA), FKZ 3707 93 100. Öko-Institut und IFEU, Darmstadt / Heidelberg.
- /GD Energie und Verkehr 2010/ The impact of land use change on greenhouse gas emissions from biofuels and bioliquids. Brüssel.
- /Gibbs et al. 2010/ Gibbs, H.K., Ruesch, A.S., Achard, F., Clayton, M.K., Holmgren, P., Ramankutty, N. & Foley, J.A.: Tropical forests were the primary sources of new agricultural land in the 1980s and 1990s. Proceedings of the National Academy of Science 107(38) 16732-16737.
- /ICCT 2010/ Comments on the European Commission Directorate-General for Energy Indirect Land Use Change Literature Review. International Council on Clean Transportation, Washington D.C.
- /ICF International 2009/ Life Cycle Greenhouse Gas Emissions due to Increased Biofuel Production - Model Linkage. Peer Review Report, ICF International.
- /IPFRI 2010/ Al-Riffai, P. et al.: Global Trade and Environmental Impact Study of the EU Biofuels Mandate. Im Auftrag der Generaldirektion Handel. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- /JRC-IE 2010/ Edwards, R. et al. Indirect Land Use Change from increased biofuel demand - Comparison of models and results for marginal biofuels production from dif-

- ferent feedstocks. Im Auftrag der Generaldirektion Klima. Joint Research Center - Institute for Energy, Ispra.
- /JRC-IPTS 2010/ Blanco Fonseca, M. et al.: Impacts of the EU biofuel target on agricultural markets and land use - A comparative modelling assessment. Im Auftrag der Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung. Joint Research Center - Institute for Prospective Technological Studies, Sevilla.
- /JRC-IPTS 2008/ Modelling of Energy Crops in Agricultural Sector Models - A Review of Existing Methodologies. Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Sevilla.
- /Lapola et al. 2010/ Lapola, D.M., Schaldach, R., Alcamo, J., Bondeau, A., Koch, J., Koelking, C. & Priess, J.: Indirect land-use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil.
- /Öko-Institut 2010/ Fritsche, U.R. et al.: The „ILUC Factor“ as a Means to Hedge Risks of GHG Emissions from Indirect Land Use Change. Arbeitspapier erstellt mit Unterstützung des BMU, Darmstadt.
- /PBL 2010a/ Prins, A.G. et al.: Are models suitable for determining ILUC factors? Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.
- /PBL 2010b/ Ros, J. et al.: The contribution of byproducts to the sustainability of biofuels. Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.
- /Rettenmaier et al. 2008/ Rettenmaier, N., Reinhardt, G., Gärtner, S., Münch, J.: Bioenergie aus Getreide und Zuckerrübe: Energie- und Treibhausgasbilanzen. Im Auftrag des Verbands Landwirtschaftliche Biokraftstoffe (LAB) e.V. (heute BDB^e)
- /Searchinger et al. 2008/ Searchinger, T. et al.: Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change. Science 319(5867) 1238-1240
- /Sheehan 2009/ Sheehan, J.: Sustainable biofuels: A commonsense perspective on California's approach to biofuels & global land use. Industrial Biotechnology 5(2) 93-103
- /Solberg et al. 2007/ Solberg, B. et al.: Bioenergy and biomass trade: Evaluation of models' suitability for analysing international trade of biomass and bioenergy products. Ås / Utrecht.

ANHANG Fotodokumentation der Liberia-Reise



Unproduktive Kautschukbäume in Liberia



Stämme von BRF gefällter Kautschukbäume



Mobiler Holzhackler von BRF im Einsatz auf der Plantage



Ca. 4 Monate alte Rodungsfläche mit Jungbäumen, im Hintergrund Plantagenbestand



Circa vier Monate alte Rodungsfläche bei Kakata, mit Restholzbeständen



Baumschule von BRF



Drei Jahre alte Neuanpflanzung einer Kautschukplantage



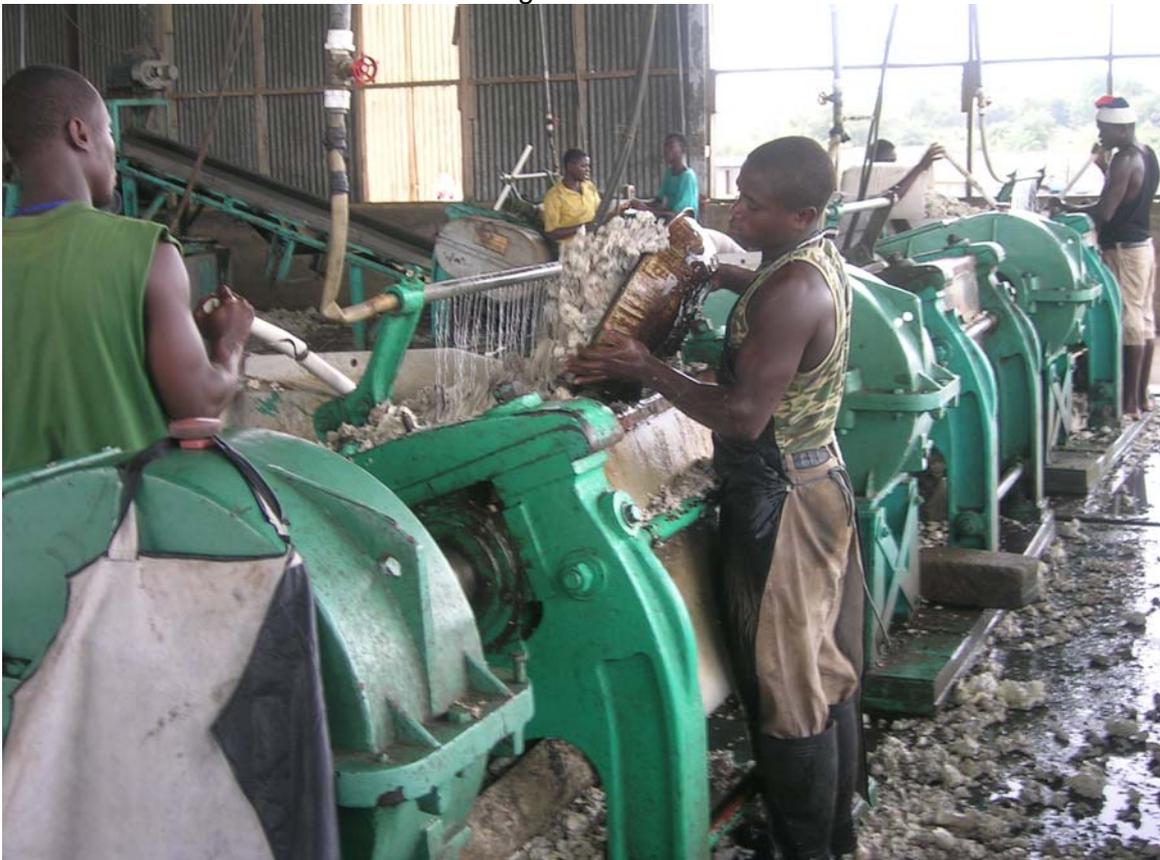
Holz hackschnitzellager im Hafen von Buchanan



Holz hackschnitzel von Kautschukbäumen



Sammelstelle für Latex auf einer Plantage



Latex-Verarbeitung