

Forschen - Bewerten - Sachgerecht diskutieren

Forschungseinrichtungen zum Thema:
„Biokraftstoffe in Deutschland, Österreich und der Schweiz“

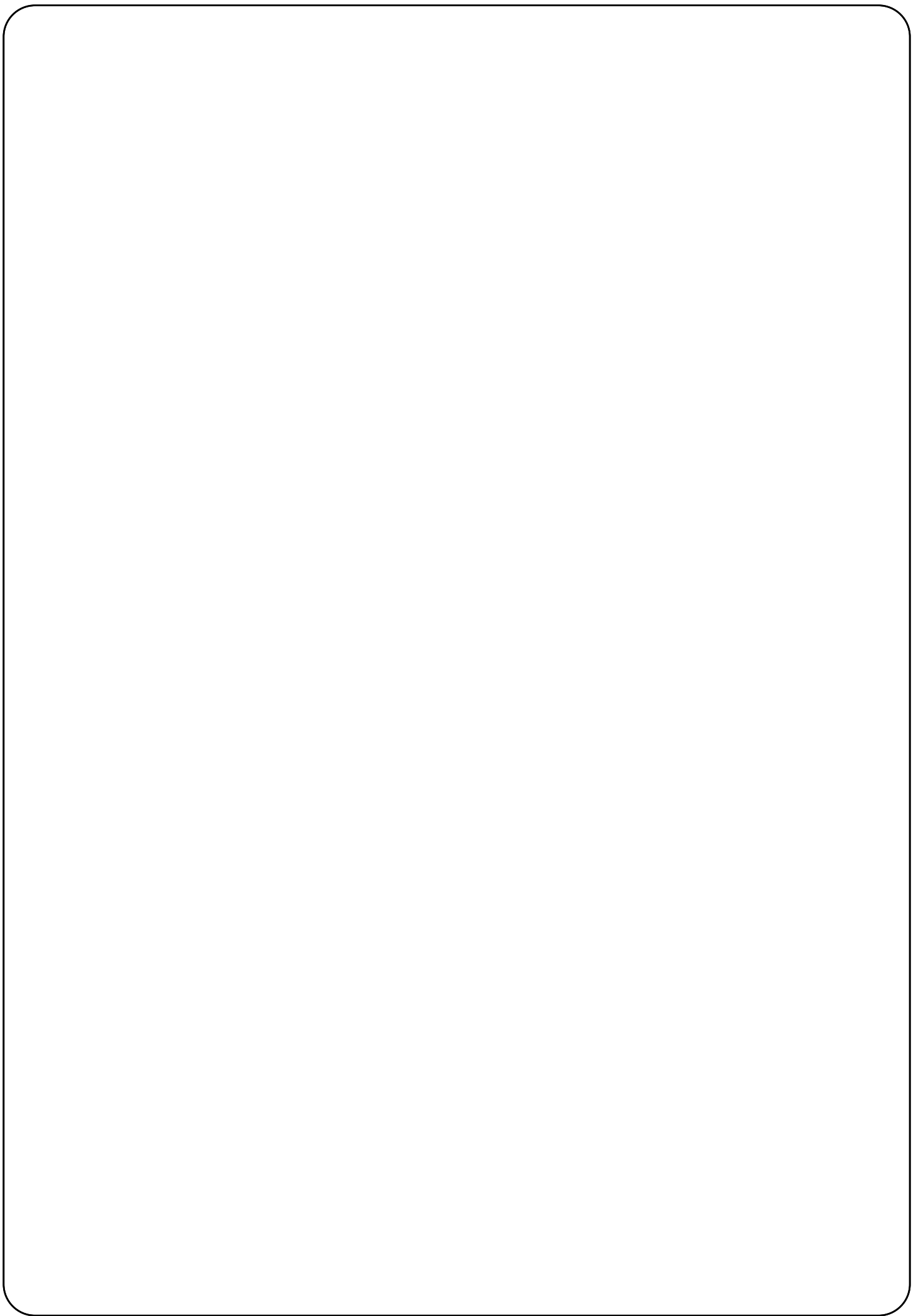
Handreichung für Entscheidungsträger

EIN POSITIONSPAPIER DES
FORSCHUNGSNETZWERK BIOGENE KRAFTSTOFFE

ForNeBiK

ForschungsNetzwerk Biogene Kraftstoffe

26. November 2009



Vorwort

Das aktualisierte und erweiterte Positionspapier des ForschungsNetzwerk Biogene Kraftstoffe möchte erneut Anstoß geben, die Herstellung und den Einsatz von Biokraftstoffen sachgerecht zu diskutieren und damit einen Beitrag für die Entwicklung einer langfristigen Bioenergie-Strategie zu leisten. Die sinnvolle und auf bestimmte Anwendungen orientierte Verwendung der Biokraftstoffe ist hierbei eine Kernforderung.

