

# BIORAFFINERIE

Verstärkte Biomassenutzung in der Chemischen  
Industrie –

## ECKPUNKTE FÜR STRATEGISCHE ENTSCHEIDUNGEN

Ministerialdirektor Dr. Uwe Lahl  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# AUSGANGSLAGE

- Unter Deutscher Ratspräsidentschaft wurden auf dem G8-Gipfel und auf EU-Ebene notwendige anspruchsvolle Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen verabschiedet.
- Diese gilt es in die Tat umzusetzen.
- Im Vordergrund stehen dabei Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz.
- **Alle** Industriebereiche sind gefordert, einen Beitrag zu leisten.
- Der **Chemie** als sektor-übergreifende und alle Bereiche durchdringende Wissenschaft und Technologie, kommt dabei eine besondere Rolle zu.



# AUSGANGSLAGE

- Dies öffnet auch besondere Chancen für die Chemie zu mehr Energie- und Ressourceneffizienz und somit erhöhter Wettbewerbsfähigkeit beizutragen.
- Eine wichtige Rolle können nachwachsende Rohstoffe spielen.
- Vorteile:
  - indirekte CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch erhöhte Energieeffizienz (zahlreiche Bsp. aus der weißen Biotechnologie)
  - direkt durch Bereitstellung von CO<sub>2</sub>-Senken durch Anbau von NawaRo
- Bioraffinerie-Konzept stellt die energie- und ressourcen-effizienteste Lösung dar, da alle Teile der Pflanzen verwendet und die Synthesevorleistung der Natur gezielt genutzt werden.



# AUSGANGSLAGE

- Das Prinzip der Bioraffinerie stellt aber auch große Herausforderungen dar
  - durch integrierte Multiprodukt-Herstellung sind viele Akteure aus sehr unterschiedlichen Bereichen zusammen zu bringen
  - auch technisch besteht eine große Herausforderung, alle Prozesse zu optimieren und aufeinander abzustimmen
  - die Variabilität der Rohstoffbasis muss beachtet werden



# AUSGANGSLAGE

## Stand

- Gegenwärtiger Anteil an NawaRo: 10,4 % (ohne Papierstärke).
- Prognostiziertes Wachstum: 4% pro Jahr bis 2010.
- Extrapoliert auf 2020: ca. 18% geschätzt (4% Wachstum/Jahr).
- Erhebliche Anstrengungen in F&E noch notwendig um Technologien für breiten Einsatz von NawaRo zur Marktfähigkeit zu entwickeln (z.B. geringe Ausbeuten).
- Der Einsatz von NawaRo muss über die gesamte Produktkette nachhaltig gestaltet werden.



# ANREIZE

## Bestehende wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die als Anreize dienen

- Endlichkeit der fossilen Ressourcen, insbesondere des Erdöls (bildet ca. 76% der Rohstoffbasis in der Chemie); kostengünstige Alternativen müssen mittel- bis langfristig vorhanden sein.
- Steigende Erdölpreise.
- Möglichkeit der Senkung der Nebenkosten (z.B. Energie, Lösemittel).
- Internationaler Wettbewerb in den Chemie- und Technologiesektoren.



# ANREIZE

Bereits geschaffene und in der Entwicklung befindliche politische Rahmenbedingungen, die als Anreize dienen

- Umfangreiches F&E-Programm der Bundesregierung (BMELV/FNR) u.a. Organisationen (z.B. DBU).
- Änderung der Bioabfallverordnung und Düngemittelverordnung. (Ziel: Erfassung biologisch abbaubarer Kunststoffe aus überwiegend NawaRo über die Biotonne zur Kompostierung zu ermöglichen. Damit soll die Markteinführung solcher Kunststoffe unterstützt werden.)
- Zunehmende Integration des Chemiesektors in den Emissionshandel (1. Runde: Erdölraffination und -destillation; Zellstoff aus Holz; neu 2. Runde: Anlagen zur Herstellung von Propylen od. Ethylen)



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# ANREIZE

Bestehende wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen gilt es, für den Einsatz NawaRo zu nutzen und voll auszuschöpfen



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

1. Weitere Verstärkung der finanziellen Unterstützung für Forschungs- Pilot- und Demonstrationsprojekte mit dem Ziel, ressourcen-, energie- und kosteneffiziente Verfahren zu entwickeln.

– begleitet durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

## 2. Schaffung einer nationalen Strategieguppe „Bioraffinerie“ bzw. einer Strategieguppe „Biobasierte Industrielle Produkte, Prozesse und Bioraffinerien“ im Nachgang des Deutschen Bioraffinerie-Kongresses 2007.

- Ziel: effektiven und richtungweisenden Dialog mit Wissenschaft, Politik und Wirtschaft über die Etablierung einer nachhaltigen biobasierten Stoffwirtschaft in Deutschland und im Europäischen Raum zu führen
- Ergebnisse sollen Grundlage für Entscheidungen zum F&E-Bedarf und weitere politische Entscheidungen sein
- Besetzung: fach- und interessenübergreifende Strategieguppe (Chemische, Biotechnische und Stoffwandelnde Industrie; Verbände der Chemischen, Biotechnischen, Materialwirtschaftlichen, Land- und Forstwirtschaftlichen Industrie; nicht-universitäre F&E-Einrichtungen; Vertreter von Universitäten und Fachhochschulen; Vertreter der Bundesministerien)



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

## 3. Selbstverpflichtung der Chemieindustrie über CO<sub>2</sub>-Ziele und den Umfang der Nutzung von Biomasse als Rohstoffbasis.

- z.B. bis 2020 den Anteil NawaRo auf 20–25% zu erhöhen
- Vergl. unter gegenwärtigen Rahmenbedingungen ca. 18% bis 2020 geschätzt; USA Ziele: USA 2004 5%; Ziele 18% bis 2020, 25% bis 2030



# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

4. Einbeziehung des Chemiesektors in nationale und internationale Biomassestrategien einschließlich in Aktivitäten zur Entwicklung von Zertifizierungssystemen für den nachhaltigen Anbau nachwachsender Rohstoffe.

- gegenwärtig ausschließlich Betrachtung der energetischen Nutzung



# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

## 5. Entwicklung von Absatzmärkten für biobasierte Produkte

- ggfs. Beratung in der Strategieguppe



# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

## 6. Entwicklung weiterer finanzieller Anreize.

- z.B. durch Emissionshandel
- z.B. durch Maßnahmen im Rahmen des „Integrierten Klima- und Energieprogramms“ der Bundesregierung



# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

7. Schaffung von Lehrstühlen und Studiengängen zur Chemie nachwachsender Rohstoffe.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# WEITERE POTENZIELLE MAßNAHMEN – ECKPUNKTE –

## DISKUSSION



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit