

---

## Vorwort

Weltweit sind Politik, Wirtschaft und Gesellschaft mit mehreren krisenhaften Entwicklungen konfrontiert – den Auswirkungen der Schuldenkrise der EU und der USA, dem globalen Klimawandel und einer seit den Unglücksfällen von Fukushima neuerlich angefachten Diskussion über eine nachhaltige Energieversorgung. Die Krisen gehen an die Wurzeln der gegenwärtigen Gesellschafts- und Wirtschaftsstrukturen westlicher Prägung, haben erhebliche volkswirtschaftliche Auswirkungen und stellen die Frage nach einer Überwindung tradierter Strukturen. Im Bereich der Energieversorgung wird dies insbesondere an der Energiewendedebatte deutlich, die sich in zunehmendem Maße an der Rolle der erneuerbaren Energien auflädt.

Löst man sich von der übergeordneten politischen Dimension der erneuerbaren Energien und betrachtet ihre Teilsegmente, so stellt man fest, dass sie sich in unterschiedlichen Entwicklungsphasen befinden, was wiederum mit ihrer Marktintegration und politischen Förderung korrespondiert. Onshore-Windenergie, Photovoltaik und Biogas sind mittlerweile etablierte Formen von erneuerbarer Energie, während sich etwa die Offshore-Windenergie und Biokraftstoffe in einer frühen Marktphase befinden. Angesichts der umfangreichen bereits getätigten Investitionen in Offshore-Windenergie kann aber erwartet werden, dass dieser Bereich vor einem deutlichen Marktwachstum steht. Weniger eindeutig stellt sich die Situation im Teilsegment der Biokraftstoffe dar. Einerseits existieren „konventionelle“ und somit gut etablierte Biokraftstoffe. Andererseits stehen neuen und politisch erwünschten Biokraftstofftechnologien Barrieren wie Investitionszurückhaltung und regulatorische Unwägbarkeiten im Weg. Wir wollen uns daher in dieser Abhandlung mit dem Teilsegment der Biokraftstoffe beschäftigen und aktuelle Entwicklungen in diesem heterogenen Bereich möglichst systematisch darstellen.

Bei all der Fach- und Medienpräsenz der Biokraftstoffe ist ein Aspekt erstaunlich: Im Zusammenhang mit Biokraftstoffen wird nur sehr selten das Thema ihrer Umsetzung angesprochen. Eine zusammenhängende Darstellung der rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die für Biokraftstoffe im Allgemeinen und für Biokraftstoffprojekte im Besonderen gelten, liegt bislang nicht vor. Dies mag verschiedene Gründe haben: Einerseits gibt es eine intensive gesellschaftliche Diskussion über verschiedene soziale und ökologische Aspekte von Biokraftstoffen, die den Fokus auf Einzelthemen lenkt und einer integrierten Betrachtung entgegensteht. Andererseits erweisen sich Bio-

kraftstoffprojekte (zumindest in Europa) als eine Wette auf eine weitgehend stabile Verknüpfung zwischen agrarischen Bezugstoffen und dem Mineralölmarkt, was den Einsatz von Fremdkapital erschwert und damit auch die Realisierung von Projekten in diesem Bereich hemmt. Dies steht wiederum der notwendigen Weiterentwicklung von etablierten und neuen Biokraftstofftechnologien entgegen und hält diese in Nischen fest, die nur für wenige technische Experten überschaubar sind.

Dieses Buch ist aus der Wahrnehmung entstanden, dass es eines gemeinsamen Verständnisses und konzertierten Vorgehens von Vertretern aus Technik, Recht und Wirtschaft bedarf, um die Funktionsweise von Biokraftstoffen zu verstehen und die Realisierung von Biokraftstoffvorhaben zu begleiten.

