Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Kurzstudie
Beurteilung von Biogasanlagenparks im Vergleich zu Hof-Einzelanlagen

Uwe R. Fritsche
Koordinator Bereich Energie & Klimaschutz
Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt

Beitrag zur Pressekonferenz der DUH am 1.3.2007 in Berlin

www.oeko.de

Kurzstudie erstellt von

Institut für Energetik und Umwelt
gemeinnützige GmbH

Frank Scholwin, Jaqueline Daniel, Frank Hofmann,
Michael Seiffert, Elmar Fischer

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Uwe R. Fritsche, Kirsten Wiegmann

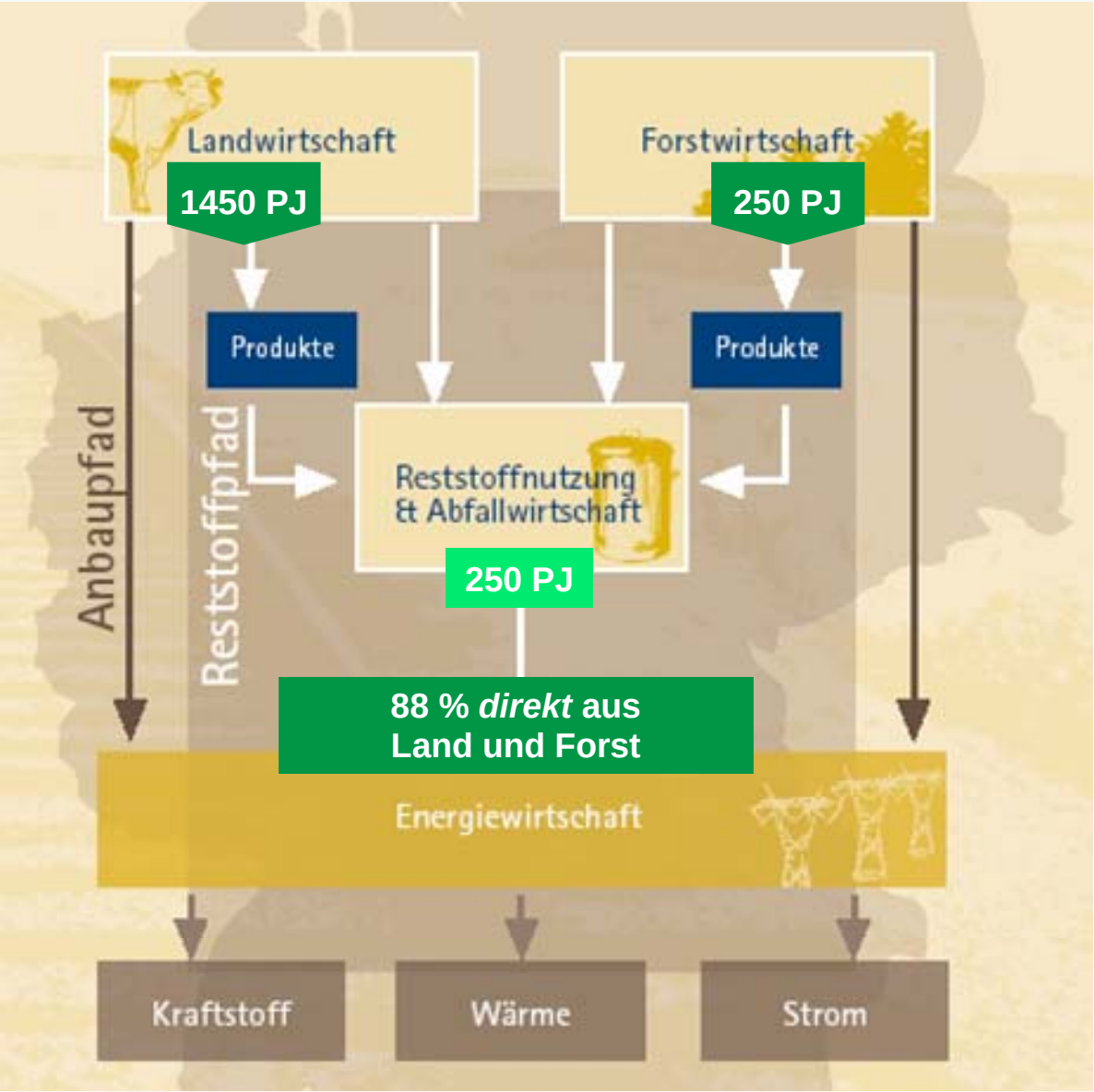
Ausgangslage

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

- **Nachhaltige Bioenergiepotenziale – *ohne Nutzungskonkurrenz* – vergleichsweise hoch:**
  - **ca. 15% der Primärenergie in DE und EU**
  - **global 20 bis 30% (WWI/gtz-Report)**
- **Steigende Nachfrage nach Bioenergie / -kraftstoffen (Klimaschutz, Versorgungssicherheit)**
- **Dynamische Entwicklung in DE aufgrund EEG (Altholz, Biogas…)**
- **Vermehrte Planungen großer (zentraler) Biogasanlagen**

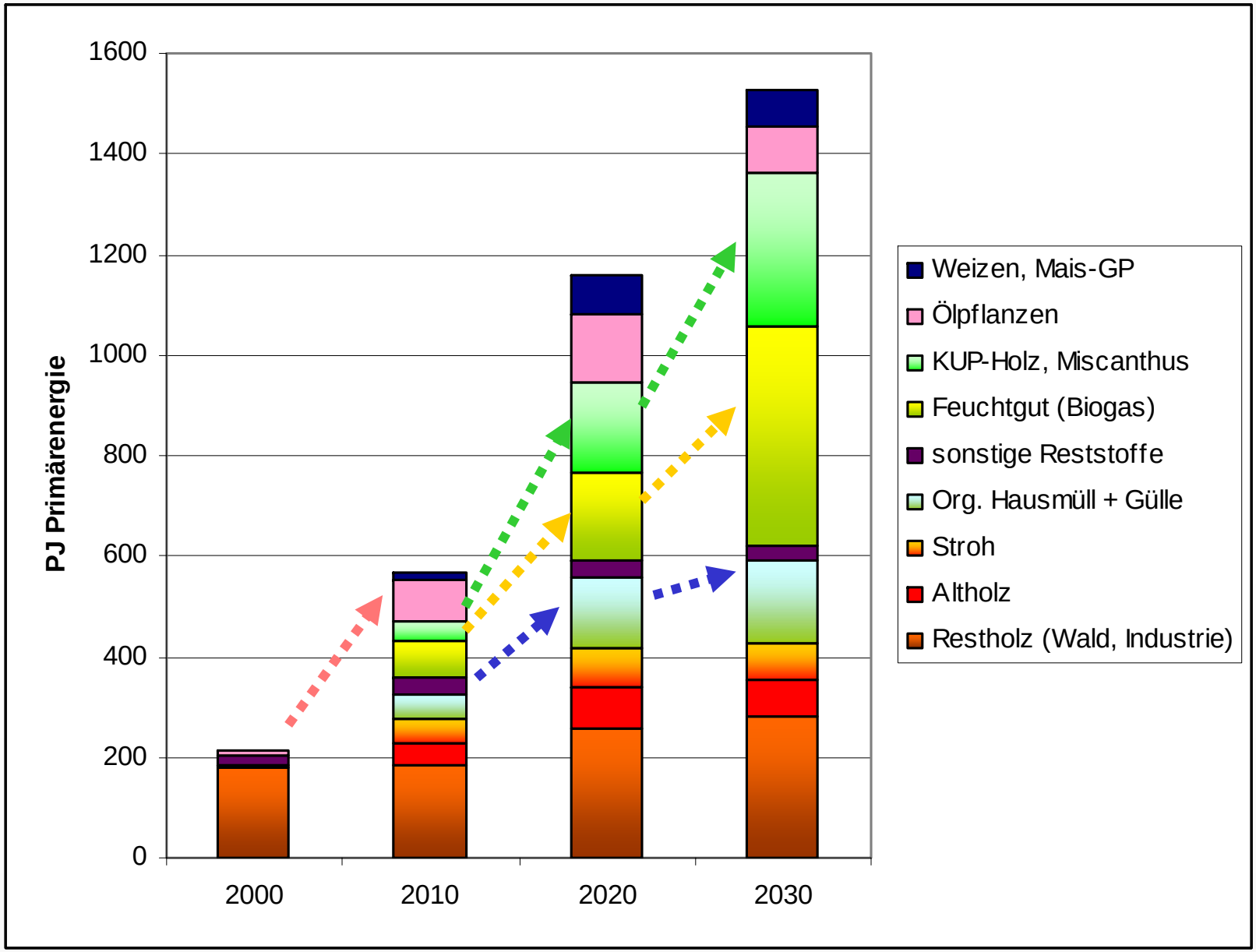
www.oeko.de

Nachhaltige Potenziale



Nachhaltige Bioenergie

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology



www.oeko.de

Fragestellung

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

- **Welche Auswirkungen sind mit Errichtung und Betrieb von Biogasanlagenparks (Zentralanlage) im Vergleich zu Biogas-Einzelhofanlagen zu erwarten?**
  - **Lärm, Geruch (Transporte und Betrieb)**
  - **Emissionen (Feinstaub, Treibhausgase)**
- **Teil A: Biogas-Parkanlage mit 20 MW_{el} (Penkun) im Vergleich zu 40 Einzelhofanlagen mit je 0,5 MW_{el}**
- **Teil B: Ökologische Optimierungsmöglichkeiten für Biogas-Parkanlagen (Konzeption)**

→ <u>keine</u> Standortanalyse bzw. UVP

www.oeko.de

Emissionen Transporte

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Emissionsbilanz für Feinstaub (PM_{10}) durch Transporte

	Direkte Emissionen Anlage [kg/a]	
Silage-Transport	**je Standort**	**insgesamt**
Park (Lkw + Traktoren)	34	34
Hofeinzel (Traktor)	12	475

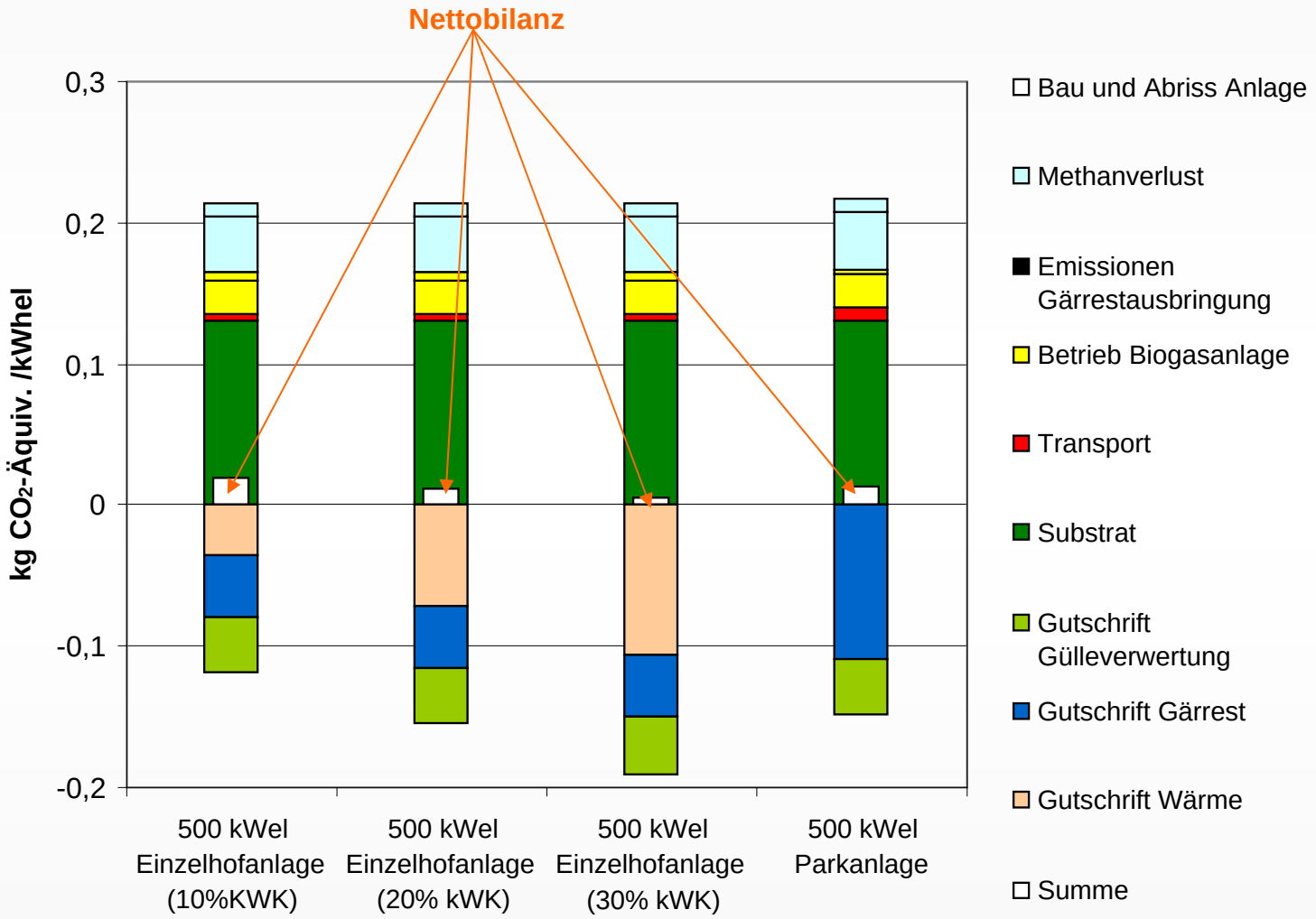
	Direkte Emissionen Anlage [kg/a]	
Gärrest-Transport	**je Standort**	**insgesamt**
Park (Lkw)	5	5
Hofeinzel (Traktor)	12	500

	Direkte Emissionen Anlage [kg/a]	
Gesamt-Transport	**je Standort**	**insgesamt**
Park (Lkw + Traktoren)	39	39
Hofeinzel (Traktor)	24	975

Quelle: Berechnungen des Öko-Instituts mit GEMIS 4.4; Lkw mit EURO4-Standard

www.oeko.de

Klimabilanz Biogasanlagen



www.oeko.de

Fazit

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

- **Generell positive Effekte von Biogasanlagenparks im Vergleich zu Biogas-Einzelhofanlagen**

  Geruch (Normalbetrieb)

  Lärm (Summe)

  Feinstaub (Summe)

- **Generell negative Effekte**

  Verkehrsaufkommen + Eigenstrombedarf

  Geruch (Störfall), Lärm + Feinstaub (Standort)

- **Einzelfallbeurteilung:** Klimabilanz (Gas-/Gärrest-Nutzung)

www.oeko.de

Gesamtaussage

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

- **Klimabilanz Biogasparks besser als neue Einzelhof-anlage, wenn deren Abwärmenutzung < 20 %**
- **Bessere Klima- und Feinstaub-Bilanz von Biogasparks gegenüber Durchschnitt <u>bestehender</u> Einzelhofanlagen**
- **Lärm und Feinstaub: *lokale* Bilanz Biogaspark gegenüber *einer* Einzelhofanlage schlechter, aber Parkanlage ersetzt *kumulierte Effekte* aller 40 Einzelhofanlagen → insgesamt Entlastung**

- **Optimierung Parkanlage: ökologisch sinnvoll (größere Fermenter/BHKW), Problem EEG**

www.oeko.de

Informationen & Kontakt

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Dies und mehr unter www.oeko.de/service/bio

Kontakt: u.fritsche@oeko.de