

Biogas in Niedersachsen – Stand und Perspektiven

Dr. Marie-Luise Rottmann-Meyer
3N Kompetenzzentrum

Vortragstagung
Einbeck, den 20.04.2010



- 1 Einführung**
- 2 Bioenergie als Wirtschaftsfaktor**
- 3 Aktueller Stand der
Biogasproduktion in Deutschland**
- 4 Rohstoffbedarf /Flächenkonkurrenz**
- 5 Ausblick**

Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe



Landkreis Emsland



Deutsches Institut für
Lebensmitteltechnik e. V.



Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



HAWK
Fachhochschule
Hildesheim/Holzminde/Göttingen

Förderer



Niedersachsen



Das 3-N Kompetenzzentrum wird durch
niedersächsische Unternehmen unterstützt

NORD/LB

VOLKSWAGEN AG



KWS



Zukunft säen
seit 1856

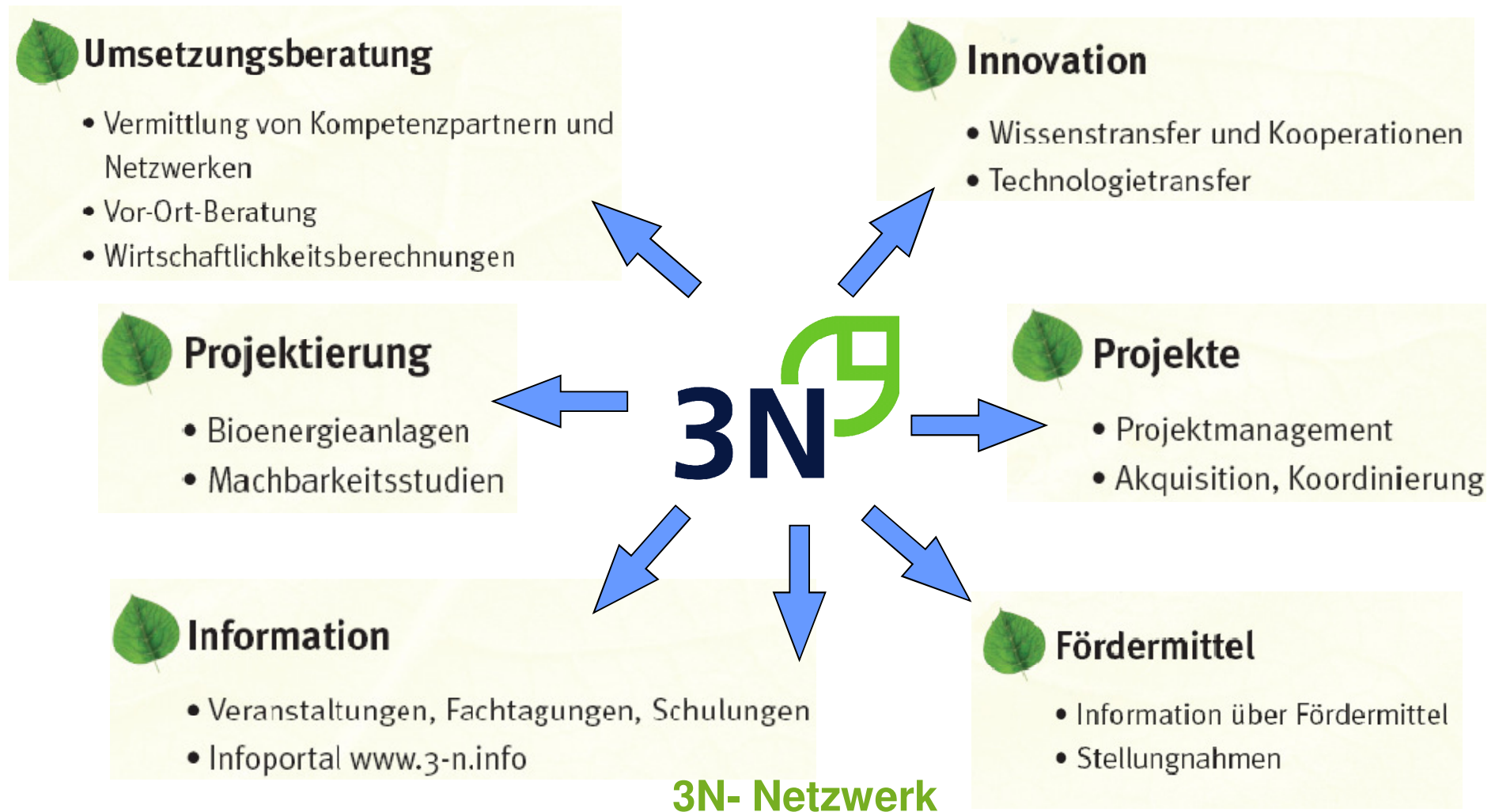
biopin[®] Naturfarben



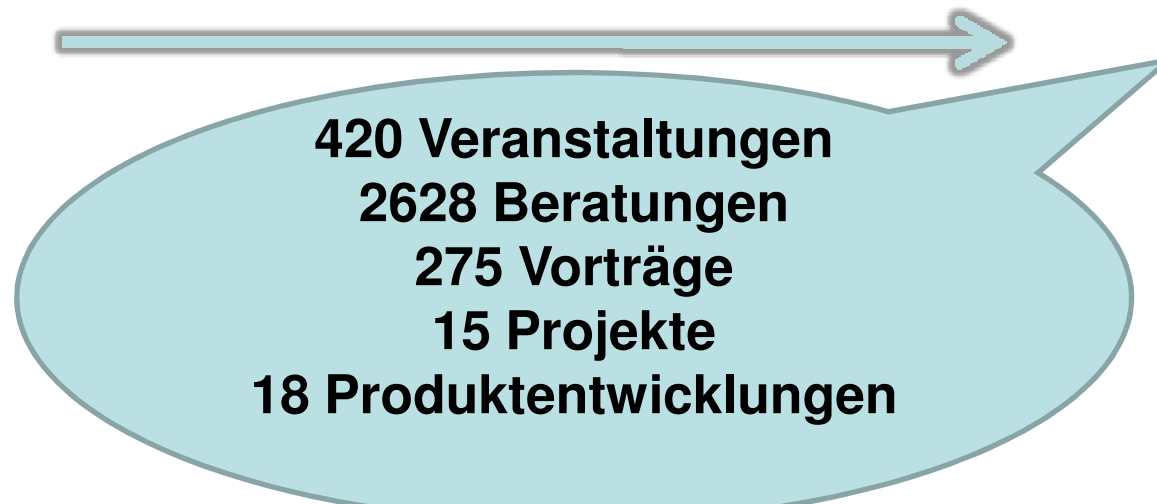
LACTO[®]SAN

Förderung des Technikums



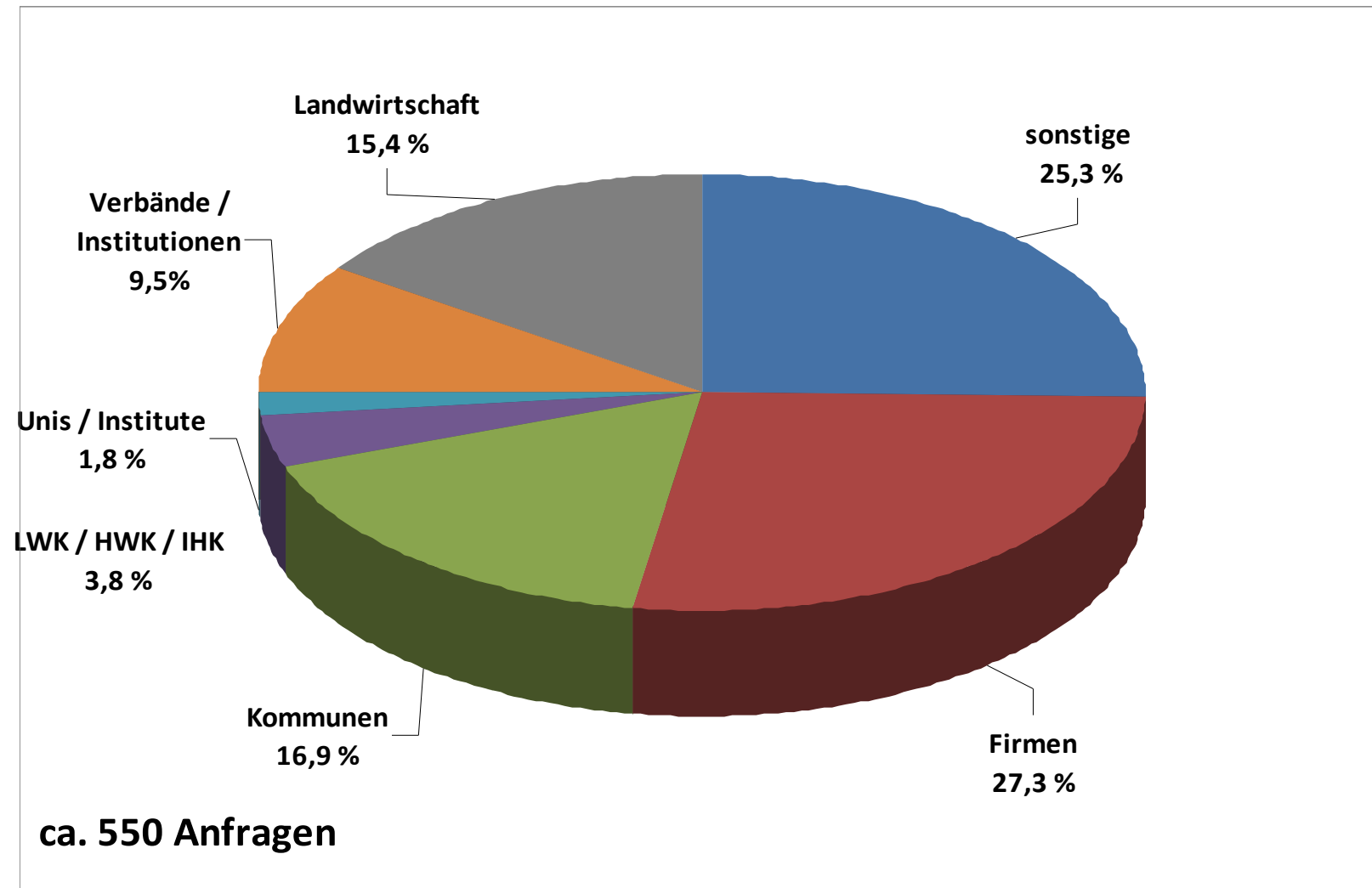


Übersicht 2006 - 2009

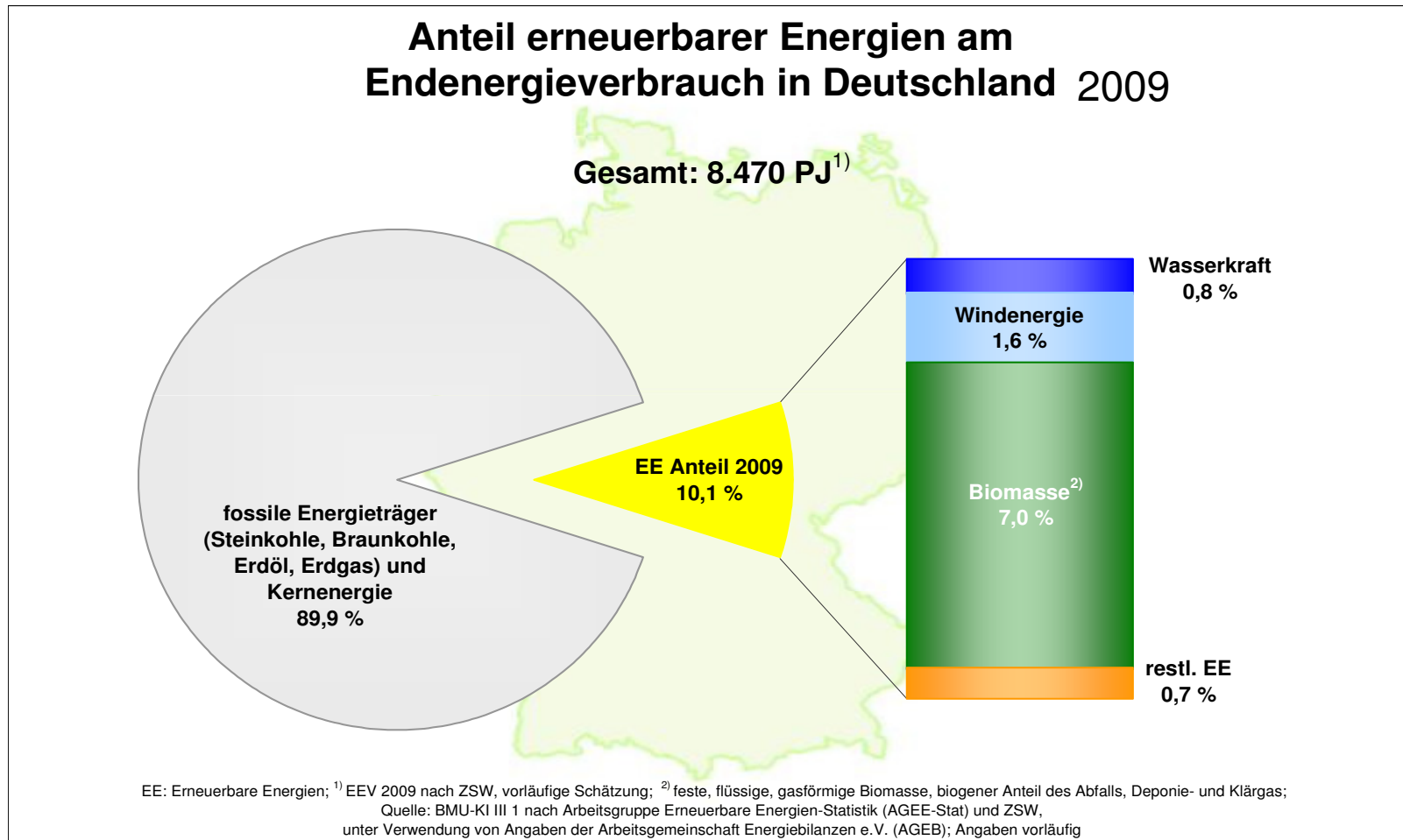


	2006	2007	2008	2009
Veranstaltungen, Messen, Ausstellungen, Exkursionen	145	94	85	96
Beratungen	638	599	603	788
Projekte	6	8	8	10
Produktentwicklungen	5	4	5	4