Im Rahmen dieser Publikation wollen wir aufzeigen, welche rechtlichen, agrarischen, ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen von Biokraftstoffen beachtet werden müssen, um Biokraftstoffvorhaben insbesondere aus Sicht der Projektfinanzierung zu ermöglichen. Die Betrachtung dieser Rahmenbedingungen und weiterer eher anlagenbezogener Faktoren ermöglicht es dann, Rückschlüsse auf die Realisierung von Biokraftstoffvorhaben zu ziehen. Dabei muss man sich bewusst sein, dass sich insbesondere die Technik ständig dynamisch weiterentwickelt und die rechtlichen Rahmenbedingungen auf die Marktgegebenheiten reagieren – und umgekehrt. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf den sensiblen Themenkomplex der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen zu richten. Die anhaltende Diskussion unerwünschter sozialer, ökologischer und ökonomischer Effekte, die stets im internationalen Markt- und Politikgefüge zu sehen sind, haben zu neuen und bislang nicht abschließend definierten gesellschaftlichen und politischen Ansprüchen an die Biokraftstoffindustrie geführt.

In der ökonomischen Dimension richten sich die Anforderungen primär an jene der Kapitalgeber. Im Rahmen einer Projektfinanzierung müssen beispielsweise mindestens zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Die Technik muss langfristig einen stabilen und prognostizierbaren Output liefern können und der Staat muss ein klares, planbares und verlässliches Rechts- und Regulierungsumfeld vorgeben, das den Investoren und Fremdkapitalgebern eine hinreichende Planungssicherheit für einen wirtschaftlichen Betrieb verschafft. Sind diese beiden grundsätzlichen Anforderungen erfüllt, eröffnet sich die Möglichkeit für eine wirtschaftliche und nachhaltige Umsetzung von Biokraftstoffvorhaben, und zwar auch in Form einer Projektfinanzierung.

Damit Biokraftstoffvorhaben nach diesen Anforderungen realisiert werden können, müssen konsequenterweise Experten aus den Bereichen Technik, Recht und Wirtschaft zusammenfinden und eine für ein Vorhaben passgenaue Lösung entwickeln. Dieses in der Praxis bei jedem Vorhaben geübte Vorgehen war auch Ausgangspunkt des vorliegenden Buchprojekts. Ohne die zentralen Ergebnisse vorwegnehmen zu wollen, lässt sich bereits an dieser Stelle festhalten: Biokraftstoffvorhaben sind technische und ökonomische Mittler zwischen agrarischen Bezugsmärkten und den Mineralölmärkten. Sie sind somit zugleich auch Mittler zwischen sozial und ökologisch sensiblen Bereitstellungssystemen einerseits und standardisierten Massenmärkten andererseits. Mit Blick auf die Technik bedeutet dies, dass nach wie vor erheblicher Forschungsaufwand notwendig ist, damit Biokraftstoffen im

großen Maßstab der nächste Schritt gelingt, d. h. die weite Verbreitung im Kraftstoffmarkt. In anderer Form als bei Solar- oder Windenergie stellt die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen eine besondere Herausforderung dar. Ob es sich hierbei um technische oder Imageprobleme handelt, soll und kann nicht abschließend beurteilt werden. Diese Besonderheit wird in einigen der Fachkapiteln sowie themenübergreifend aufgegriffen. Erwartungsgemäß stimmen die Autoren in ihren Einschätzungen zum Umgang mit diesem Thema nicht immer überein. Es besteht jedoch die begründete Hoffnung, dass Biokraftstoffen der sogenannten zweiten Generation ein nachhaltiger Durchbruch gelingen kann. Aus ökonomischer Sicht bedeutet dies, dass es derzeit entweder einer belastbaren gesetzlichen oder vertraglichen Ausgestaltung der Mittlerfunktion unter expliziter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsanforderungen bedarf, sofern diese eindeutig geregelt sind, damit Biokraftstoffvorhaben realisiert werden können. Diese Aspekte werden sich wie ein roter Faden durch diesen Sammelband ziehen.

