

## Erstes PAG-Treffen

FuE-Vorhaben „Naturschutzstandards für den Biomasseanbau“ (FKZ 3507 82 150)



- Protokoll -



### Ort

Bundesamt für Naturschutz  
Konstantinstr. 110 (Tagungsraum „Vilm“)  
53179 Bonn

**Datum/Zeit:** 07.02.2008 / 13<sup>30</sup> bis 17<sup>00</sup>

### TeilnehmerInnen:

Klein, Manfred (BfN); Krug, Andreas (BfN); Stein, Sabine (BfN); Luick, Rainer (HfR); Wagner, Florian (HfR); Schümann, Kolja (HfR); Henle, Klaus (UFZ); Frank, Karin (UFZ); Engel, Jan (UFZ); Hennenberg, Klaus (Öko-Institut); Gödeke, Katja (TLL); Schöne, Florian (NABU); Ammermann, Kathrin (BfN - KEN); Hildebrand, Claudia (BfN - KEN); Doyle, Ulrike (SRU); Schultze, Christian (Umweltplanungsbüro); Miller, Uli (BUND, BaWü); Wiehe, Julia (Uni Hannover); Olzem, Bastian (Fachverband Biogas e. V.); Maciejczyk, Manuel (Fachverband Biogas e. V.); Grote, Wilhelm (BMU); Keppner, Lutz (BMU); Klingenstein, Frank (BfN); Reichenbecher, Wolfram (BfN); Rabe, Inke (LANU, Schleswig-Holstein); Hüscher, Stefan (BMELV)



*Adressliste s. Anhang*



Das Vorhaben wird gefördert durch das Bundesamt für  
Naturschutz mit Mitteln des BMU.



### TOP 1 Begrüßung durch das BfN

Andreas Krug (Bundesamtes für Naturschutz, BfN) eröffnet das erste Treffen der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG) zum FuE-Vorhaben „Naturschutzstandards für den Biomasseanbau“ (FKZ 3507 82 150) und heißt alle Gäste willkommen.

Einführend stellt Herr Krug den engen inhaltlichen Bezug des Projekts zum Fachbereich **II** „Naturschutz und Entwicklung“/**2.1 „Agrar- und Waldbereich“** dar, welcher die fachliche Betreuung seitens des BfN leistet (im Projekt vertreten durch Frau Sabine Stein). Es folgt eine kurze Einordnung der Aktivitäten des BfN im Rahmen der Diskussion um den Biomasseanbau in Deutschland. Vor dem Hintergrund grundsätzlicher Fragen des integrativen Naturschutzes und der nachhaltigen Nutzung im Agrar- und Waldbereich, steht das BfN dem heutigen intensiven Anbau von Biomasse eher kritisch gegenüber. In diesem Zusammenhang stellt Herr Krug das BfN-Kompetenz-Zentrum für "Regenerative Energien und Naturschutz" (KEN) in Leipzig vor (vertreten durch Frau Kathrin Ammermann und Frau Claudia Hildebrandt via Videokonferenz) und legt dar, wie das BfN politisch und fachlich einen konstruktiven Dialog zwischen dem Naturschutz und den Akteuren des sich zuletzt rasant entwickelnden Biomasseanbaus sucht.

## TOP 2 Vorstellungsrunde und Organisatorisches

Rainer Luick (Projektleiter) begrüßt die angereisten Expertinnen und Experten im Namen der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR), des Umweltforschungszentrums Leipzig (UFZ) und des BfN und dankt für die vielfach sehr aufwendige Anreise.

Zur Einordnung der organisatorischen und strukturellen Architektur des Projekts erläutert Rainer Luick in wenigen Worten die Aufgabenteilung zwischen der HFR als Projektträger und dem UFZ als Kooperationspartner. Weiterhin führt er aus, dass diese erste PAG in einer sehr frühen Phase des Vorhabens stattfindet und durchaus Raum für eine Konkretisierung oder Modifikation des Forschungsprogramms bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass entsprechend an dieser Stelle noch keine umfangreichen Ergebnisse präsentiert werden können. Es folgt eine kurze Vorstellung der HFR und ihrer Forschungs- und Bildungsschwerpunkte sowie der Arbeiten am eigenen Fachgebiet (Natur- und Umweltschutz, Landschaftsmanagement). Dem Selbstverständnis der Hochschule Rottenburg folgend stellt Rainer Luick klar, dass es in dem FuE-Vorhaben nicht darum gehen wird, Argumente gegen den Biomasseanbau in Deutschland zu sammeln. Vielmehr ginge es darum, gemäß dem Prinzip der Nachhaltigkeit als zentralem Moment in der Forschung, nach Nutzungsstrategien zu suchen, die eine naturverträgliche Nutzung der Bioenergie in Deutschland ermöglichen. Am Beispiel der Biogasnutzung wird kurz skizziert, dass die ursprüngliche Idee der Reststoffverwertung vom Projektträger sehr positiv bewertet wird.

Ergänzend zur institutionellen Zuordnung der Arbeitsschwerpunkte, stellt Herr Luick das Projektteam vor und weist auf das Interesse des UFZ an einem längerfristigen Engagement im Themenfeld „Bioenergie“ hin.

Projektträger:	<b>Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR)</b>
Projektverantwortung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter (HFR):	Dr. Florian Wagner, Dipl. Ing. Kolja Schümann
Fachbetreuung (BfN):	Dipl. Ing. Sabine Stein
Kooperationspartner:	<b>Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig</b> PD Dr. Karin Frank, Dr. habil. Andreas Huth, PD Dr. Klaus Henle; Jan Engel (Diplomand; künftiger Doktorand)

Es folgt eine kurze Vorstellungsrunde, bei der sich alle Gäste mit wenigen Worten selbst vorstellen und ihre Arbeitsschwerpunkte benennen. Der Tagesordnungspunkt schließt mit der Vorstellung der Agenda für den gesamten Nachmittag.

**TOP 3 Projektziele & Arbeitsstand**

**Kontext der Studie**

Rainer Luick erörtert den Gästen anhand eines Überblicks des energie- und gesellschaftspolitischen Diskussionsprozesses (von den 1980er Jahren bis heute), wie kurzfristig sich die Bedeutung und Wahrnehmung des Themas „energetische und stoffliche Nutzung von Biomasse“ immer wieder gewandelt hat (vgl. Tabelle 1). Vor diesem Hintergrund werden Kontext und Entstehungsgeschichte des FuE-Vorhabens/der Studie umrissen.