Das Positionspapier in der Langfassung vermittelt auf der einen Seite den Status Quo der Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung und verdeutlicht auf der anderen Seite daraus resultierende Handlungsempfehlungen sowie Anforderungen an den zukünftigen F&E-Bedarf im Bereich der derzeit marktverfügbaren Biokraftstoffe. Das Positionspapier wird von 35 Forschungseinrichtungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz inhaltlich getragen. Die Langfassung (76 Seiten) ist unter www.fornebik.bayern.de abrufbar.

Die Handreichung für Entscheidungsträger fasst die entscheidenden Positionen der Forschungseinrichtungen inhaltlich zusammen.

Von der Notwendigkeit des Handelns!

Die Weltwirtschaft steht vor einem tiefen **Strukturwandel**, ausgelöst durch die Erkenntnisse der Endlichkeit der weltweiten Versorgung mit fossilen Energien sowie durch die Klimaerwärmung mit erheblichen Auswirkungen auf alle bewirtschafteten Systeme. Die zukünftige Form der Mobilität muss den notwendigen Strukturwandel unterstützen. Derzeitige mobilitätsregulierende Maßnahmen laufen dem überproportionalen Wachstum an Verkehr hinterher.

Biokraftstoffe reduzieren umgehend Treibhausgasemissionen, diversifizieren die Energiequellen im Verkehrssektor und bereiten die Wirtschaft auf Alternativen im Verkehrssektor vor. Dabei können Biokraftstoffe sowohl sozial- und umweltverträglich produziert als auch effizient genutzt werden.

Eine sinnvolle und anwendungsorientierte Nutzung ist Grundvoraussetzung für die Nachhaltigkeit der Biokraftstoffe!

Produktion von Biomasse

Die **sozial- und umweltverträgliche Produktion** von Biomasse ist der Ausgangspunkt für die nachhaltige Bereitstellung und Nutzung von Biokraftstoffen.

Untersuchungen zeigen, dass die zukünftige Biomasseproduktion umweltverträglicher und effizienter durch züchterische Fortschritte, Erweiterung der Fruchtfolgen, neuartige Anbausysteme sowie ein effektives Zeit- und Methodenmanagement der Ernte und Lagerung gestaltet werden kann. Die Ausweitung der Biomassenutzung zu energetischen Zwecken in einer multifunktionalen Landwirtschaft ist ohne verschärfte Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion möglich. Notwendig sind intelligente Verwertungspfade über Nutzungsoptionen bei denen ökologische, soziale und kulturelle Aspekte der Landbewirtschaftung mit im Fokus stehen. Die Forschung zur energetischen Verwertung von Biomasse als Biokraftstoff hat eine breite Diskussion bspw. zur Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen der landwirtschaftlichen Vorkette, der Humus- und Nährstoffbilanz, der Eutrophierung usw. hervorgerufen, die sich durch Übertragungseffekte positiv auf die konventionelle Landbewirtschaftung niederschlägt.

Die gewonnen Erkenntnisse zur sozial- und umweltverträglichen Produktion von Biomasse müssen weiter ausgebaut und in die Praxis überführt werden!

Effiziente Nutzung

Die Herstellung qualitativ hochwertiger Biokraftstoffe ist Grundlage für deren **effizienten Einsatz** in der Mobilität.