Das Buch ist wie folgt aufgebaut: In den Beiträgen des ersten Abschnitts wird ein Überblick über allgemeine Fragen zu Biokraftstoffen und dem Biokraftstoffmarkt gegeben: Prof. Dr. Felix Ekardt und Bettina Elisabeth Hennig beschreiben die Biokraftstoffregulierung in der EU und Deutschland. Die Vermarktung von Biokraftstoffen, mit einem Blick auf deren Potential und Akteure, stellen Dr. Jörg Adolf und Dr. Philipp Breloh dar. Die Rolle des Luftverkehrssektors als neuer Biokraftstoffmarkt diskutiert Gieri Hinnen. Dr. Amela Ajanovic und Prof. Dr. Reinhard Haas beschreiben grundlegende wirtschaftliche Aspekte von Biokraftstoffen. Martin Kügemann, Dr. Nina Hampl und Dr. Florian Lüdeke-Freund stellen den Status quo der Investitionen in internationale Biokraftstoffprojekte dar. Im letzten Beitrag des ersten Abschnitts skizziert Elmar Baumann mögliche Zukunftsperspektiven und Herausforderungen der Biokraftstoffbranche.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit technischen Aspekten und Anforderungen an Biokraftstoffvorhaben: Im ersten Beitrag beschreiben Prof. Dr. Martin Kaltschmitt, Kirsten Meyer und Jana Weinberg die Verfahrenstechnik verschiedener Biokraftstoffoptionen. Im nächsten Kapitel beschäftigen sich PD Dr. Johannes Harsche, Prof. Dr. Roland Herrmann und Prof. Dr. Bernd Honermeier mit den agrarischen Stoffströmen, die für die Biokraftstoffproduktion von Bedeutung sind. Das Thema der Zertifizierung von Biokraftstoffen greift der Beitrag von Jan Wreesmann und Christine Moser auf. Kirsten Meyer und Jana Weinberg schließen diesen Abschnitt mit einem Blick auf die Rahmenbedingungen einer zukünftigen Zertifizierung basierend auf dem Verfahren der Ökobilanzierung.

Der letzte Abschnitt widmet sich der Umsetzung und Gestaltung von Biokraftstoffprojekten: Dr. Jörg Böttcher beschreibt die wesentlichen Aspekte einer Finanzierung von Biokraftstoffvorhaben. Dr. Björn Neumeuer und Julian Hoff stellen dar, wie ein Due Diligence-Prozess zu strukturieren ist. Christof Federwisch und Dr. Tibor Fedke beleuchten im Anschluss die Ausgestaltung von Biomasselieferverträgen, die für die rechtliche Strukturierung und wesentliche Teile der Risikoallokation essentiell sind. Dr. Frank Silber diskutiert die Beziehungen zwischen Bezugs- und Absatzmärkten und entwickelt Strategien für ein diesbezügliches Risikomanagement.

Der guten Ordnung halber sei angemerkt, dass die Autoren ihre individuelle Meinung vertreten. Ihre Aussagen und Wertungen müssen weder notwendigerweise die Meinung der Unternehmen oder Institutionen widerspiegeln, für die die Autoren arbeiten, noch die Auffassung der übrigen Autoren oder Herausgeber treffen. Fehler haben die Herausgeber zu vertreten.

Die Arbeit von Martin Kügemann und Dr. Florian Lüdeke-Freund wurde teilweise vom Innovations-Inkubator Lüneburg und der „Plattform für nachhaltige Biokerosin-Produktion“ unterstützt. Der Innovations-Inkubator Lüneburg ist ein EU-Großprojekt der Leuphana Universität Lüneburg, das aus EFRE-Mitteln und durch das Land Niedersachsen gefördert wird.

Kiel/Wien/München/Hamburg, im März 2014

Dr. Jörg Böttcher  
Dr. Nina Hampl  
Martin Kügemann  
Dr. Florian Lüdeke-Freund

Biokraftstoffe und Biokraftstoffprojekte

Rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte

Böttcher, J.; Hampl, N.; Kügemann, M.; Lüdeke-Freund,

F. (Hrsg.)

2014, XII, 417 S., Softcover

ISBN: 978-3-642-55065-2