**Tab. 1.** Überblick zu energie- und gesellschaftspolitischen Diskussionsprozesses zum Thema Bioenergie (von den 1980er Jahren bis heute)

Zeitraum	Schwerpunkte der Diskussion
Seit den 1980igern	<p><b>Politische Forderungen</b></p> <p>Als Folge der Erdölkrise (1973 und 1979/80) suchte man in den 1980igern verstärkt nach alternativen Energieträgern. Ziel der Politik war es, die Importabhängigkeit zu reduzieren und die Energieversorgung langfristig zu sichern. Neben der Atomenergie traten vermehrt regenerative Energiequellen auf den Plan – dazu zählte von Anfang an auch die Bioenergie.</p>
Seit den 1990igern	<p><b>Machbarkeit und Versuche</b></p> <p>In den neunziger Jahren nahmen die Versuche zu, nachwachsende Rohstoffe als Energieträger einzusetzen. Schnell zeigte sich, dass neben Reststoffen auch die Produkte aus Forst- und Landschaft für die Energieproduktion geeignet sind. Eine Entwicklung vielfältiger Energielinien nahm ihren Anfang.</p> <p>In der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik gab es inzwischen die Flächenstilllegung als agrarpolitisches Instrument zur Regulierung der landwirtschaftlichen Überproduktion.</p>
Seit 1998	<p><b>Potenziale, Umsetzung und politische Zielsetzungen</b></p> <p>In Zeiten weiterhin beträchtlicher Agrarüberschüsse suchte man insbesondere für die Landwirtschaft nach zusätzlichen Einkommensquellen. Es galt die katastrophale Preissituation bei wichtigen agrarischen Mengenprodukten (Getreide, Mais, Milch) auszugleichen. Die Bioenergie stellte vor diesem Hintergrund schnell eine willkommene Alternative dar und die ökonomische Devise lautete: <i>„Vom Landwirt zum Energiewirt“</i>.</p> <p>1997 hatte die EU bereits ihre Zielvorgaben zur Einhaltung der Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll (Verminderung von Treibhausgasemissionen) festgesetzt. Man hatte sich damals schon vorgenommen, den Anteil der Erneuerbaren am gesamten Energieverbrauch bis 2010 auf 12 Prozent zu steigern (Weißbuch der Kommission: <i>„Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energieträger“</i>). Seither bestand dringender Bedarf, Strategien zur Erfüllung dieser Ziele zu entwickeln.</p> <p>Zahlreiche Forschungseinrichtungen sowie nationale und internationale Institutionen begannen euphorisiert durch den Gedanken, die Energieversorgung der Zukunft sichern zu können, in umfangreichen Potenzialberechnungen gewaltige Flächenpotenziale zur Biomasseproduktion zu bilanzieren. Auf der Basis der damaligen Szenarien</p>

	wurden die Ziele zum Anteil der Bioenergie am zukünftigen erneuerbaren Energiemix EU-weit sehr hoch gesteckt.
<b>Seit 2006</b>	<p><b>Probleme, Grenzen und Risiken</b></p> <p>Seit 2006 werden vermehrt kritische Stimmen laut, da Intensivierungstendenzen in der Landnutzung weltweit mit der Ausweitung der Bioenergienutzung (insbesondere Biokraftstoffe) in Verbindung gebracht werden. Landnutzungsänderungen, Verwerfungen bei Agrarpreisen, eine Reduzierung der Biodiversität, neue Flächenkonkurrenzen, Nahrungsmittelverknappung und Migration sind die Probleme, die in diesem Zusammenhang diskutiert werden.</p> <p>Aus dieser Zeit stammt auch die Idee zum FuE-Vorhaben zur Definition nationaler Naturschutzstandards für einen naturverträglichen Anbau von Biomasse. Seither unterliegen die Rahmenbedingungen einem sehr schnellen und schwer prognostizierbaren Wandel. Manche Fragestellung von 2006 ist heute völlig neu zu bewerten.</p>
<b>In 2007</b>	<p>Entsprechend der Diskussion um Probleme, Grenzen und Risiken des Biomasseanbaus prägten 2007, die folgenden Themen die energie- und gesellschaftspolitische Diskussion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ neue Konkurrenzsituation um Flächen</li> <li>▪ Ende der obligaten Flächenstilllegung &amp; Verlust von Ackerbrachen</li> <li>▪ Massive Preissteigerungen bei Lebens- und Futtermitteln</li> <li>▪ <u>Trendprognosen durch politische Zielsetzungen:</u>  <i>Anbau von Biomasse wird stark ausgeweitet; mit deutlichen Rückkopplungen auf Preise, Nutzungsintensitäten usw. ist zu rechnen</i></li> <li>▪ Naturschutz- und Biodiversitätsprobleme, abiotische Ressourcenprobleme, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>-Effizienz/Wirkung, Methanschlußpf, Grünlandumbrüche, Regenwaldverluste</li> </ul>
<b>In 2008</b>	<p>Gleich zu Beginn des Jahres 2008 zeichnet sich ab, dass auf der Grundlage verschiedener kritischer Gutachten aus den Vorjahren, die Diskussion möglicher Weise eine neue Richtung einschlägt und neue Rahmenbedingungen die Bioenergieproduktion verändern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massive wirtschaftliche Probleme im agrarischen Biomassesektor (Flächen- und Preiskonkurrenz, Kontraktpreise für die Ernte 08 bis 25 € bei Getreide; 28 € und mehr für Braugerste)</li> <li>▪ Drastischer Einbruch im Anlagenbau (Biogas) und deutlicher Rückgang des Rapsanbaus</li> <li>▪ Die eigentliche Dimension der CO<sub>2</sub>- und Biodiversitätsproblematik liegt in Südost-Asien und Süd-Amerika</li> <li>▪ Möglicher Einbruch der Weltwirtschaft lässt Erdölpreise unter Umständen deutlich sinken</li> <li>▪ Was wird aus bestehenden und insolventen Biogasanlagen, Ethanol- und Rapsölanlagen?</li> <li>▪ Grüne Woche 08: <i>Klare Absage an den Energiewirt und zurück zur originären Landwirtschaft</i></li> </ul>



Insbesondere das jüngste Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats *Agrarpolitik* beim BMELV (Dez. 2007) „Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik“ belegt, wie schnelllebig die Entwicklungen im Bioenergiesektor sind und dass sich die Rahmenbedingungen für den Biomasseanbau in Deutschland in kurzer Zeit grundlegend wandeln könnten. Wenn die Politik den Empfehlungen des Beirats folgt, die Bioenergiepolitik in Deutschland vollkommen neu ausrichtet und auf viele heute politische gestützte Varianten von Bioenergielinien verzichtet, werden sich schon bald manche der diskutierten Probleme möglicher Weise erübrigen und andere auf den Plan treten.