Beratungsgräche 2009



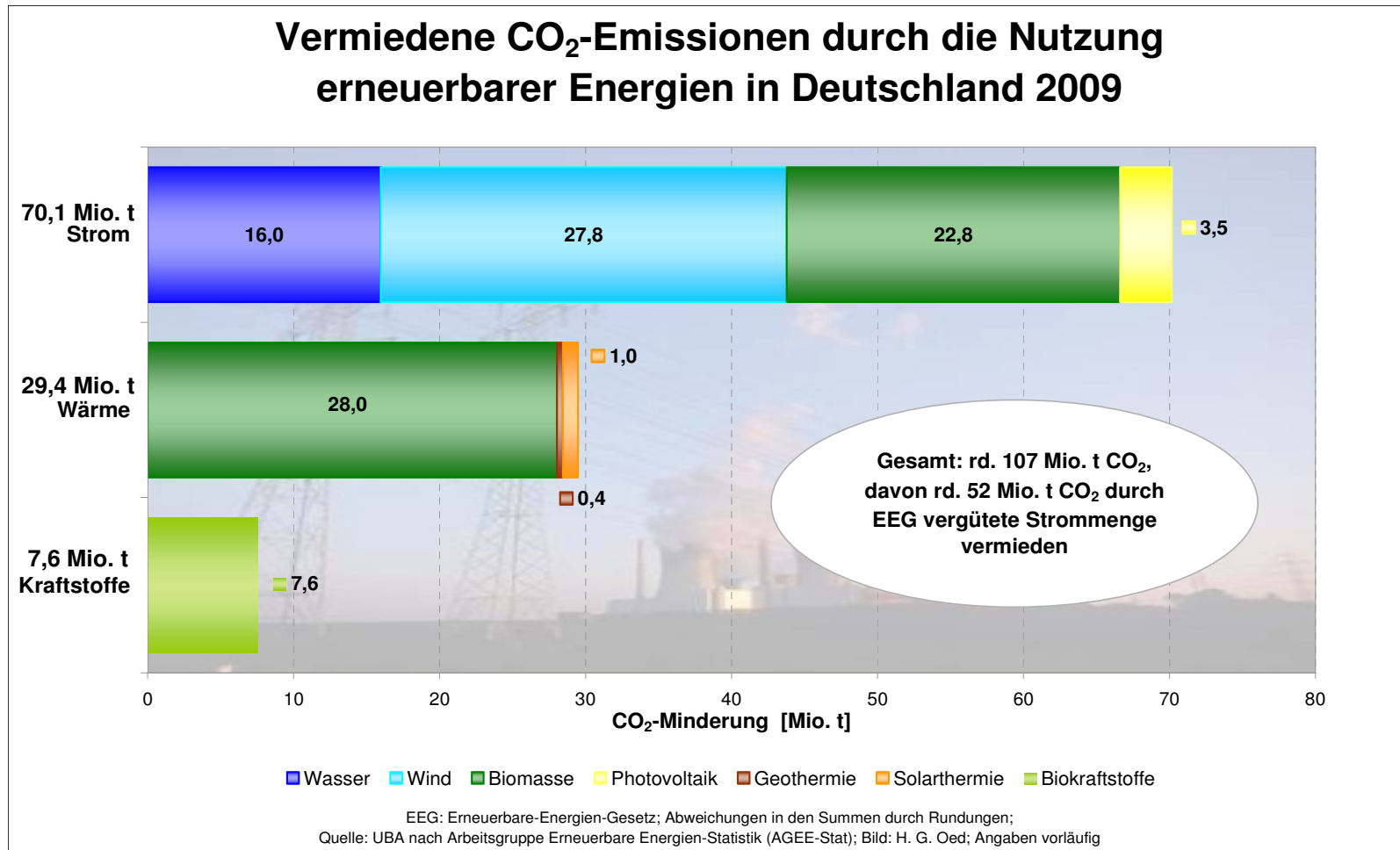
2 Bioenergie als Wirtschaftsfaktor



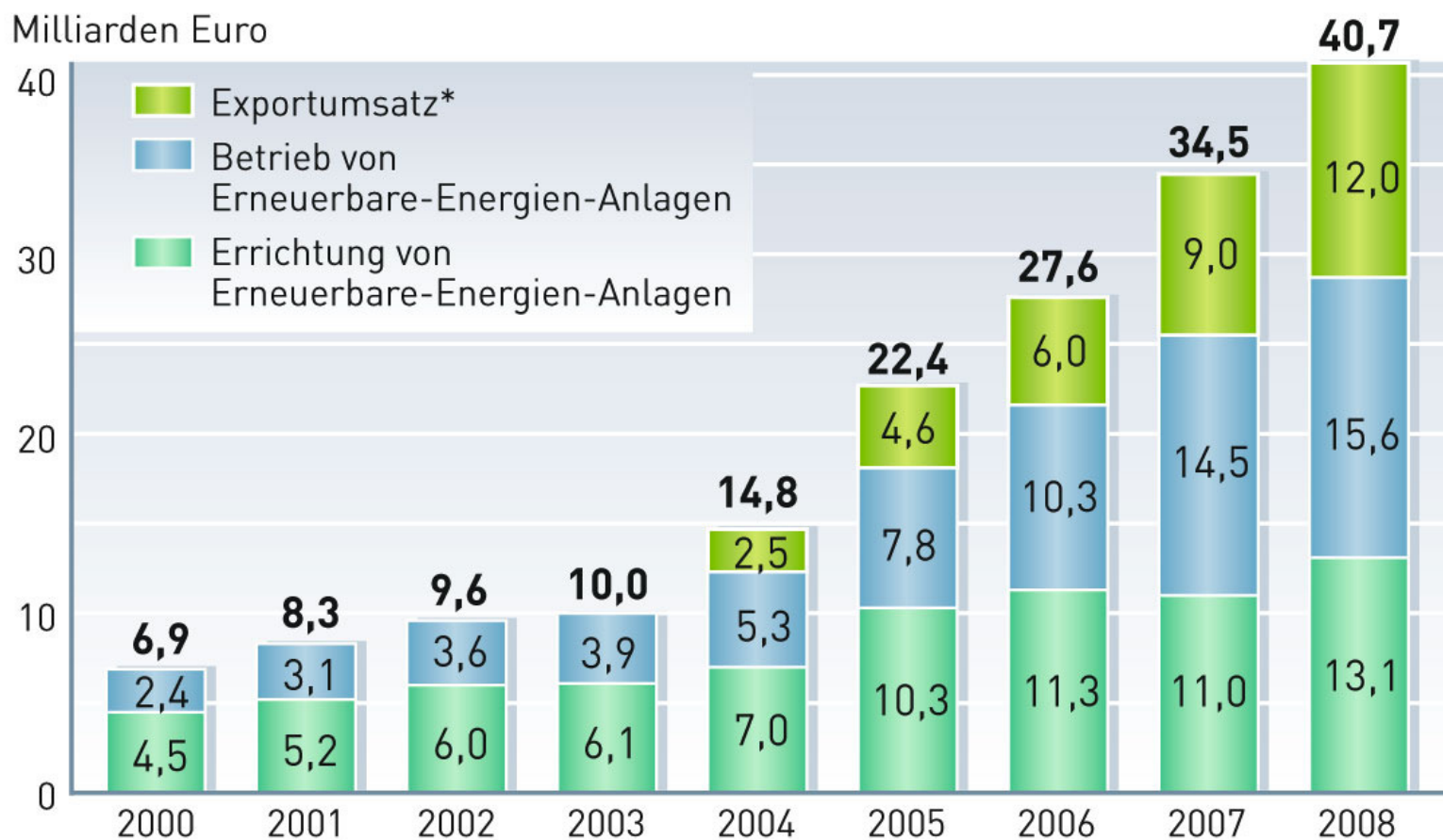
Quelle: BMU 2009

Vermiedene CO₂ Emissionen

Anteil der Bioenergie - 51 %



Umsatz der deutschen Erneuerbaren-Energien-Branche 2008



*A

Quellen: BMU/AGEE-Stat, Branchenangaben

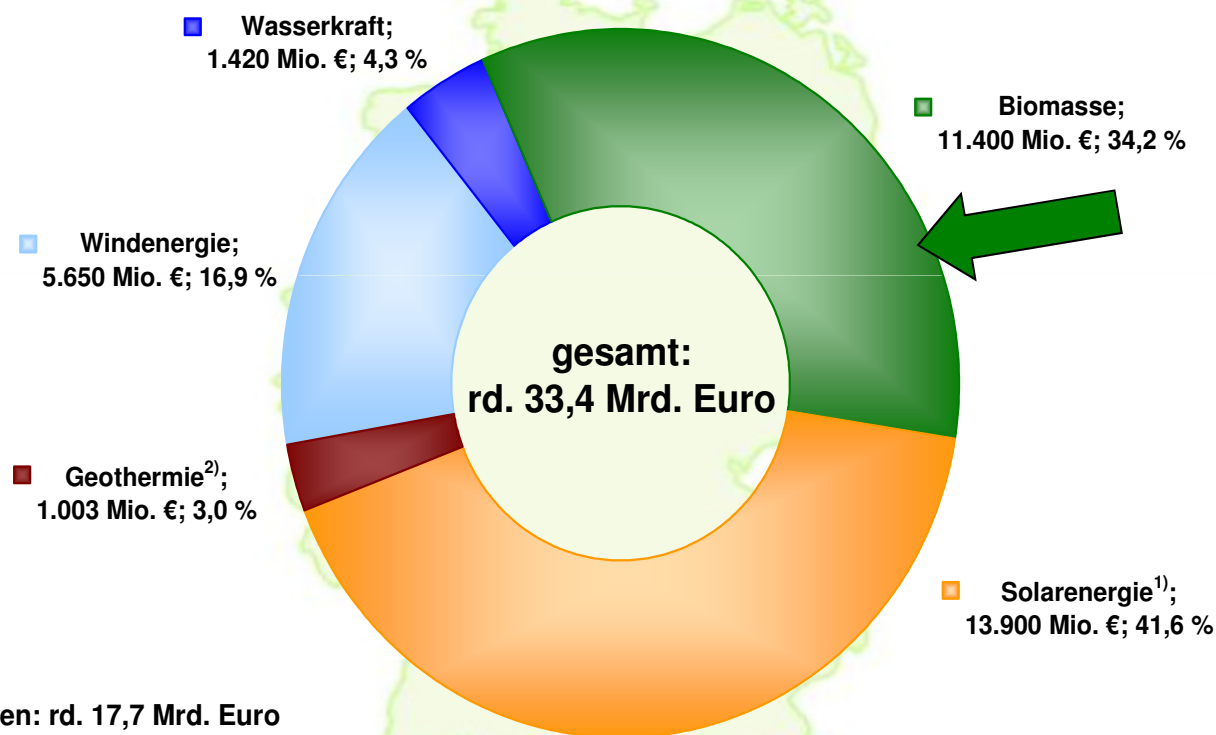
www.unendlich-viel-energie.de



www.3-n.info

Anteiliger Gesamtumsatz der Erneuerbaren-Energien-Branche

Gesamtumsatz mit erneuerbaren Energien in Deutschland 2009 (Investitionen und Betrieb)