Untersuchungen zeigen, dass das Verbrennungs- und Abgasemissionsverhalten von mit Biokraft-

stofften betriebenen Motoren Vorteile gegenüber der Verbrennung fossiler Kraftstoffe bringen kann. So zeigen bspw. an Bioethanol adaptierte Motoren durchaus nennenswerte motorische Vorteile. Bioethanol ist klopfester, weist eine höhere Verdampfungswärme auf (Möglichkeit des höheren Kompressionsverhältnisses) und bietet auch hinsichtlich seiner niedrigen Emissionen von Aromaten, von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen, dem geringeren Ozonbildungspotenzial sowie der generellen Abnahme der Kohlendioxid-Emissionen und limitierten Schadstoffe Vorteile. Die Abgasnachbehandlungssysteme befinden sich hinsichtlich der Anforderungen, die durch die Biokraftstoffe gestellt werden, noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium. Neben der Möglichkeit der Reduktion von Emissionen können Biokraftstoffe zudem auch Vorteile bieten hinsichtlich der Umweltverträglichkeit bei Havarien in der Land- und Forstwirtschaft und der Ökotoxizität.

Die Potenziale zur weiteren Effizienzsteigerung müssen verstärkt untersucht und in der Praxis genutzt werden.

Gezielte Marktintegration

Die **anwendungsorientierte Nutzung** insbesondere der biogenen Reinkraftstoffe unterstützt den notwendigen Strukturwandel in der Mobilität und dient einer nachhaltigen Entwicklung.

Nach Ansicht des ForschungsNetzwerk Biogene Kraftstoffe bedarf es in der Marktanwendung der Biokraftstoffe vermehrt der Fokussierung auf unterschiedliche Anwendungsbereiche, die den Eigenschaften des Biokraftstoffs einerseits und dem Anforderungsprofil des Motors andererseits gerecht wird. Empfehlungen seitens der Forschungseinrichtungen sind daher:

- Biodiesel als Mischkraftstoff für Einsatz in Pkw mittelfristig bis B10 und im Nutzfahrzeug-Bereich bis B100.
- Rapsölkraftstoff bevorzugt in Nischenanwendungen, v. a. in umweltsensiblen Bereichen, wie bspw. land- und forstwirtschaftlichen Maschinen und Fahrzeugen, Baumaschinen, Binnenschifffahrt, Lokomotiven sowie zur Kraft-Wärme-Kopplung an netzfernen Standorten.
- Ethanolblends mit Superkraftstoff mit einem Anteil mittelfristig bis E10 sowie eine verstärkte Nutzung von E85 für den Einsatz in Ottomotoren.
- Biomethan als Kraftstoff sollte dort zum Einsatz gelangen, wo das Bewegungsprofil des Nutzers eine regelmäßige Betankung ermöglicht. Insbesondere beim Betrieb von Fahrzeugflotten in städtischen Verdichtungsgebieten sollten die niedrigen Emissionen von Biomechan-Fahrzeugen als Vorteil genutzt werden.
- Elektromobilität, auf der Basis erneuerbarer Energien, in städtischen Verdichtungsräumen.

Die anwendungsorientierte Verwendung der biogenen Reinkraftstoffe ist sinnvoll und förderungswürdig!

Hin zum politischen Handeln!

Vor diesem Hintergrund ist zu erkennen, dass Rapsölkraftstoff, Biodiesel, Bioethanol und Biomechan als Reinkraftstoffe oder auch als Beimischungskomponente bereits heute eine verfügbare, kurzfristig umsetzbare, effizient nutzbare und nachhaltige Alternative sind, um Kraftstoffe fossilen Ursprungs zu ersetzen.

Wesentliche Voraussetzungen und damit wichtige **Herausforderungen der Zukunft** werden eine deutliche Energieeinsparung in allen Bereichen sowie die Steigerung der Effizienz sowohl bei fossilen wie bei erneuerbaren Energiesystemen sein. Hierzu bedarf es der Schaffung langfristig verlässlicher politischer und damit wirtschaftlicher, aber auch ökologischer Rahmenbedingungen für Land- und Forstwirtschaft, Industrie, Handel und Gesellschaft.

Voraussetzungen für eine nachhaltige Nutzung der Biokraftstoffe sind eine interdisziplinäre, abgestimmte und koordinierte Forschung und Bewertung in allen wesentlichen Bereichen der Biokraftstoff-Forschung.

Die Politik hat hierfür die notwendigen Weichen zu stellen.

Das **ForschungsNetzwerk Biogene Kraftstoffe** freut sich auf den wissenschaftlichen Diskurs!