Liste der „kritischen“ Gutachten (2006-08):

- DEUTSCHER RAT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (DRL; Hrsg., 2006): Die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. Gutachterliche Stellungnahme und Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 19./20. Oktober 2005 in Berlin. Meckenheim (DCM) 2006.
- SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (Hrsg., 2007): Klimaschutz durch Biomasse (Sondergutachten). Berlin, 189 S.
- ZAH, R. et al. (2007): Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen. **EMPA**, Bern, 161 S.
- DOORNBOSCH, R. & STEENBLIK, R. (2007): Biofuels: Is the Cure worse than the Disease? (OECD-Studie). Paris, 57 S.
- CRUTZEN, P.J.; MOSIER, A.R.; SMITH, K.A. & WINIWARTER, W. (2007): N<sub>2</sub>O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels. In: Atmos. Chem. Phys. Discuss. (7): 11191–11205.
- OXFARM (Hrsg., 2007): Mit Biosprit in die Armut? Warum die EU-Pläne für Biokraftstoffe katastrophale Folgen für arme Menschen haben könnten (OXFARM-Positionspapier). Oxford, 15 S.
- NABU & DVL (Hrsg., 2007): BIOENERGIE – Aber natürlich? / Nachwachsende Rohstoffe aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes (Ein Leitfaden von DVL und NABU). In: DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ (12). Ansbach/Berlin, 52 S.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA; Hrsg., 2007): Estimating the environmentally compatible bioenergy potential from agriculture. In: EEA Technical report (12/2007). Copenhagen, 134 S.
- JRC (2007): Biofuels in the European Context: Facts, Uncertainties and Recommendations (Working Paper, 19/12/2007). 27 S.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT AGRARPOLITIK BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg., 2007): Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik. Berlin, 242 S.

Abschließend weist Rainer Luick darauf hin, wie schwierig es ist, vor dem Hintergrund sich derart rasch verändernder wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen, sichere Prognosen und Anbauszenarien zu entwickeln. Entsprechend wird es im Projekt vorrangig um Trendabschätzungen und den Entwurf möglicher Handlungsoptionen gehen können, mit Hilfe derer derzeitigen und potentiellen Fehlentwicklungen angemessen begegnet werden kann. Bezüglich der Diskussion um die faktischen Umweltwirkungen des Biomasseanbaus (insbesondere in Deutschland) wird verdeutlicht, dass es hierzulande zum einen die alten/traditionellen Nutzungsformen sind (bspw. Extensivgrünland), die durch die Biomassenutzung von intensi-

veren Nutzungsformen verdrängt zu werden scheinen (Konkurrenz zwischen „neuer“ intensiver Landnutzung und vorher „geschützten und behüteten“, traditionellen Nutzungsformen). Zum anderen ist aber auch aufgrund der Flächenkonkurrenz eine Intensivierung von „Normalstandorten“ zu verzeichnen, die zu Lasten des Erhalts von Biodiversität geht.

### Projektziel

Als übergeordnetes Projektziel nennt Rainer Luick die „Systematische Zusammenschau, Quantifizierung und Modellierung der bisherigen und künftigen Auswirkungen des Biomasseanbaus auf Naturschutzbelange (direkte und indirekte Auswirkungen). Vorgesehen sei, als Forschungsergebnis ein politisch und praktisch umsetzbares Konzept für Naturschutzstandards zu entwickeln.

### Projektstruktur und Status quo

Anhand einer schematischen Darstellung der Projektstruktur (Abb. 1) legt Kolja Schümann dar, wie das zuvor benannte übergeordnete Projektziel erfüllt werden soll. Gleichzeitig wird den Zuhörerinnen und Zuhörern der aktuelle Arbeitsstand in groben Zügen vorgestellt.