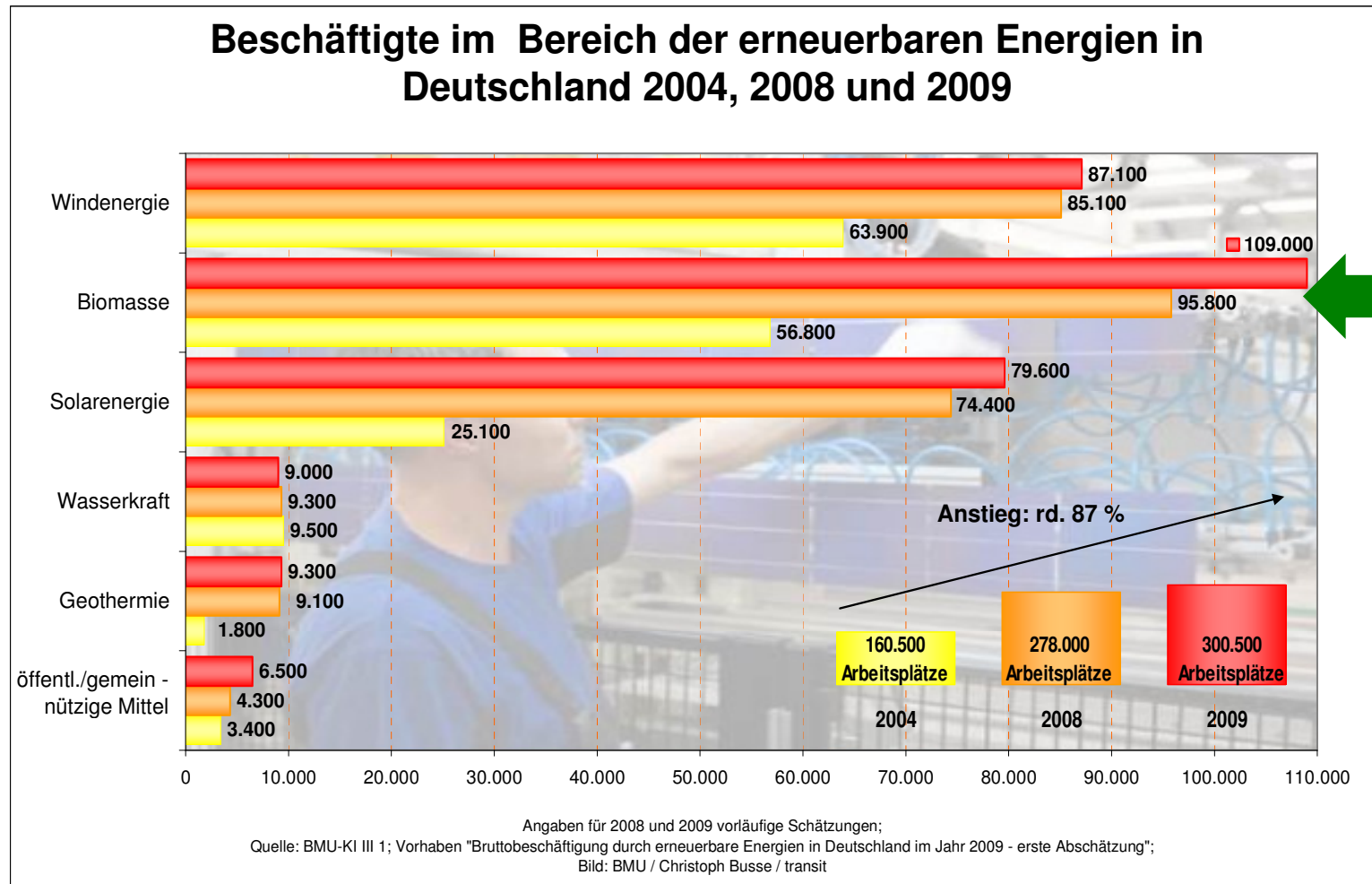


Umsätze

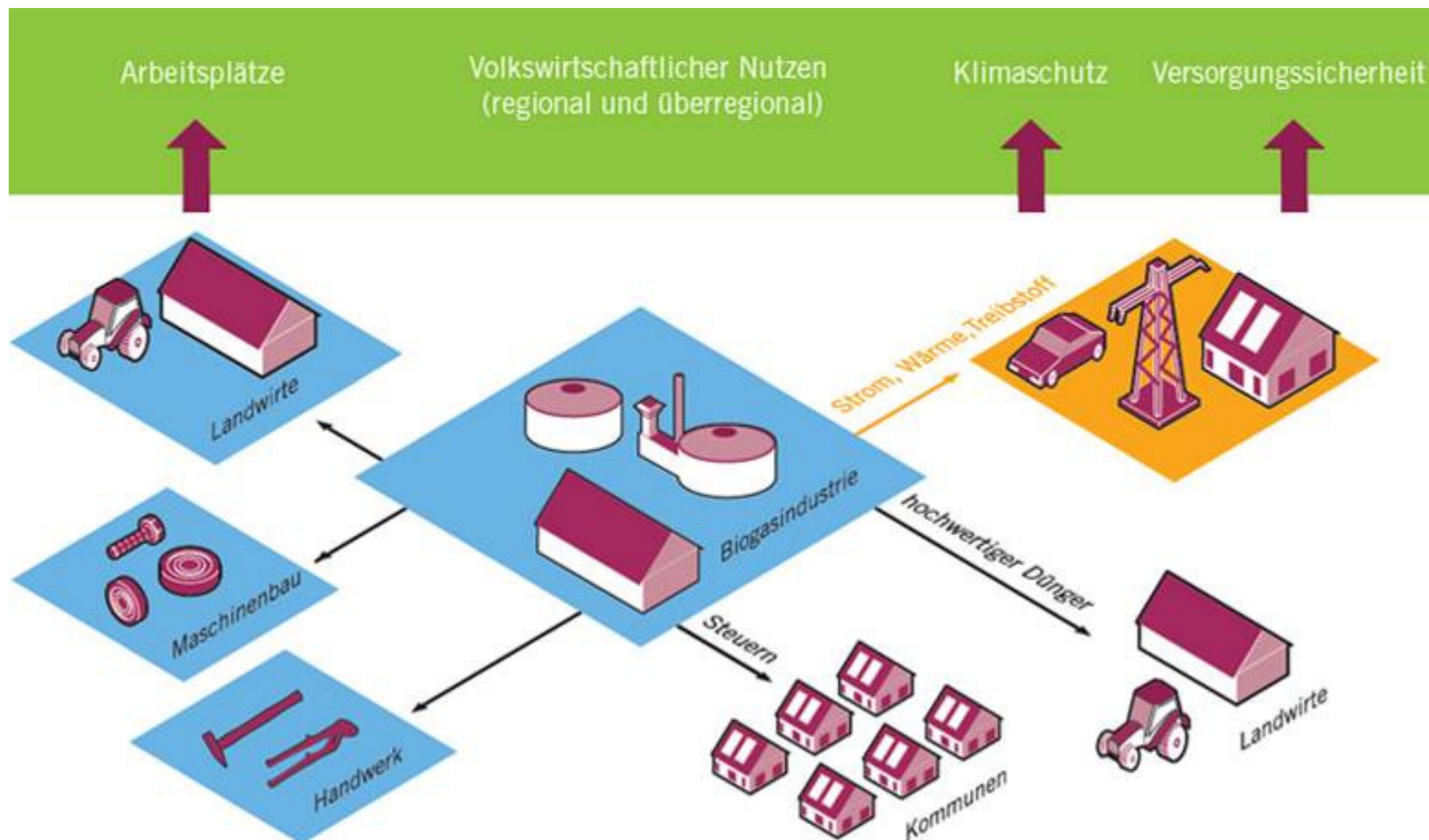
- Investitionen: rd. 17,7 Mrd. Euro
- Betrieb: rd. 15,7 Mrd. Euro

¹⁾ Photovoltaik und Solarthermie, ²⁾ Großanlagen und Wärmepumpen; Abweichungen in den Summen durch Rundungen;
Quelle: BMU-KI III 1 nach Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Angaben vorläufig

Beschäftigte in der Erneuerbaren-Energien-Branche



Kreislauf Biogas



Regionale Wertschöpfung

(am Beispiel: Bau einer Biogasanlage)



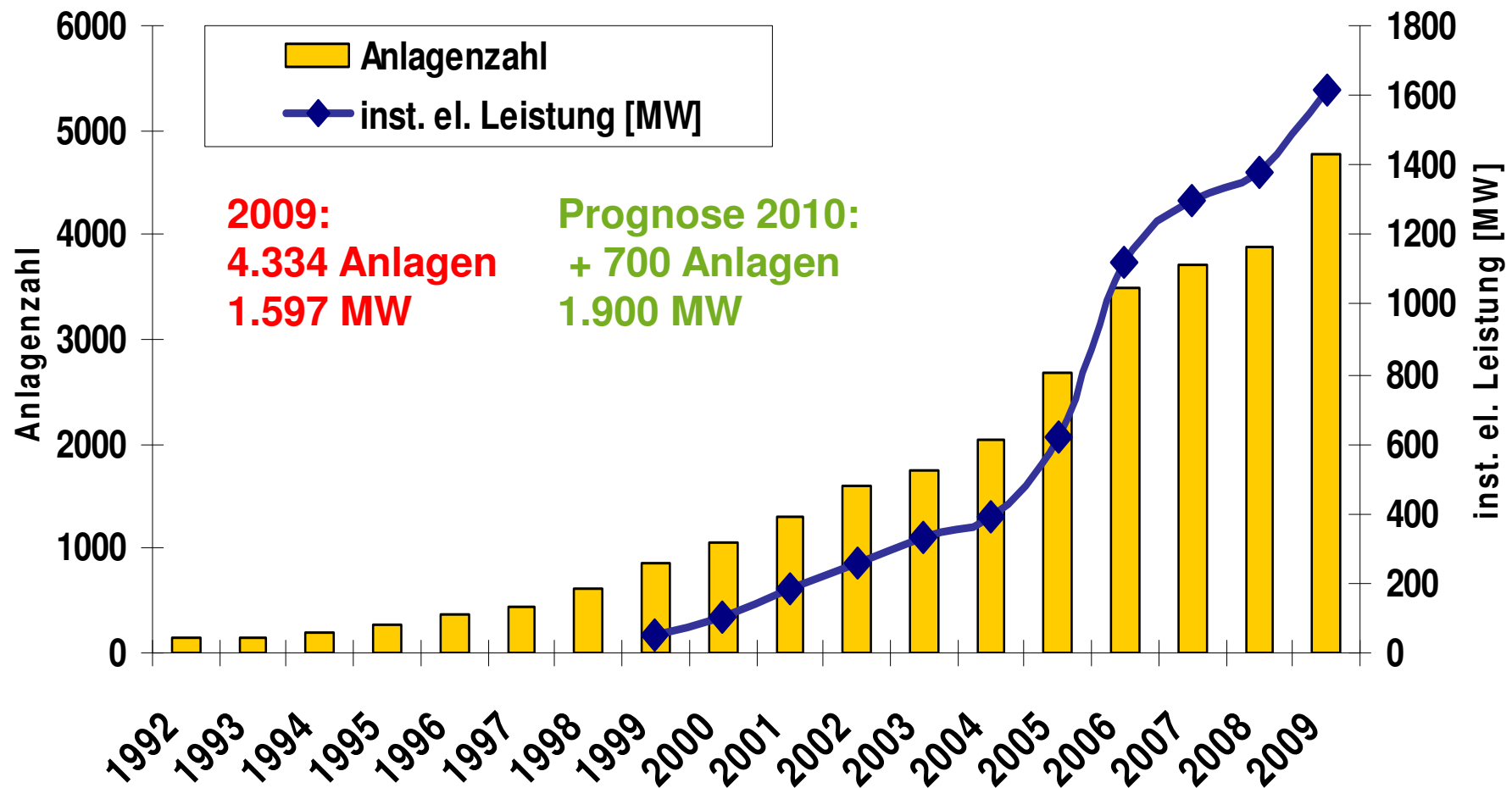
Investitionen:

• Behälter- und Leitungsbau	45 %	regional
• Blockheizkraftwerk	20 %	national
• Hoch- und Tiefbau	20 %	regional
• Grundstück, Planung, Gebühren	15 %	örtlich

Anteil der Region an der Wertschöpfung:

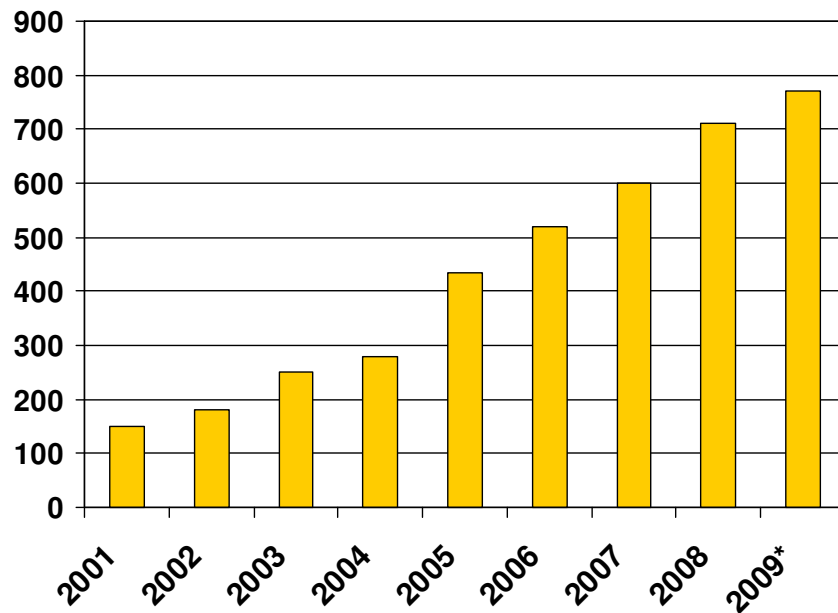
• Investition	80 %
• Rohstoffbereitstellung	100 %
• Transporte und Düngewert	100 %
• Betriebskosten	60 %
• Stromerträge	100 %

3 Aktueller Stand der Biogasproduktion in Deutschland

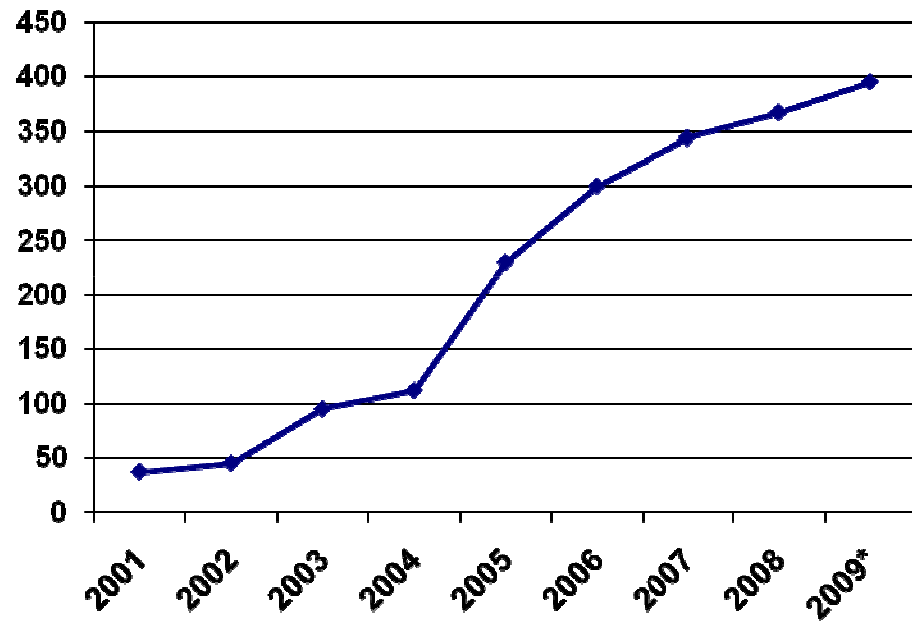


Quelle: Fachverband Biogas

Entwicklung der Biogasnutzung in Niedersachsen



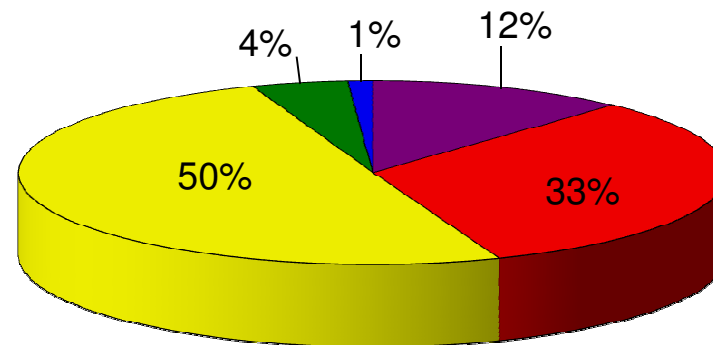
Anzahl Biogasanlagen



Elektrische Leistung (MW)

Quelle: Nds. Landwirtschaftsministerium , Stand 2008

**Biogasanlagen in Niedersachsen
Leistungsklassenverteilung [Stand 12/2008]**



■ < 200 kWel

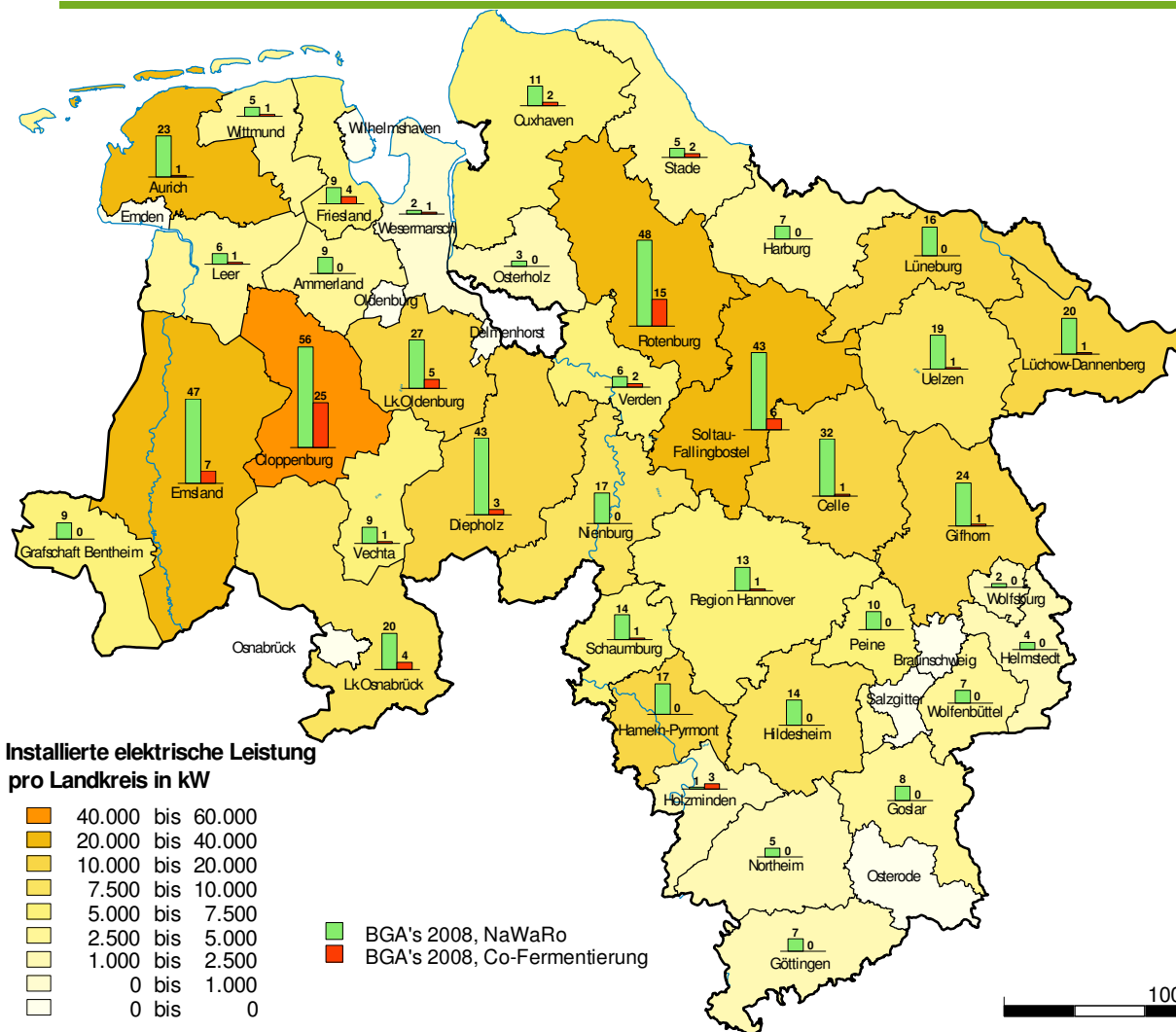
■ ≥ 200 kWel < 500 kWel

■ ≥ 500 kWel < 1.000 kWel

■ ≥ 1.000 kWel < 2.000 kWel

■ ≥ 2.000 kWel

Biogasanlagen in Niedersachsen



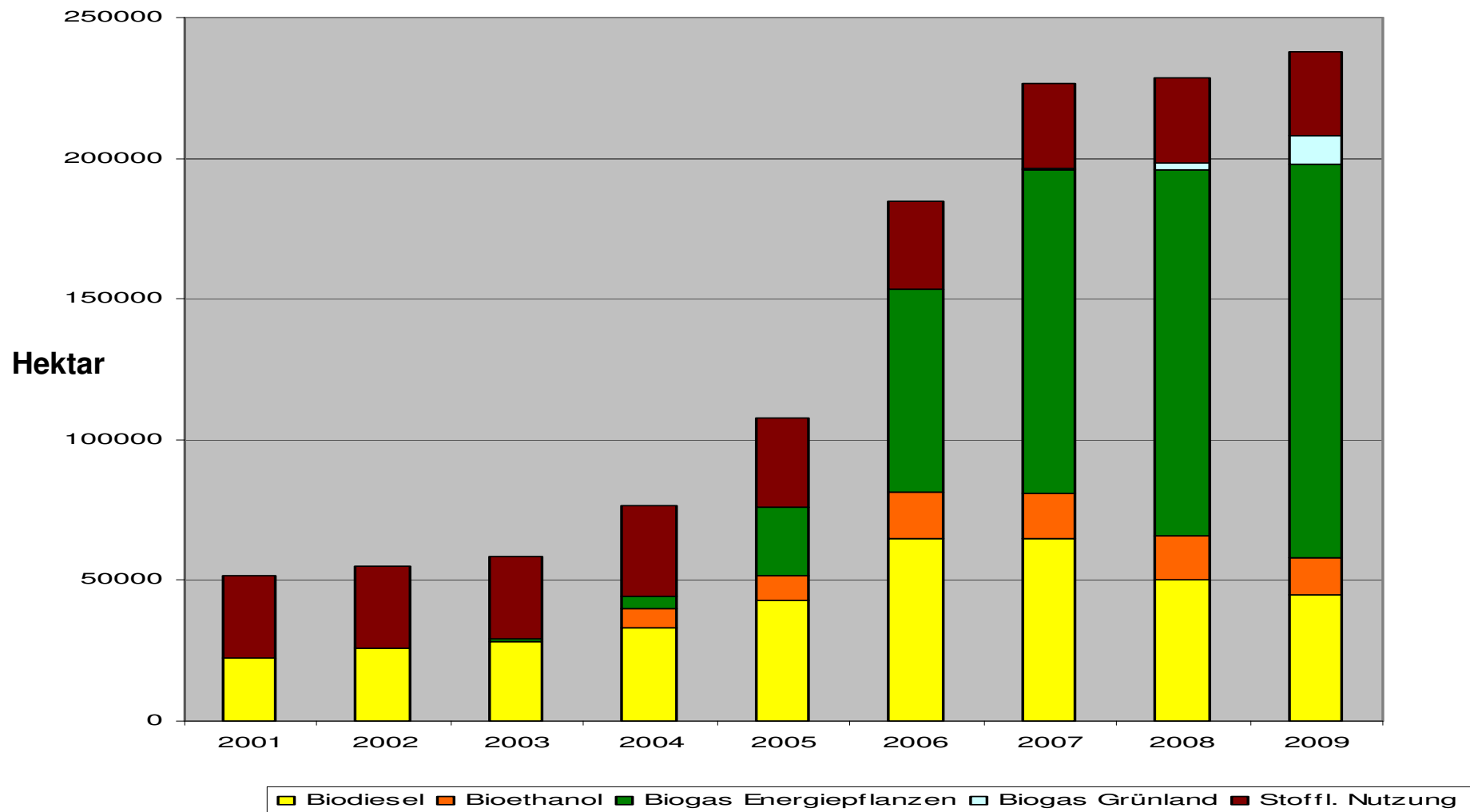
Bestand Ende 2008:
710 Anlagen ca 365 MW
Davon 165 NAWARO

- Ende 2010:
ca. 900 – 1000 Anlagen
- Inst. elektr. Leistung:
ca. 500 MW

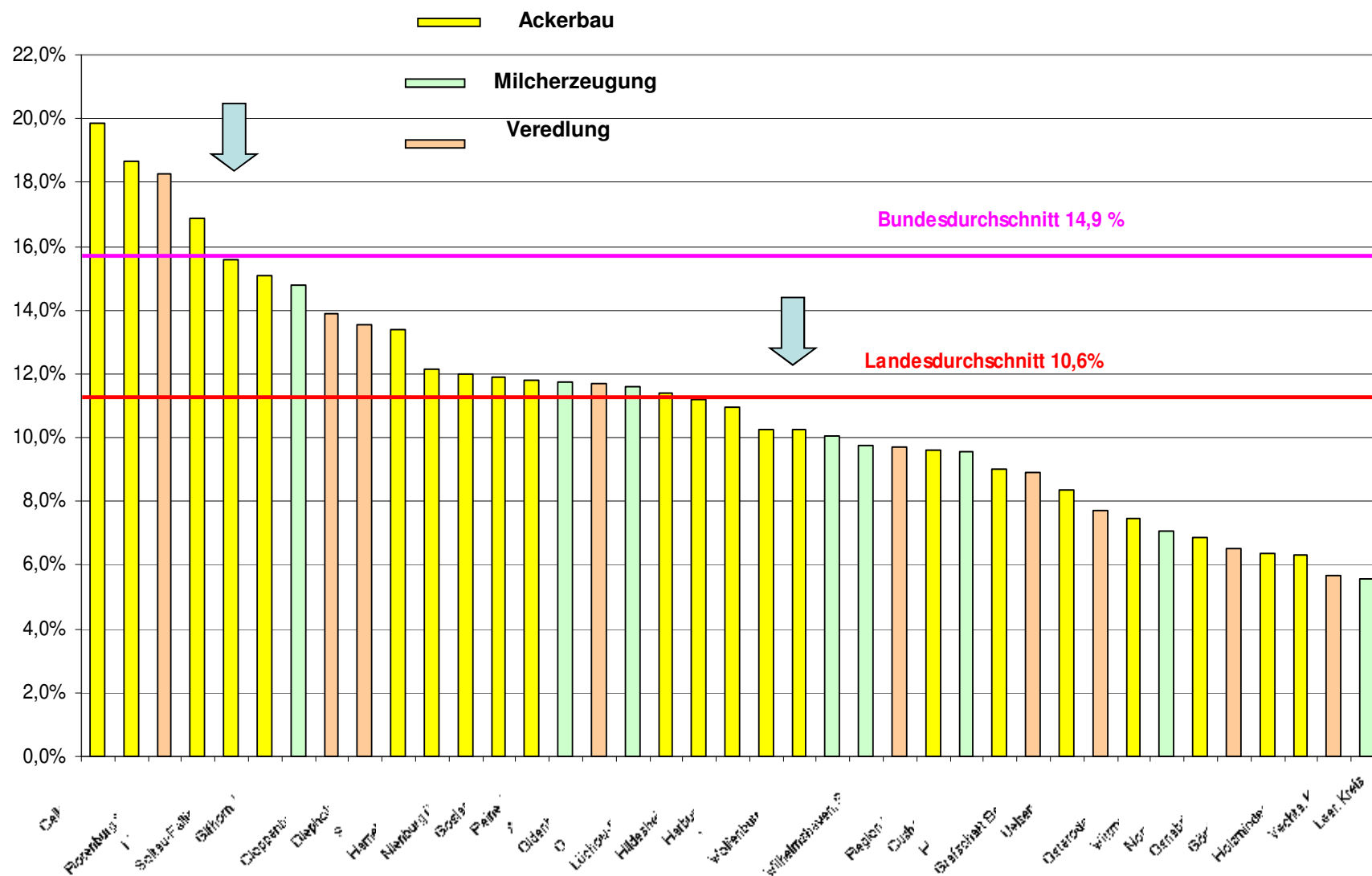


100 km

Energiepflanzenanbau in Niedersachsen (nach Verwendung)



Flächennutzung Energiepflanzen

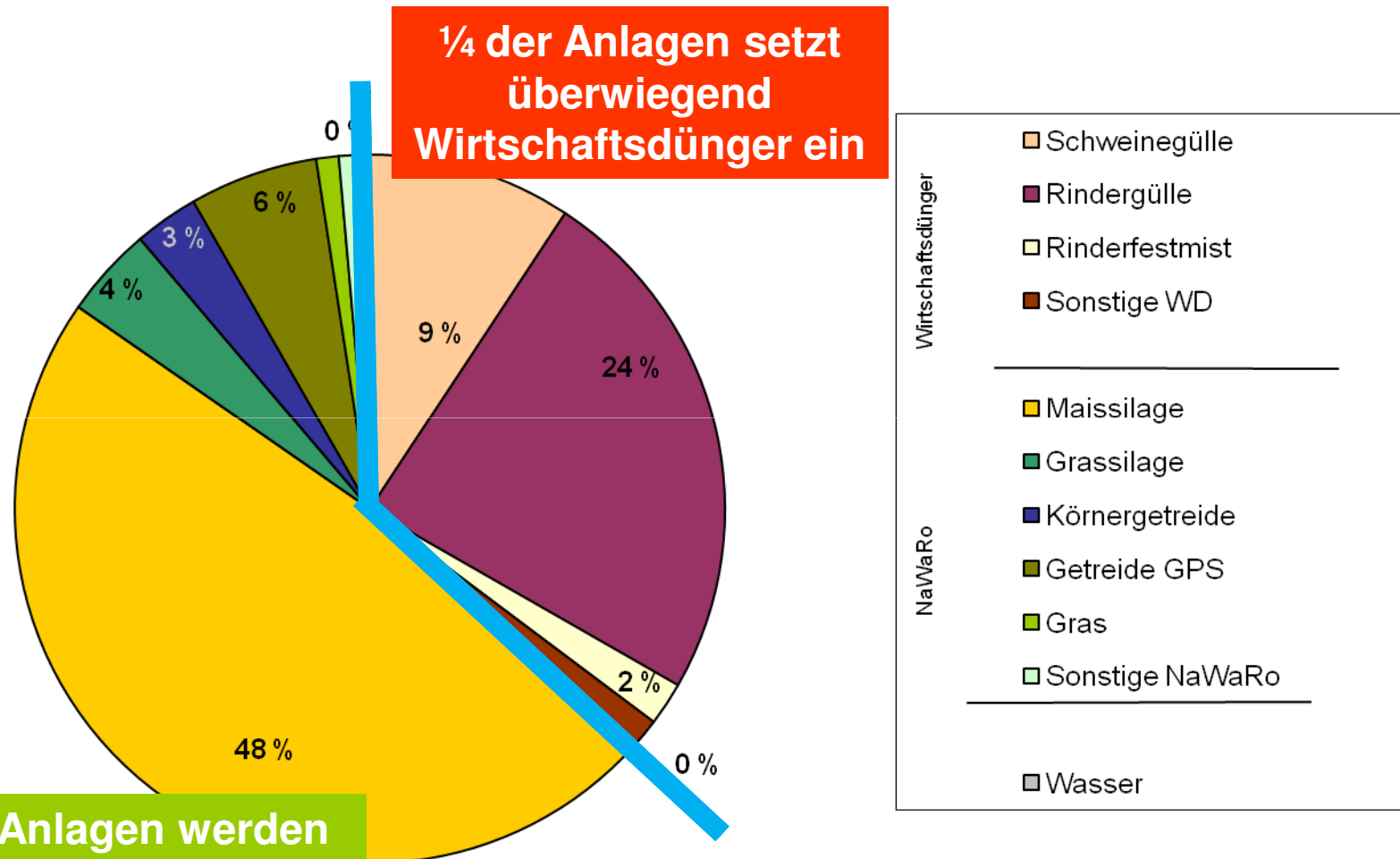


CO₂ Minderungspotential



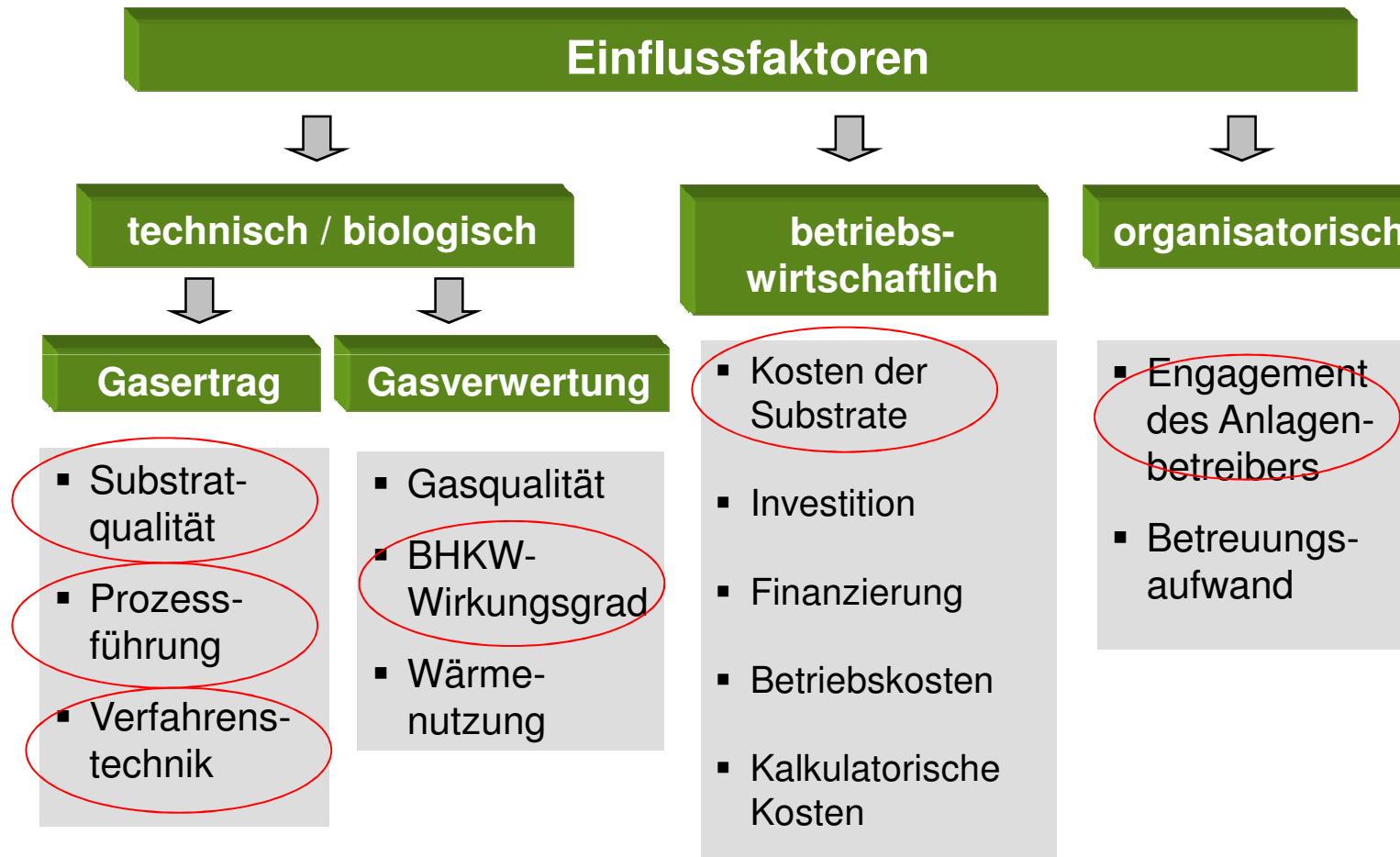
Input	Anteil an erneuerbarer Energie aus Biogas	Anteil am Input	CO ₂ -Minderung aus Strom/Wärme	Anteil CO ₂ -Minderung aus Strom/Wärme	CO ₂ Minderung aus CH ₄ -vermeidung	Gesamt CO ₂ Vermeidung
	%	%	t	%	t	In Tsd.t
Gülle u. Jauche	10	43	187.000	10	82.000	267.
Festmist	4	5	76.000	4	8.000	86.
Nebenprodukte	1	1	31.000	2		31.
Energiepflanzen	80	54	1.510.000	79		1510.
Bioabfall	8	4	112.000	6		112.
Summe	100	100	1.920.000	100	90.000	2.010.

Massenanteile der eingesetzten Substrate

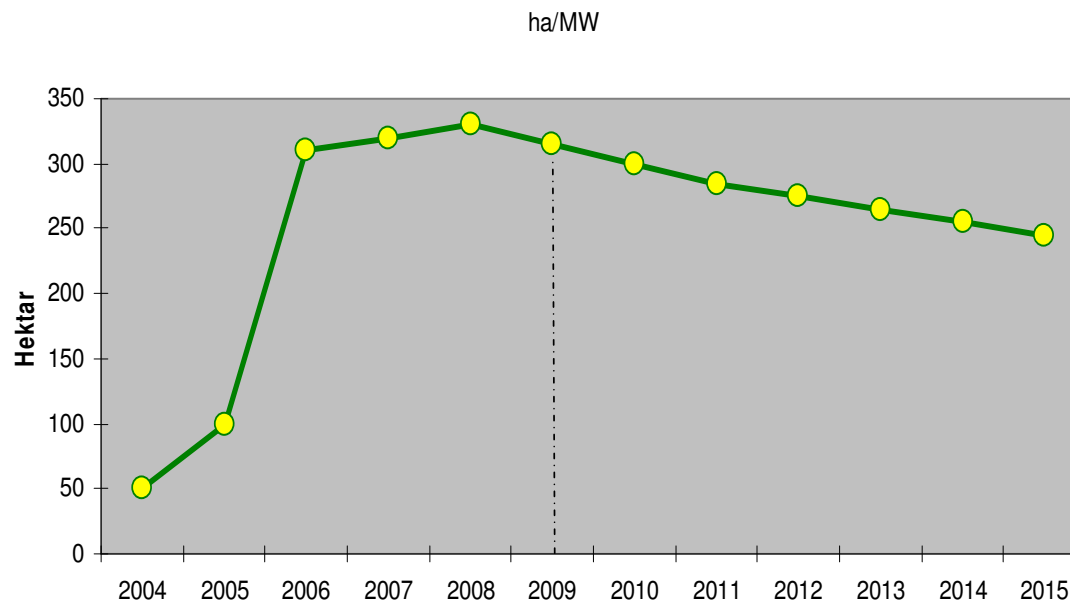
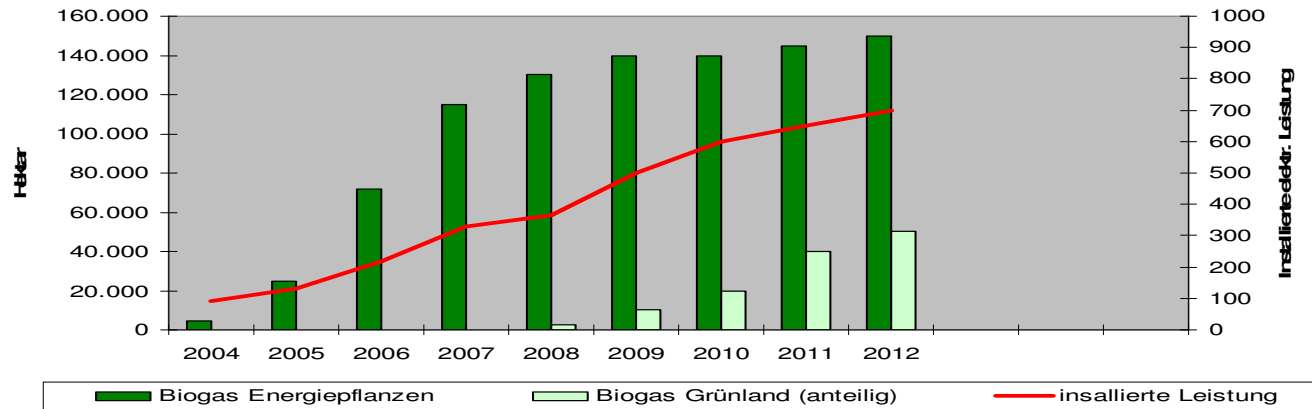


vTI: Biogasmessprogramm von 2006-2008

Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit



Wachstum durch Flächeneffizienz



Biogaserzeugung verändert das Anbauverhalten in der Landwirtschaft:

1. Anbau substratliefernder Kulturen

- „Vermaisung der Landschaft“



2. Kulturenumwidmungen (z.B. GPS)

- Grünlandnutzung

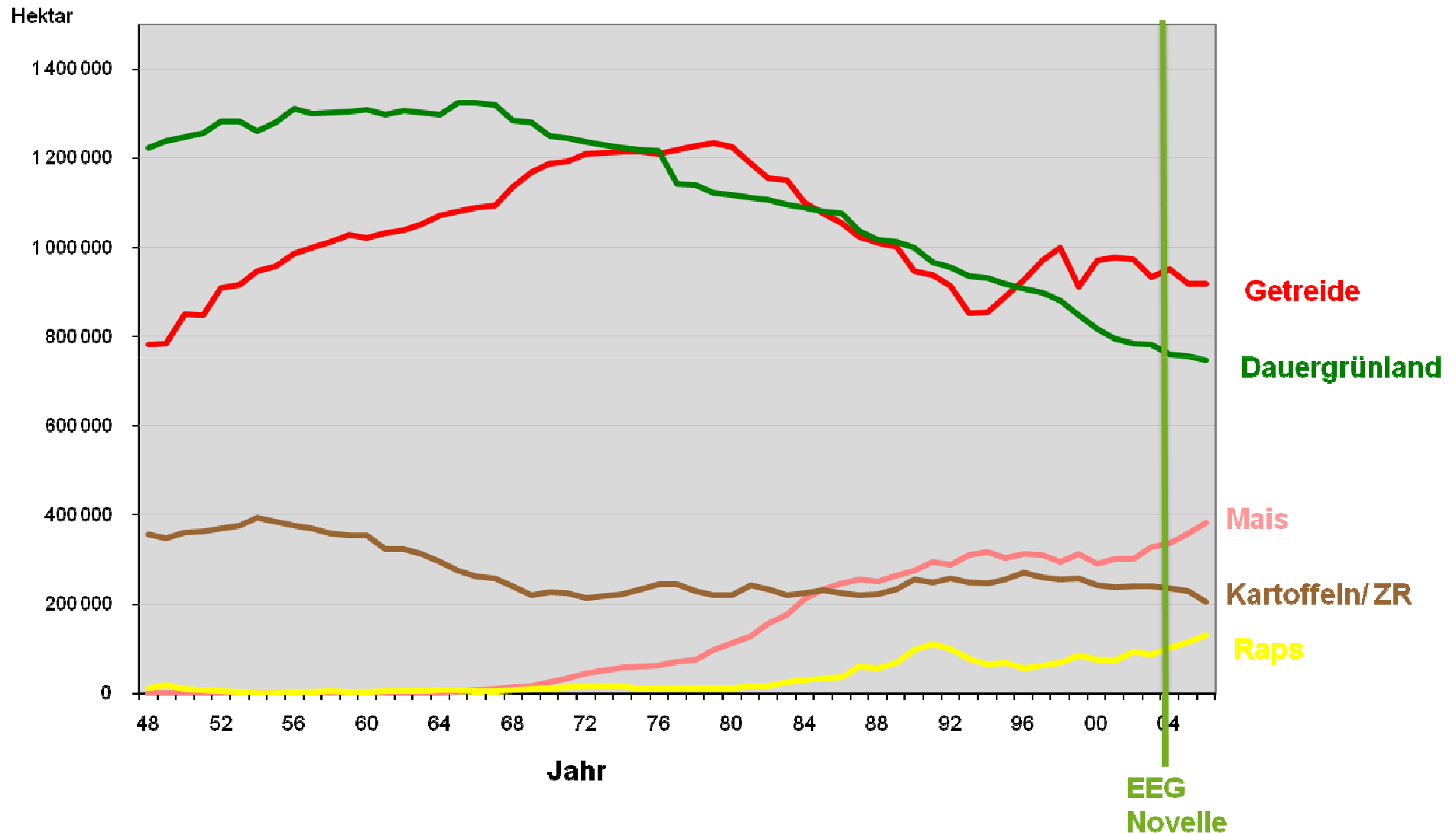


3. Energiepflanzenfruchtfolgen

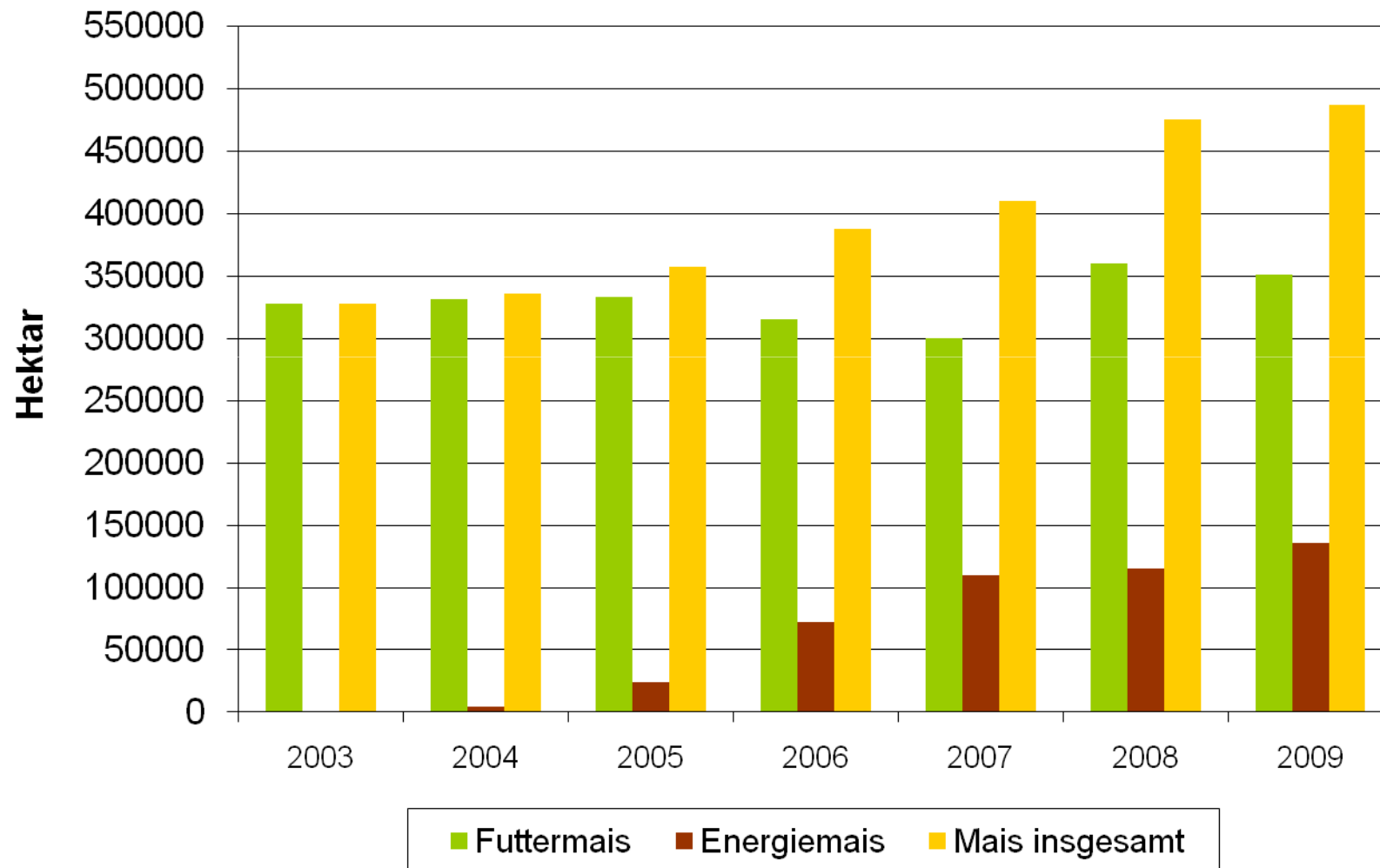
- Mehrkulturenanbau
- Neue Kulturarten- Welche eignen sich?



Änderung der Landnutzung in Niedersachsen



Entwicklung Maisanbau in Niedersachsen





Zweitkulturanbau

Energiepflanzen – Erweiterung der Rohstoffbasis



GPS



Sonnenblumen



Sudangras



Zuckerrüben



Weitere Alternativen



Zielsetzung der Nachhaltigkeitsverordnung



Ziele:

- Sicherstellung, dass fortan flüssige Biomasse, die zur Stromerzeugung (nach dem EEG) eingesetzt und vergütet wird, nur unter Beachtung verbindlicher ökologischer und sozialer Nachhaltigkeitsstandards hergestellt wird
- Für die Grundvergütung nach dem EEG sollen daher nach dem 01.01.2010 bestimmte Anforderungen an die nachhaltige Bewirtschaftung landw. Flächen und an die Erhaltung besonders schützenswerter Landschaftstypen eingehalten und die weiteren umweltbezogenen und sozialen Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit geprüft werden



Zielsetzung der Nachhaltigkeitsverordnung

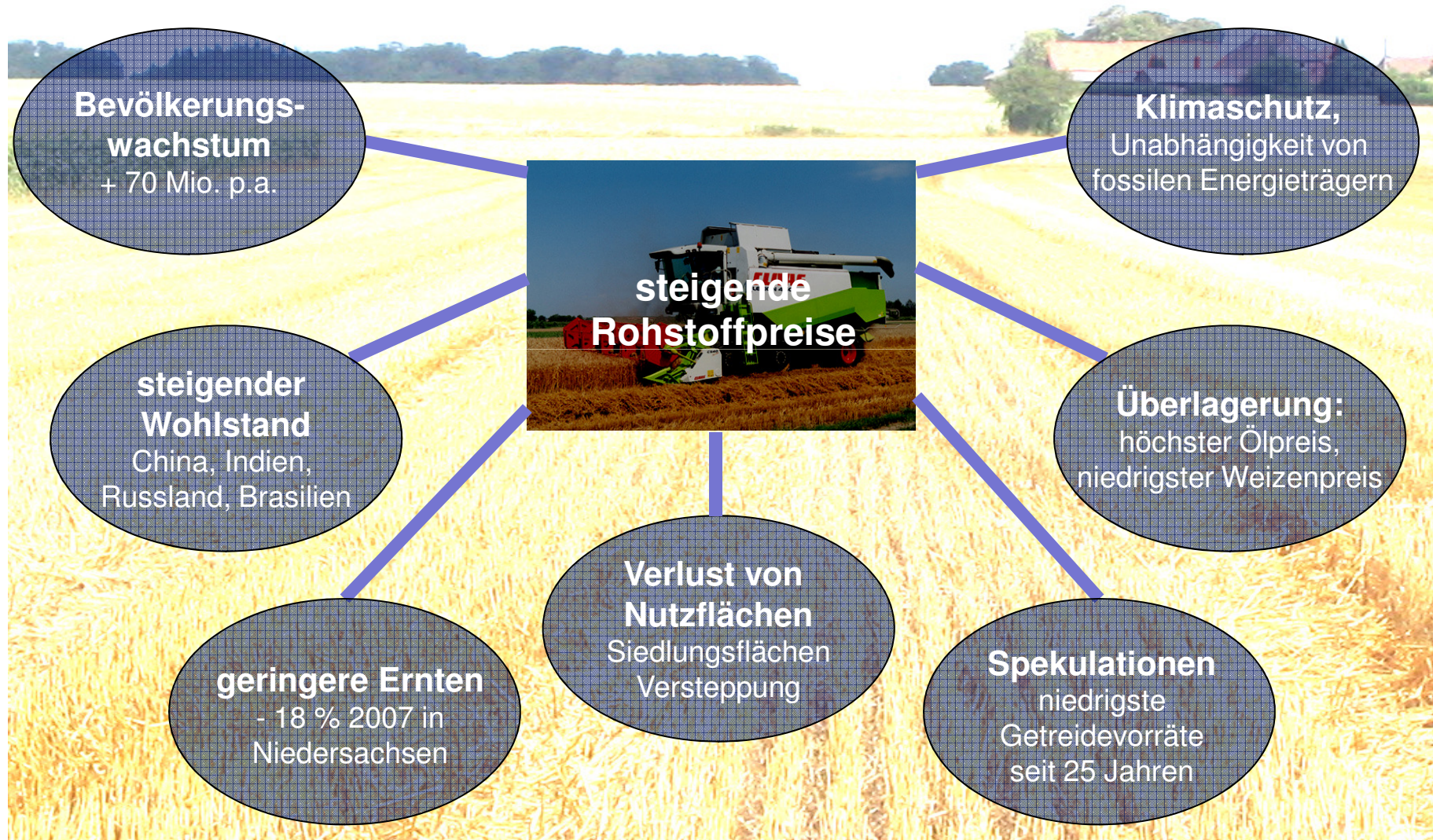


Ziele:

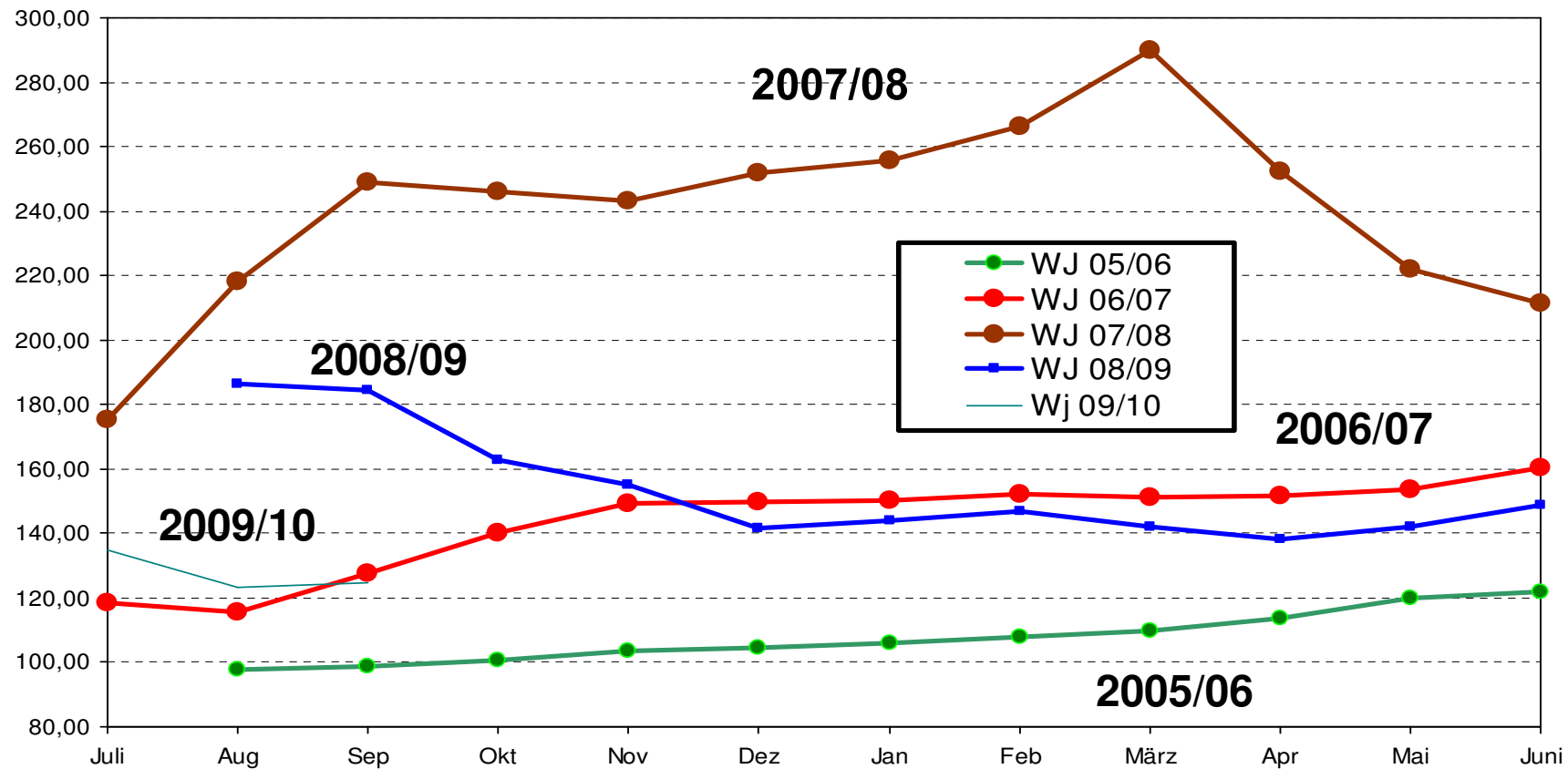
- Flüssige Biomasse zur Stromerzeugung muss bei Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette ein bestimmtes Treibhausgas-Minderungspotential aufweisen
- Langfristig sollen alle Landnutzungssysteme zertifiziert werden, damit alle Produktionszweige erfasst werden
 - Biomasse für energetische Nutzung
 - Biomasse für stoffliche Nutzung
 - Nahrungsmittelproduktion
 - Futtermittelproduktion
 - Und alle Anderen



4 Ursachen steigender Rohstoffpreise



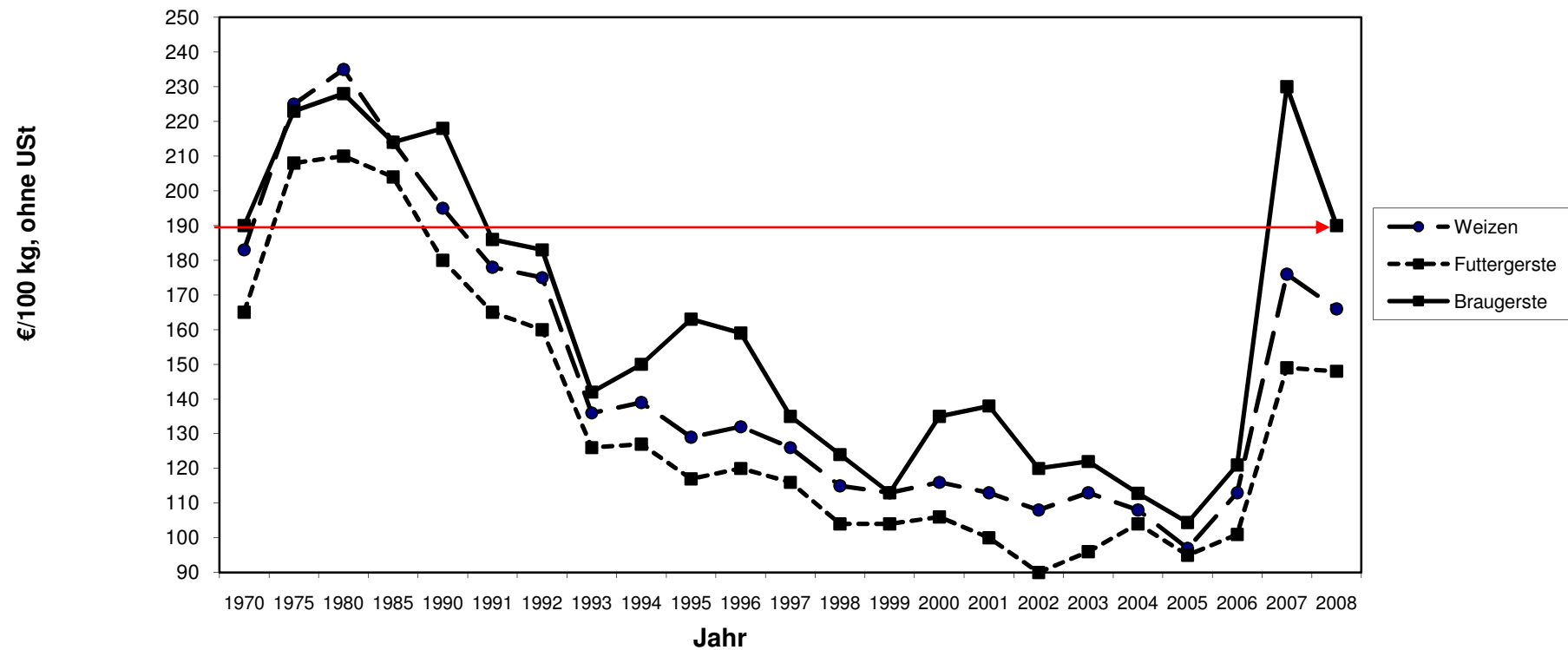
Erzeugerpreise A- Weizen in Niedersachsen-



Quelle: LWK Nds.2009

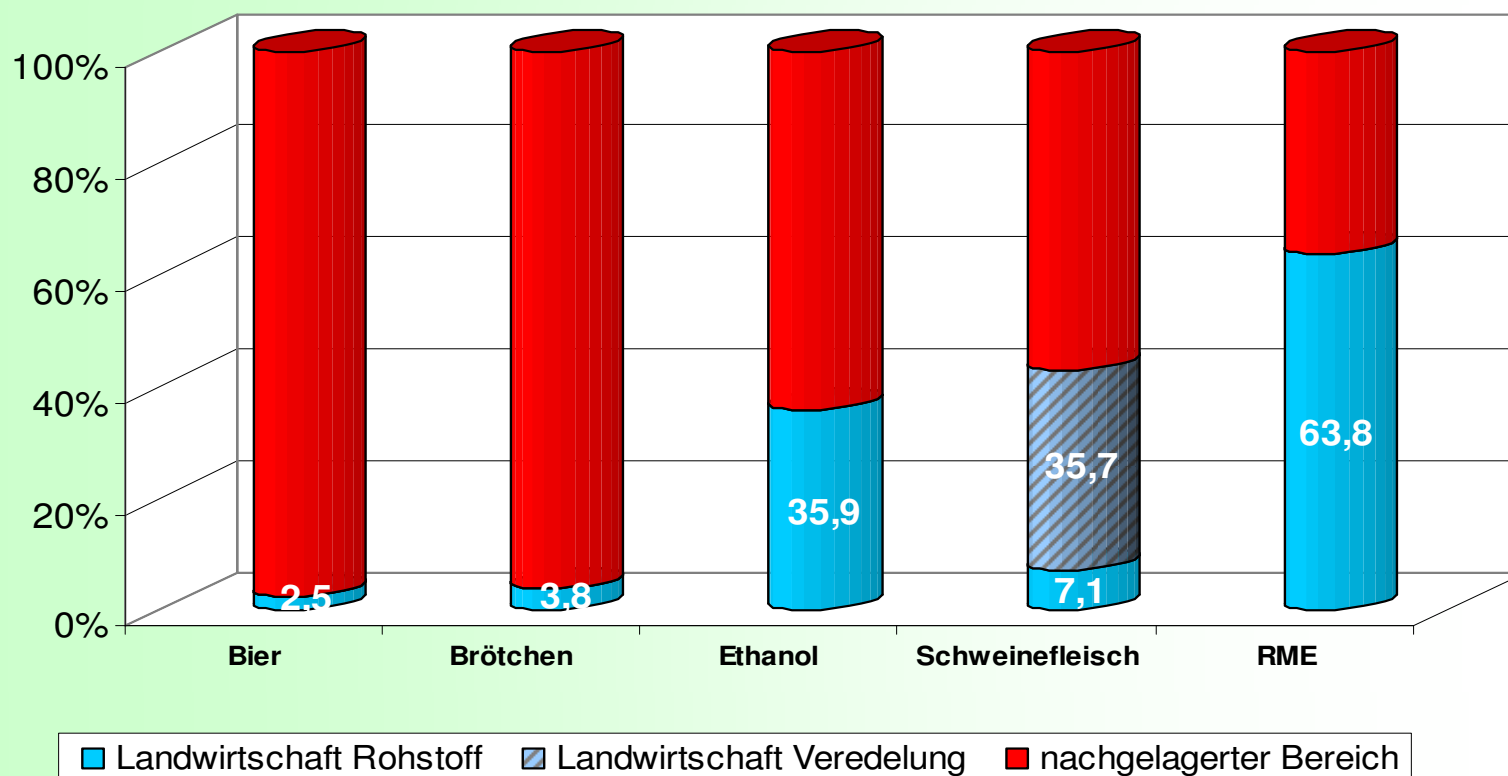
Vom Erzeuger erzielte Durchschnittspreise¹⁾ für Getreide ab
1970 bis 2007 nach Kalenderjahren und August 2008

Der Brotpreis steigt stärker als der Getreidepreis



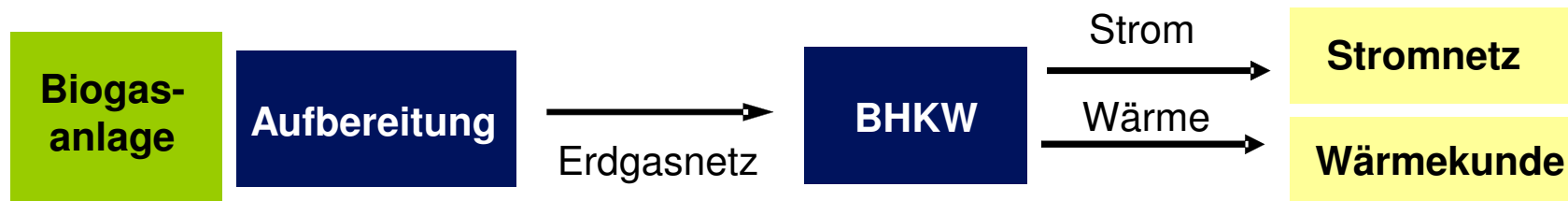
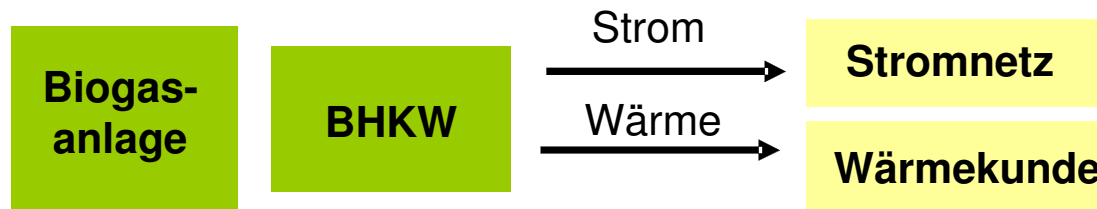
¹⁾ Deutschland, bis 1990 früheres Bundesgebiet

Anteil der landwirtschaftlichen Rohstoffkosten am Produktpreis

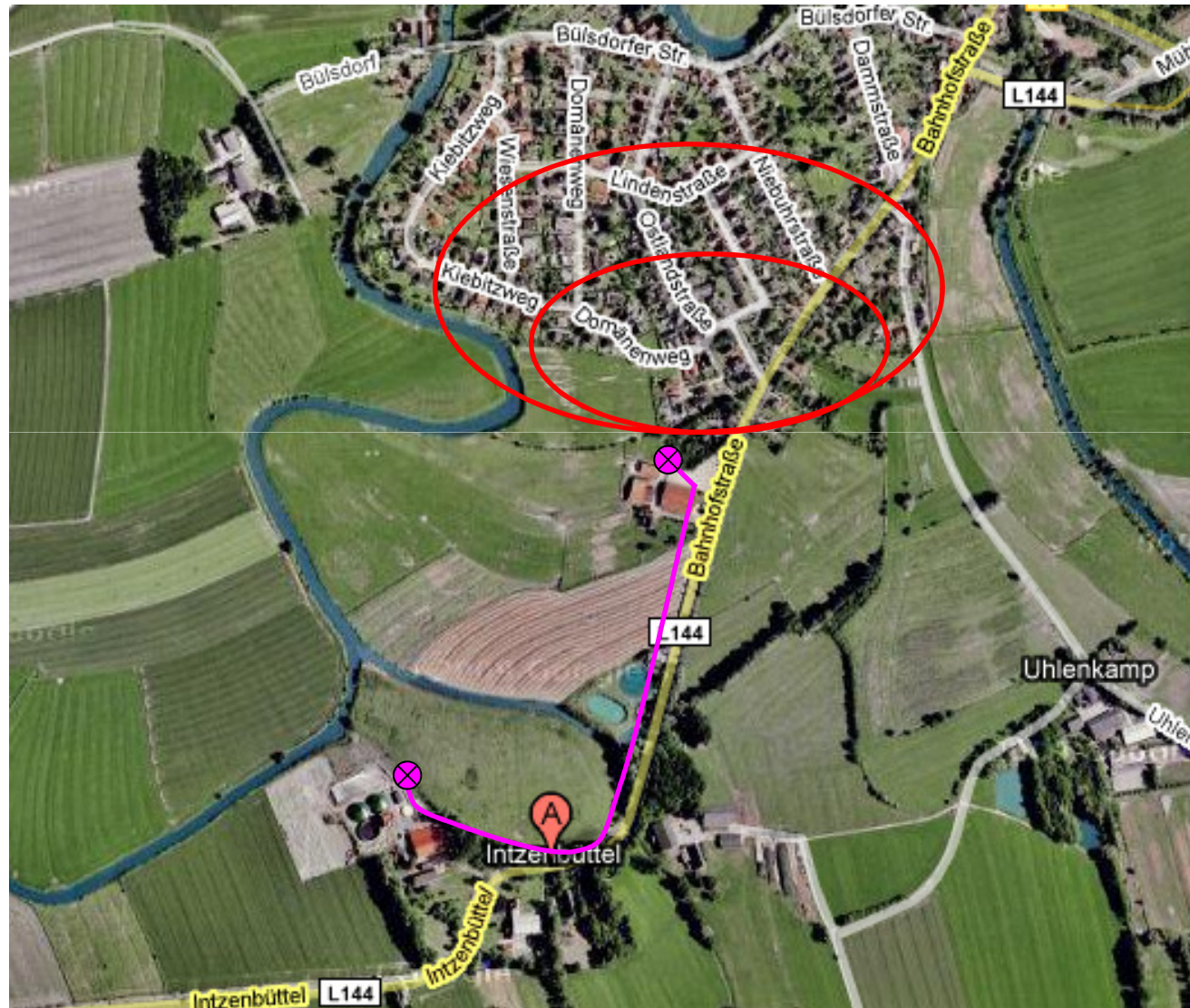


Quelle: HEIßENHUBER 2007

Anlagenkonzepte Biogasnutzung



Projekt – Nahwärme/ Biogasnetz Neuhaus 3N⁹



Handlungsmöglichkeiten für Kommunen



Motivation:

- Senkung der Energiekosten in kommunalen Liegenschaften
- Umwelt- und Klimaschutz
- Wirtschaftsförderung
- Nutzung eigener Potentiale
- Aktivitäten eigener Ver- und Entsorgungsunternehmen

Kommunale Liegenschaften :

- Einsatz von Solarenergie, biogenen Festbrennstoffen und Pflanzenölen
- Nutzung von Holz aus Landschaftspflege und kommunalem Wald
- Wärmebezug aus Biogasanlagen
- Nutzung von biogenen Treibstoffen in Fuhrpark

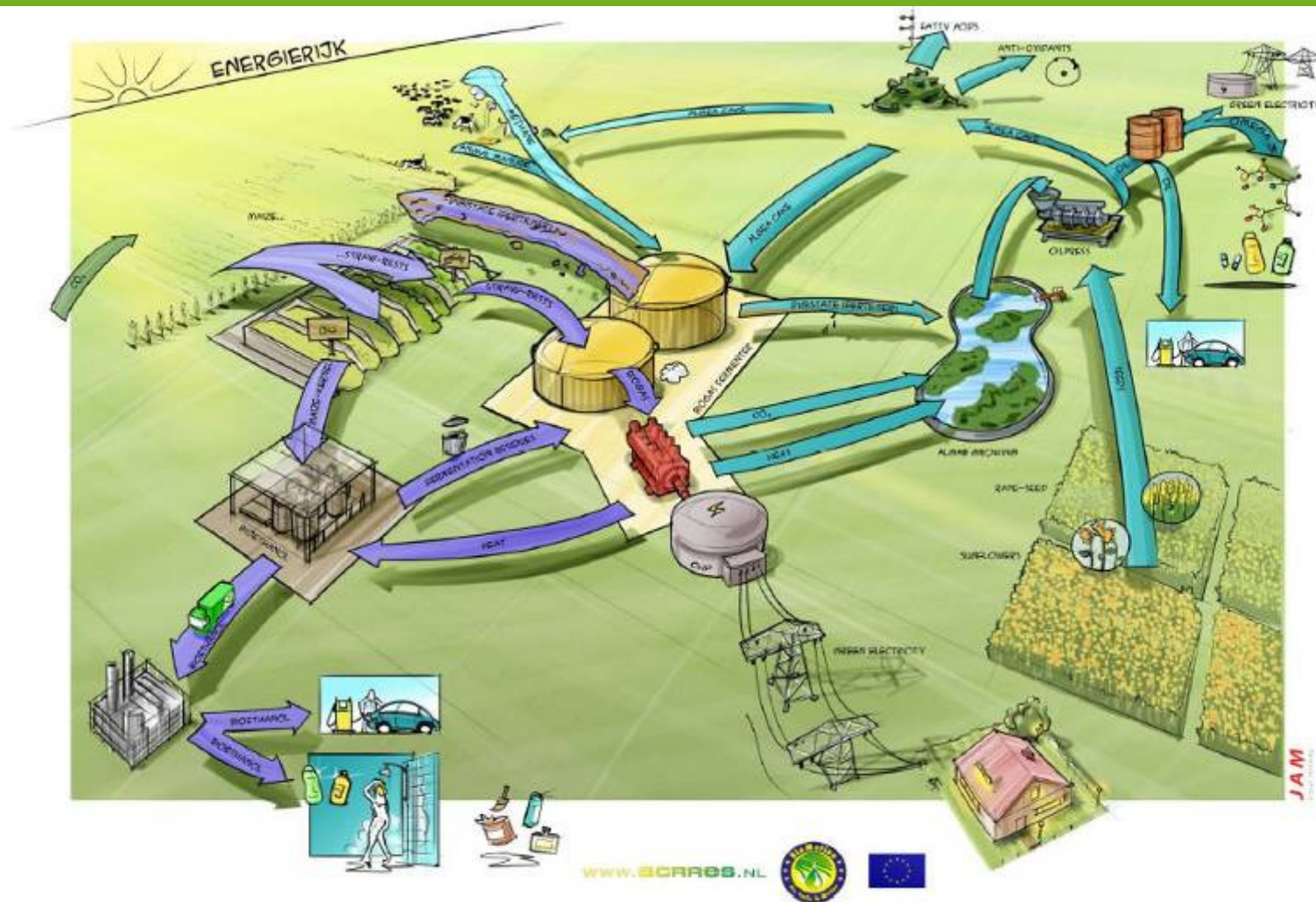
5. Ausblick

- **Mais bleibt ertragsmäßig (vorerst) die dominierende Kultur zur Biomasseerzeugung**
- **Fruchtfolgen und Anbau alternativer Kulturarten/ Artenspektrum müssen erweitert und ausgebaut werden, z.B. mit GPS, Hirsearten, Zuckerrüben, Gras, zellulosehaltige Rohstoffe**
- **Züchterische Aktivitäten lassen weitere Ertragssteigerungen und verbesserte Gasausbeuten erwarten**
- **biogene Rest- und Abfallstoffe verstärkt nutzen
z.B. Gülle, Stroh, minderwertiges Getreide, Schlempe, Pressrückstände**
- **Bioenergieträger effizienter nutzen
(Verbrauchssenkung, Kraft-Wärme-Kopplung)**

5 Ausblick

- Strom und Wärme aus NaWaros stellen für Kommunen wirtschaftliche Alternativen dar

**Bioenergie bietet auch weiterhin Chancen für
Land- und Forstwirtschaft, Wirtschaft und
Regionen**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!