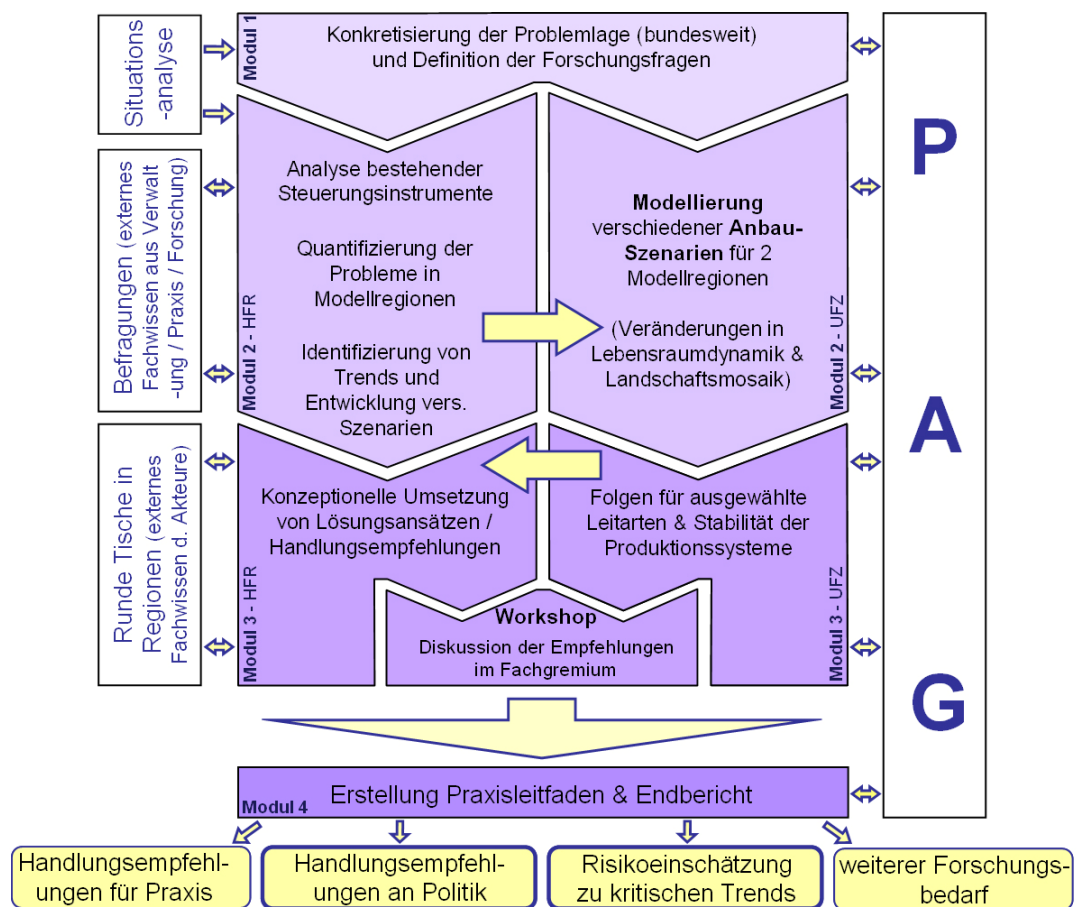


Abb. 1: Schema zur Projektstruktur

Im Folgenden erläutert Herr Schümann, wie in **Modul 1** auf der Grundlage einer umfangreichen Literatur- und Internetrecherche, durch den Besuch zahlreicher Fachtagungen im Themenfeld und den Austausch mit verschiedenen Forschungseinrichtungen im Projekt die wichtigsten Forschungsfragen herausgearbeitet und das Arbeits- und Untersuchungskonzept entwickelt wurden. Es wird verdeutlicht, dass den Experten der PAG an dieser Stelle die Möglichkeit gegeben wird, durch ihre einschlägige Expertise das Forschungskonzept zu vervollständigen.

Nach Abschluss dieses ersten Projekt-Moduls, wurden durch die HFR mit der Analyse bestehender Steuerungsinstrumente hinsichtlich ihrer Eignung zur Regulierung der aufgezeigten Probleme erste Aufgaben aus **Modul 2** erfüllt. Weiterhin wird es in diesem Projektmodul darum gehen, die bekannten Probleme anhand ausgewählter Modellregionen zu quantifizieren und erkennbare Trend in den Regionen zu identifizieren, um sie in Form zu entwickelnder Anbauszenarien für die Modellierung durch das UFZ aufzubereiten. Die erforderlichen Daten und Informationen zu den spezifischen regionalen Problemlagen sollen mit Hilfe von Befragungen in den Regionen erhoben werden. Zu Modul 2 gehört ferner die Modellierung. Die möglichen Entwicklungen in den Modellregionen sollen durch die Kolleginnen und Kollegen des UFZ in Modellrechnungen abgebildet werden. Hierbei sollen etwa die Folgen von Veränderungen in der Lebensraumdynamik und im Landschaftsmosaik auf einzelne Naturschutzziele simuliert werden (vgl. TOP 4, Modellierungsansatz).

In Modul 2 werden somit einerseits Erkenntnisse über Steuerungsmöglichkeiten, spezifische Konfliktsituationen und Entwicklungstendenzen gewonnen und andererseits wird durch die Modellrechnungen ein greifbareres Bild der ökologischen Folgewirkungen des Biomasseanbaus skizziert. Auf dieser Grundlage können in **Modul 3** weitere Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen entwickelt werden. Dabei ist vorgesehen, die Vorschläge mit den Akteuren vor Ort zu diskutieren, um am Ende möglichst praktikable Lösungen zu finden.

Bevor es schließlich in **Modul 4** an die Erstellung des Abschlussberichts und eines Praxisleitfadens geht, wird das bis dahin entwickelte Konzept für Naturschutzstandards im Biomasseanbau im Rahmen eines Expertenworkshops mit den PAG-ExpertInnen und anderen Fachleuten diskutiert. Als Ergebnis des FuE-Vorhabens werden Handlungsempfehlungen an die Politik, konkrete Empfehlungen für die Anbaupraxis (regional), genauere Kenntnisse zu den Risiken sich abzeichnender Trends und Erkenntnisse über weiteren Forschungsbedarf erwartet.

Weiterhin stellt Herr Schümann die vier wichtigsten Forschungsfragen und die hierzu vorliegenden Erkenntnisse vor.

**Forschungsfragen**

1. Welches sind die aus Naturschutzsicht erkennbaren Chancen und Probleme/Risiken durch den Anbau von Biomasse?

*Probleme und Risiken die im Zusammenhang mit der Ausweitung eines intensiven Biomasseanbaus in den ausgewerteten Forschungsergebnissen, Stellungnahmen, Gutachten und Positionen am häufigsten genannt werden:*

- Nutzungsintensivierung und Verengung der Fruchtfolgen,
- regionale / lokale Zunahme der Flächenanteile einzelner Kulturen,
- Landnutzungswandel - Zunahme des Grünlandumbruchs zu Gunsten des Anbaus von Energiepflanzen (Mais),
- Grünlandintensivierung zur Kompensation fehlenden Grünfutters,
- und veränderte Erntezeitpunkte vs. Reproduktionszyklen.

*Gefahren, die von den Expertinnen und Experten in den genannten Problemen und Risiken gesehen werden:*

- Erosion & Eutrophierung,
- erhöhte Belastungen durch PSM,
- Verlust der Nutzungs- und Strukturvielfalt / Lebensraumverlust,
- Verminderter Reproduktionserfolg bei Ackervögeln und Wildkräutern,
- Verminderte Humusbildung,
- und Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes erscheinen vergleichsweise unattraktiv.

2. Welche Steuerungsinstrumente sind geeignet um im Sinne des Naturschutzes mögliche Chancen zu nutzen und ungewünschte Entwicklungen/Effekte zu regulieren – wie müssten sie ggf. modifiziert werden?

*vgl. TOP 4 Literaturlauswertung*

3. Wie wirken sich Veränderungen der Lebensraumdynamik und des Landschaftsmosaik auf einzelne Naturschutzziele aus?

*vgl. TOP 4 Modellierungsansatz*

4. Lassen sich die zitierten Probleme/Risiken anhand regionaler Betrachtungen verifizieren und worin bestehen die regionalen Besonderheiten?

*vgl. TOP 4 Kurzportrait der Modellregionen*

**TOP 4 Erste Zwischenergebnisse**

**Kurzportrait der Modellregionen (Kolja Schümann)**

**Tab. 2:** Übersicht zu den Modellregionen

<b>Modellregion – Ostprignitz-Ruppin</b>	
<b>Charakteristika der Region</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liegt im Nordwesten Brandenburgs</li> <li>• stark eingeebnetes Altmoränengebiet</li> <li>• großstrukturierte Ackerbauregion mit geringer Bodengüte</li> <li>• Strukturschwach und hohe Arbeitslosigkeit</li> </ul>



**„Naturschutzstandards für den Biomasseanbau“**  
 Protokoll zum 1. PAG-Treffen am 07.02.2008

<b>Spezifika des Biomasseanbaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoher/steigender Maisanteil - in Anlagennähe konzentriert</li> <li>• steigende Anlagengröße</li> <li>• weitere Anlagen in Planung (21 Anlagen genehmigt, 10 Anlagen in industriellem Maßstab gebaut)</li> <li>• hohes Potenzial (41-50 500-kW-Anlagen laut Land Bbg.)</li> </ul>
<b>Modellregion – LK Lüchow-Dannenberg</b>	
<b>Charakteristika der Region</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• östlichster LK Niedersachsens</li> <li>• sehr strukturschwach und stark agrarisch geprägt</li> <li>• traditionell hoher Grünlandanteil in Auenlandschaften des Elbetals</li> <li>• "Bioenergiekompetenzregion" (Region Aktiv Wendland-Elbetal)</li> </ul>
<b>Spezifika des Biomasseanbaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einige Landwirte inzwischen reine Energiewirte (Aufgabe Milchwirtschaft)</li> <li>• hoher/steigender Anteil Maisanteil mit Konzentrationen in Anlagennähe (im 3-km-Radius der Anlagen: Anbauanteil von 20-30%)</li> <li>• Verengung der FF</li> <li>• deutlicher Rückgang der Brut- und Futterhabitate von Ackervögeln</li> </ul>
<b>Modellregion – LK Grafschaft-Bentheim</b>	
<b>Charakteristika der Region</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Süd-westlichster LK Niedersachsens</li> <li>• leichte Standorte in Veredlungsregionen</li> <li>• hoher Viehbesatz (Gülleüberschuss)</li> <li>• dominierende Fruchtfolgestellung von Mais und Kartoffel</li> </ul>
<b>Spezifika des Biomasseanbaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verengung der Fruchtfolgen</li> <li>• Grünlandintensivierung in für Vogelschutz bedeutsamen Feuchtwiesengebieten</li> <li>• durchlässige Sande (erhöhtes Risiko der GW-Belastung)</li> </ul>
<b>Modellregion – LK Meißen, Lommatzscher Pflege</b>	
<b>Charakteristika der Region</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• etwa 20 km westlich von Dresden</li> <li>• typ. Rapsanbauregion in Sachsen mit vielen Großbetrieben</li> <li>• Gunststandorte mit hohem Lößanteil</li> <li>• Starkes Relief</li> <li>• rückläufiger Roggenanbau</li> </ul>
<b>Spezifika des Biomasseanbaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einseitige Ausrichtung auf Raps (Rapsanteil &gt; 25%)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– pflanzenbauliche Probleme</li> <li>– erhöhter PSM-Einsatz</li> </ul> </li> <li>• Probleme mit N-Auswaschung und Erhöhtes Erosionsrisiko</li> </ul>
<b>Modellregion – LK Rottweil &amp; Schwarzwald-Baarkreis</b>	
<b>Charakteristika der Region</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Südwesten BaWü</li> <li>• typ. Mittelgebirgsregion mit hohem Anteil an Grenzertragsstandorten und AUM</li> <li>• kleinstrukturiert</li> </ul>

<b>Spezifika des Biomasseanbaus</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• stärkster Zuwachs von Biogasanlagen im Albvorland und Intensivierung von Extensivgrünland (Konkurrenz zu extensiven Viehhaltungsbetrieben)</li><li>• zweischürige Salbei-Glatthaferwiesen (FFH-LRT) in 4-5-schürigen Grassilagebestände umgewandelt</li><li>• Grünland-Umbruch (NABU-Meldungen)</li></ul>
-------------------------------------	---

### **Modellierungsansatz** (Karin Frank)

Die Entscheidung für die Produktion von Bioenergie löst Landnutzungsänderungen auf zwei Ebenen aus: (a) Änderungen des Landschaftsmosaiks and (b) veränderte Produktionssysteme auf den Einzelflächen. Dies kann die Dynamik ökologischer Systeme verändern und im Ergebnis Auswirkungen haben auf: Biodiversität, Ökosystemfunktionen und verschiedene Stabilitätseigenschaften ökologischer Systeme (Vulnerabilität, Resilienz, Versorgungssicherheit). Mit Hilfe von Modellierung soll ein Systemverständnis dieser Zusammenhänge vermittelt werden, kritische Trends auf den verschiedenen Ebenen identifiziert und Optionen für eine nachhaltige Biomasseproduktion herausgearbeitet werden (= Basis für Entwicklung von Standards).

Aus dem Erfahrungsschatz langjähriger Expertise, ergeben sich vier mögliche Felder für den Einsatz der Modellierung im Forschungsprojekt, über deren Umsetzung im Sinne von Priorisierungen im Rahmen der ersten PAG zu diskutieren ist.

- I. Populationsgefährdungsanalysen für ausgewählte Zeigerarten in 1-2 Beispielregionen, um Auswirkungen der Biomasseproduktion auf die Natur zeigen zu können.
- II. Analyse der Problematik um (Ex)Stilllegungsflächen mit Hilfe von Metapopulationsmodellen. Grundlegende Hypothese dabei: Effektivität von Schutzgebietsnetzen hängt hinsichtlich der Erhaltung von Biodiversität auf der regionalen Skala von den Verhältnissen in der Matrix ab. Identifikation von Mindestansprüchen an die Ausweisung von ökologischen Ausgleichsflächen (kritische Prozentsätze; Rolle der räumlichen Anordnung (Pufferzone, Streifen, Durchsetzung).
- III. Unter dem Gesichtspunkt der Vulnerabilität von Biomasseproduktion gegenüber Schädlingsbefall sollen verschiedene Szenarien für Nutzungsmuster modelliert werden. Damit können Risiken für verschiedenen Landschaftsmosaik aufgezeigt werden (Monokultur vs. Mosaik aus verschiedenen Kulturen).
- IV. Energieeffizienz und Synergiepotenzial von Low Input High Diversity (LIHD) Systemen wird seit 2006 intensiv in internationaler Fachliteratur diskutiert. Angebot ist die Zusammenstellung der wichtigsten Aussagen der laufenden internationalen Fachdebatte mit dem Ziel, das Potenzial dieser alternativen Produktionssysteme herauszuarbeiten. Bei zeitlicher Möglichkeit, Komplettierung der Ergebnisse durch Modellanalysen zu Aspekten der Biomasseproduktion in Wäldern.

**Literaturoswertung** (Florian Wagner; Naturschutzstandards & Steuerungsinstrumente)

Florian Wagner zeigt auf, mit welcher Intensität das Thema in der Fachliteratur angekommen ist. Bisläng wurden über 55 Literaturstudien gesichtet und die Ergebnisse von 26 Forschungsprojekten zu ähnlichen Themen allein aus Deutschland ausgewertet. In einer ersten Betrachtung der ausgewerteten Literatur führt er aus, welche Ansätze zur Lösung von Naturschutzproblemen von den Experten genannt werden. Diese Ansätze lassen sich systematisch in vorrangig politische und natur-schutzfachliche Empfehlungen gliedern.

**Tab. 3:** Naturschutzfachliche Ansätze und ihre Häufigkeit in der ausgewerteten Literatur (n=19)

Naturschutzfachlicher Ansatz	Zahl der Nennungen
dreigliedrige FF	8
Ökologische Ausgleichsflächen, Rückzugsräume, Lichtstreifen	8
Weitgehender Verzicht auf synth. PSM	7
Grünlandumbruchverbot	6
keine Nährstoffüberhänge	6
Vollzug des geltenden Regelrahmens	5
Weitgehender Verzicht auf synth. Düngemittel	4
Umbruchlose Bodenbearbeitung	4
Nachweis zum Verbleib der Gärstoffe	3
Anteil einer Fruchtart beschränken	3
keine GVO	3
angepasste Nutzungszeitpunkte, Schonfristen	3
Flächennachweis	2
Anbaukulissen	2
kleine Schlaggrößen (<5ha)	2
Verzicht auf Intensivierung von Stilllegungsflächen	1
mindestens 3 Substrate	1
EEG-Vergütung nur bei Einhaltung von CC und GfP	1
keine "invasiven Arten"	1
Maisanbau nicht am Waldrand	1
Ergebnisorientierung bei der Förderung	1

In der Betrachtung fällt auf, dass verschiedene Aspekte (in Tabelle 3 farblich markiert) bereits auf EU-, Bundes- oder auch Länderebene detailliert geregelt sind. Zudem wird in den betrachteten Studien oft festgestellt, dass der bereits bestehende Regelrahmen nicht konsequent umgesetzt wird (z.B. Umbruch von FFH-Grünland) und teilweise ein massives Vollzugsdefizit festzustellen ist.

**Tab. 4:** Politische Ansätze in der ausgewerteten Literatur (n=31)

politischer Ansatz	Zahl der Nennungen
Vollzug des geltenden Regelrahmens	8
Agrarumweltprogramme (AUP) stärken	7
Mindeststandards beim NawaRo-Bonus des EEG	6
KWK	4
Förderung von Kleinanlagen (lokal)	3
Internationale einheitliche Standards	3
Orientierung an der CO <sub>2</sub> - bzw. Treibhausgas-Bilanz	3
Förderpolitik grundsätzlich novellieren	2
Forschung zu alternativen Anbauformen	2
Anbau nur auf geeigneten Flächen zulassen / raumplanerische Anbaustrategie	2
Kriterienkatalog für Baugenehmigung	1
"Maisdeckel"	1
Förderung sog. low-input-Systeme	1
Verzicht auf Palmöl	1
Synergien suchen	1
Gleichbehandlung von Acker- und Energiepflanzen	1
Praxisnahe Beratung	1
Zertifizierung	1
Landschaftspflegebonus im EEG	1
Technologiebonus	1

Auch hinsichtlich der politischen Ebene wurden in den ausgewerteten Studien vielerlei Vorschläge unterbreitet, die in Tabelle 4 dargestellt sind. Grundsätzlich werden zum jetzigen Stand des Projektes alle Empfehlungen der Experten gleichrangig in der Diskussion gehalten. Angesichts der laufenden politischen Entscheidungen (Bundestagsbeschlüsse vom 5.12.2007) werden von Seiten der HFR jedoch erste

Themenschwerpunkte gebildet, deren Betrachtung im weiteren Projektverlauf eine wichtigere Rolle einnehmen können. Eine erste Auswahl ist in Tabelle 4 farblich hervorgehoben.

In einem vorläufigen Fazit stellt Florian Wagner drei Aspekte heraus, die die Problematik des Naturschutzes in der ausgewerteten Literatur kennzeichnen:

- Derzeit besteht das Problem, dass in der Diskussion um den Biomasseanbau sehr oft Umweltschutz gegen den konkreten Natur- und Landschaftsschutz abgewogen werden muss.
- Weiterhin bestehen zwei grundsätzlich differierende Denkweisen hinsichtlich möglicher Regelungen. Auf der einen Seite wird die bestehende Förderpolitik in den Grundsätzen hinterfragt und auf der anderen Seite erscheint der Bedarf, die bestehenden Instrumente weiter zu verfeinern, stark ausgeprägt.
- Des Weiteren offenbart sich ein Grundproblem im Naturschutz, wonach Naturschutz meist auf lokaler oder regionaler Ebene abläuft, Regelungen aber auf Bundes- bzw. EU-Ebene generalisiert vereinbart werden sollen.

Im Hinblick auf die Wirkungsweise der Steuerungsinstrumente wird eine erste Zusammenstellung tabellarisch vorgestellt (siehe Anhang) und ansatzweise zur Diskussion gestellt.

## **TOP 5 Diskussionsergebnisse**

Sabine Stein führt mit einer Zusammenfassung der vorangegangenen Veranstaltungsinhalte in die Diskussion ein. Sie betont, dass die Weiterentwicklung der bestehenden Steuerungsinstrumente zur Implementierung von Naturschutzstandards sowie der zu entwickelnde Praxisleitfaden für die Biomasseproduktion im Mittelpunkt des FuE-Vorhabens stehen werden. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass einerseits die besonders dynamischen Entwicklungen im Bioenergiesektor und andererseits die facettenreichen Diskussionsinhalte (Klima *versus* Naturschutz; Verknüpfung von Umwelt- und Naturschutz etc.) die Komplexität des Arbeitsprogramms widerspiegeln. Die Diskussion wird von Frau Stein dem Diskussionsleitfaden folgend in drei Themenblöcke untergliedert (s.u.).

### **Vorbemerkung**

Das Protokoll stellt eine Bündelung wesentlicher Diskussionsergebnisse zu den behandelten Fragestellungen (vgl. „Diskussions-Leitfaden“ im Handout) dar. Die Diskussionsbeiträge werden nur zum Teil im Einzelnen aufgeführt.

## **Teil 1 – Auswirkungen des Biomasseanbaus**

*Gibt es weiterführende Erkenntnisse bezüglich bisher nur unzureichend nachgewiesener Umweltwirkungen?*

- Der Fachverband Biogas e.V. betont, dass die gesamte Landwirtschaft sich in einer Umbruchsituation befindet und eine allgemeine Intensivierungstendenz zu beobachten ist, die nicht auf die Bioenergieproduktion/speziell Biogaswirtschaft rückführbar sei. Entsprechend sei auch ein evtl. regional zu beobachtender verstärkter Grünlandumbruch eher eine Folge der Preisentwicklungen auf dem Getreidemarkt, denn der wenig dramatischen Ausweitung der Maisanbauflächen. (Gegenüber dem Anbauflächenhoch von 1994 ist der Maisanbau sogar zurückgegangen).
- Die HFR stellt klar, dass es im Projekt umfassend um das Thema Anbau von Biomasse geht (sowohl der Anbau von Energiepflanzen für die Biogasproduktion, als auch von Ölsaaten und anderen Pflanzen [Treibstoffe 2. Generation] für die Produktion von Pflanzenkraftstoffen).
- Es wird mehrfach angemerkt, dass die Veränderungen in der Landnutzung nicht nur durch die Biomasseproduktion hervorgerufen, werden, sondern sich verschiedene Trend addieren. So benennt etwa Ulfried Miller vom BUND, dass auch in der Tierfutterproduktion vermehrt auf Mais gesetzt wird. (Intensivierung als Grundtendenz in Landwirtschaft)
- Am Beispiel des Rotmilans verdeutlicht Florian Schöne, dass die negativen Auswirkungen des intensiven Biomasseanbaus zu den bestehenden Problemen in der Agrarlandschaft hinzu kommen. Jeder zusätzliche Verlust von Lebensraumelementen und sogar einzelner Individuen sei additiv und würde die Situation dramatisch verschärfen.

*Wie ist die Wirkung der bisher weitgehend lokalen Konflikte in Bezug auf die Gesamtfläche zu bewerten?*

- Florian Schöne unterstreicht, dass der zunehmende Maisanbau in manchen Regionen sehr wohl als Ursache für die dokumentierten Beispiele des Grünlandumbruchs sei. Durch die Konzentrationseffekte in Anlagennähe würden besondere Konfliktsituationen entstehen. Er räumt ein, dass es selbstverständlich die „Schwarzen Schafe“ und deren Vergehen seien, die von den Umweltverbänden publik gemacht würden.

*Weitere Entwicklung: Gibt es Belege für einen rückläufigen Trend bzw. Stagnation bei der Ausweitung des Biomasseanbaus (regionale Unterschiede)?*

- Seitens des Fachverbands Biogas e.V. wird betont, dass die Zahlen im Anlagenbau deutlich rückläufig sind und auch die enorme Zunahme der Maisanbaufläche längst nicht mehr so rasant verlaufe. Der Fachverband warnt davor, dass insolvente Biogasbetriebe ihre Anlagen an Großkonzerne verkaufen könnten und vielerorts weitere Großanlagen durch die Konzerne errichtet werden könnten.
- Christian Schultze regt an, sich abzeichnende Entwicklungen bezüglich der Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz dringend zu berücksichtigen. An künftigen Einspeiseknotenpunkten könnten gigantische Anlagen entstehen. Die bisherigen

Probleme könnten dann in viel größeren Dimensionen an anderen Orten auftreten.

## **Teil 2 – Steuerungsinstrumente**

*Wie wirken die bestehenden fachpolitischen und ordnungsrechtlichen Steuerungsinstrumente?*

- Der Fachverband Biogas e.V. beklagt die deutliche Handschrift der großen Energiekonzerne bei der **Novellierung** des **EEGs**. Die bisherigen Strukturen der i.d.R. klein- bis mittelständischen Unternehmen sieht der Verband durch die Novelle zu Gunsten industrieller Anlagen im Bereich von 4-5 MW<sub>el</sub> gefährdet.
- Nach Einschätzung von Hr. Olzem wird der geplante Güllebonus keine Anreize für standortangepasste Klein- und Kleinstanlagen (30-50 KW<sub>el</sub>) für eine verstärkte Güllenutzung liefern.
- Die Auflagen von Cross-Compliance sind in der Biogaswirtschaft besonders relevant, da die Biogas-Landwirte auf die Direktzahlungen angewiesen sind und keinen Prämienverlust durch unsachgemäßes Wirtschaften riskieren.
- Rainer Luick sieht weiteren Gestaltungsspielraum im Rahmen der bestehenden „Naturschutz-Kulissen“ (normative Schutzgebietskulissen, Naturschutzprogramme, AUP).

*Welche sind überhaupt geeignet, um Naturschutzprobleme des Biomasseanbaus zu lösen?*

- Die HFR macht deutlich, dass die Ergebnisse des Projekts für den gesamten Ackerbau relevant sind, auch wenn der Fokus auf dem Biomasseanbau für energetische Zwecke liegt.
- Von Frau Rabe wird in diesem Zusammenhang angeregt, bei der Entwicklung von Konzepten zur Etablierung von Kurzumtriebsplantagen (KUP) von vornherein Naturschutzstandards zu integrieren. In Schleswig-Holstein würden zahlreiche Grünlandstandorte umgebrochen werden um KUPs anzulegen  
Rainer Luick verdeutlicht an dieser Stelle, dass KUP nicht Thema dieses FuE-Vorhabens seien und auf absehbare Zeit mangels Wirtschaftlichkeit vermutlich auch keine größere Bedeutung erlangen werden. Manfred Klein ergänzt in diesem Kontext, dass es nicht Aufgabe der HFR sei, bei diesem beschränkten Budget alle Nutzungsfelder zu behandeln.
- Der NABU hebt seine Forderungen bezüglich der Nutzung von Synergieeffekten (zw. Naturschutz und Biomassenutzung) hervor und nennt hier die Potenziale des Mischfruchtbaus und von Low-Input-Systemen zur Entfaltung kompensatorischer Effekte – gesamtes Förderinstrumentarium nutzen, um entsprechende Ansätze weiterzuentwickeln. Gerade unter dem Aspekt, dass in Deutschland die nutzbare Fläche als das Nadelöhr gilt, wird die Notwendigkeit von Synergien auch von anderen Teilnehmern mehrfach betont.
- Ulrike Doyle sieht im Rahmen von Cross-Compliance Gestaltungsspielraum für die Implementierung von Naturschutzstandards – etwa durch eine Präzisierung/Verschärfung der Direktzahlungsverordnung. Ferner rät sie, die geplanten EU-Standards als Steuerungsinstrument genauer zu betrachten.

- Frau Gödeke sieht keinerlei Spielraum und Legitimation, im Rahmen der EEG-Vergütung zusätzliche Auflagen für den Biomasseanbau einzuführen. Sie betont, dass Standards für die gesamte landwirtschaftliche Produktion gelten müssten und nicht die Bioenergiebranche mit zusätzlichen Auflagen bedacht werden sollte. Auflagen im EEG würden zudem nicht dazu verhelfen, die „Schwarzen Schafe“ zur Rechenschaft zu ziehen.
- Florian Schöne sieht in Nachhaltigkeitsverordnungen nur wenige Möglichkeiten, steuernd einzugreifen. Wenn ein Landwirt seinen Mais, den er auf ehemaligen Grünlandflächen angebaut hat nicht über das EEG vergütet bekommt (negative CO<sub>2</sub>-Bilanz) wird er diesen Mais als Futtermittel verwenden und den Mais von seinen bisherigen Ackerflächen für die Biogasproduktion verwenden - Schlupflöcher.
- Lutz Keppner weist den zuvor von Frau Doyle in die Diskussion gebrachten Ansatz zur Ausweisung gefährdeter Gebiete im Rahmen der Nitrat-RL für nicht geeignet und sieht hierin einen möglichen Rückschritt.

#### *Wie viel Bürokratie ist praktikabel?*

- Für Florian Schöne besteht in der EEG-Vergütung weiterhin die Legitimation für die zusätzlichen Zahlungen auch eine ökologische Leistung einzufordern (zweite gfp).
- Herr Manuel Maciejczyk vom Biogasverband weist auf die Schwierigkeit der Kontrollmöglichkeiten bei Nachhaltigkeitsstandards hin.
- Der Biogasverband sieht weitere Optimierungsmöglichkeiten für die Biomasseproduktion und weist darauf hin, dass Pflanzenzüchtung und Fortentwicklung der Anbautechnik/-methoden weitere Potenziale für eine naturverträglichere Nutzung bergen.

#### *Wo liegen politische / berufsständische Barrieren oder Tabus?*

- Den Ansatz im Rahmen von Agrarumweltprogrammen Naturschutzstandards im Ackerbau einzuführen hält Frau Doyle für illusorisch (wenn auch wünschenswert), da schon jetzt Gelder fehlen und weitere Kürzungen zu befürchten sind.

### **Teil 3 – Modellierung**

#### *Welche zusätzlichen Antworten wären von der Modellierung wünschenswert?*

- Nach Ansicht von Klaus Hennenberg ist Biodiversität grundsätzlich schwer zu bilanzieren/modellieren. Der Ansatz dieses Problem über Zielarten zu bewältigen wird kritisch gesehen – nur unzureichende Rückschlüsse auf Zustand der Biodiversität möglich.

Karin Frank führt aus, dass der Zielartenansatz lediglich dazu dienen soll, ein „Relevanzgefühl“ zu entwickeln, sprich besonders kritische Entwicklungen aufzudecken und ein qualitatives Verständnis kritischer Trends zu vermitteln. Natürlich stünden diese Arten, die besonders sensitiv für die Auswirkungen des Biomasseanbaus seien nicht als alleiniges Bewertungskriterium zu Diskussion, sondern würden durch weitere Parameter ergänzt.



- Herr Grote rät, den gesamten Agrarrahmen in die Betrachtung einzubeziehen und weniger sektoral zu denken. Wichtig seien zudem eine ökonomische Bewertung der einzelnen Szenarien und die Gleichbehandlung von Biomasseanbau und herkömmlicher Landwirtschaft.

#### **Teil 4 – weitere Diskussionspunkte**

- *Flächenkonkurrenz*: Florian Schöne stellt klar, dass die von der European Environment Agency (EEA) prognostizierten 2-3 Mio. Hektar Ackerfläche für den Biomasseanbau in Deutschland nicht vorhanden sind und die Flächenkonkurrenz eine gewichtige gesellschaftliche Herausforderung darstellt.
- *Praxisleitfaden*: Rainer Luick gibt zu bedenken, dass ein Praxisleitfaden, der heute entwickelt wird bei der unbeständigen Entwicklung im Bioenergiesektor in zwei Jahren (voraussichtliche Veröffentlichung) schon längst wieder überholt sein könnte. In diesem Zusammenhang unterstreicht er das Interesse der HFR einen Ausblick zu wagen und Szenarien für die nächste Generation der Bioenergie zu bedenken.
- *Arbeitsprogramm*: An verschiedenen Stellen geben einzelne DiskussionsteilnehmerInnen zu bedenken, dass das Arbeitsprogramm des Vorhabens für ein Jahr ausgesprochen umfangreich sei. Julia Wiehe empfiehlt in diesem Kontext, einen Fokus auf die Entwicklung konkreter Empfehlung und deren Abstimmung mit den regionalen Akteuren zu legen.

#### **TOP 6 Diskussionsstand und Resümee**

In einem kurzen Resümee führt Florian Wagner die Konsequenzen der konstruktiven Diskussion für das Projekt zusammen:

- Die Problematik kann nicht ausschließlich auf den Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung beschränkt werden. Vielmehr zeigt sich deutlich, dass Nahrungsmittelproduktion und Energiebereitstellung aus Biomasse ein eng verwobenes Gefüge darstellen. Entsprechende Empfehlungen müssen diesem Umstand Rechnung tragen.
- Verschiedene Aspekte müssen im Zuge der weiteren Bearbeitung noch weiter konkretisiert werden, beispielsweise im Hinblick auf geeignete Indikatorarten für die Agrarlandschaft.
- Angesichts der rasanten Entwicklungen auf den Agrar- und Energiemärkten muss sich das Projekt im Rahmen der Möglichkeiten eine gewisse Flexibilität und Dynamik bewahren.
- Als wesentliche Erkenntnisse aus dem Projekt werden Entscheidungshilfen und ein "Koffer mit Handwerkszeug" für die Entscheidungsträger erwartet.

### ***Schlusswort***

Rainer Luick dankt allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die Zeit, die sie dem PAG-Treffen gewidmet haben und für ihr reges Engagement. Zum Abschluss der Veranstaltung berichtet er von den wirtschaftlichen Problemen eines Milchviehbetriebs aus dem Bodenseeraum (100 Milchkühe), der durch den Betrieb seiner 500 KWeI-Biogasanlage mittlerweile erhebliche Schwierigkeiten hat, unter den sich ständig wandelnden Rahmenbedingungen, den Betrieb der Anlage wirtschaftlich zu gestalten. Die Anlage wurde vor zwei Jahren geplant, um die dramatisch schlechte Erlössituation in der Milchviehwirtschaft durch ein neues und wirtschaftlich zukunftsfähiges Segment zu ergänzen. In diesem Jahr wird sich das Verhältnis wohl genau umkehren, so dass die Milchviehwirtschaft neuerdings die betriebliche Biogasanlage „subventioniert“. Betriebliche Anpassungen waren unter anderem die Beendigung und Ausstieg aus Agrar-Umweltmaßnahmen (mit legalem Umbruch von Restitutionsgrünland aus Ackerflächen) und eine deutliche Ausdehnung des Maisanbaus.