



Biogasanlagen als Systemdienstleister – Perspektiven und Chancen

3N- und DPP-Tagung: „Wertstoffgewinnung aus Gülle und Gärresten“

am 21. Februar 2018

im „TrailerForum“

der Fahrzeugwerke Bernard Krone GmbH & Co KG

in Werlte



Christopher Straeter



Agenda

1. Biogas in Niedersachsen (Inventur 2016)
2. Input-Substrate, insbesondere Wirtschaftsdünger
3. Systemdienstleistungen Biogasanlagen in der Landwirtschaft
4. Geschäftsbereiche und Arbeitsgruppen im Referat 105
5. Biogasforum Niedersachsen – Aktuelle Themen und Termine



Biogas in Niedersachsen

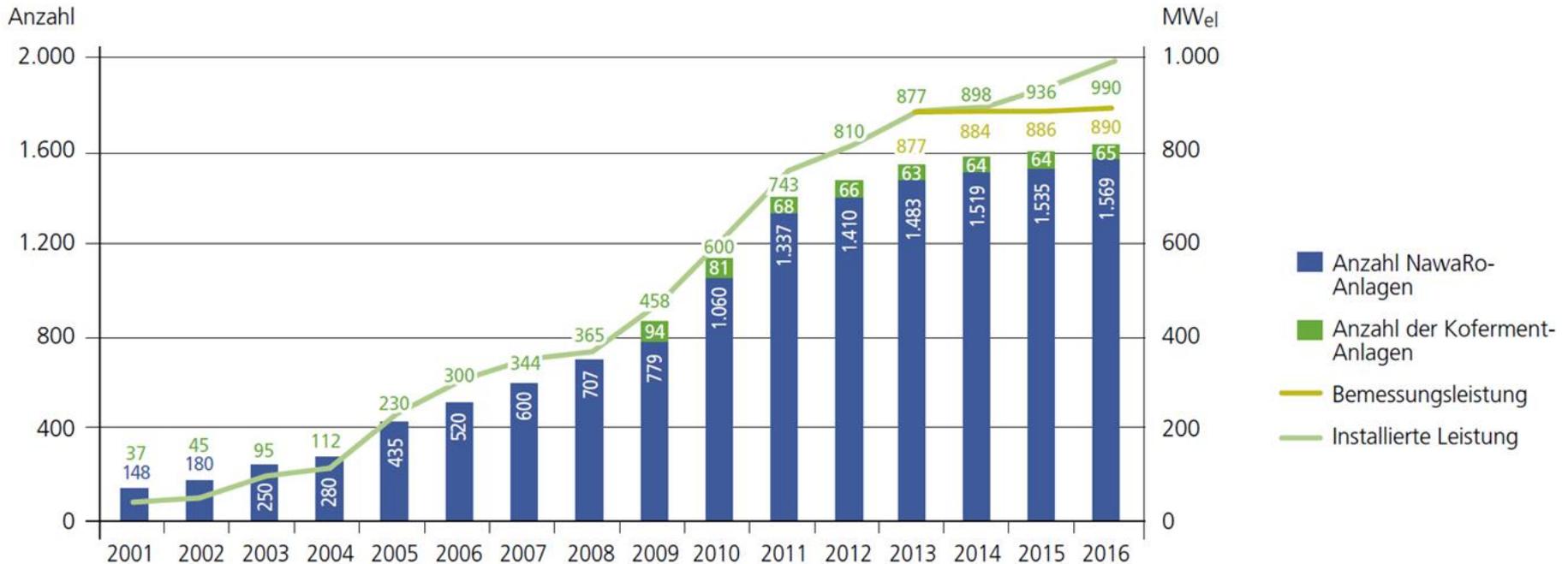
- Bei der Erzeugung „Erneuerbarer Energien“ aus Wind und Biogas ist Niedersachsen führend in Deutschland.
- Biogasanlagen decken gut 25 % des niedersächsischen Stromverbrauchs.
- Zahlreiche kommunale Liegenschaften, Gewerbebetriebe oder Privathaushalte werden mit erneuerbarer Wärme versorgt.
- Biogas bietet interessante Nutzungsoptionen im Mobilitätssektor.

Biogasinventur 2016





Entwicklung Bestand und Leistung

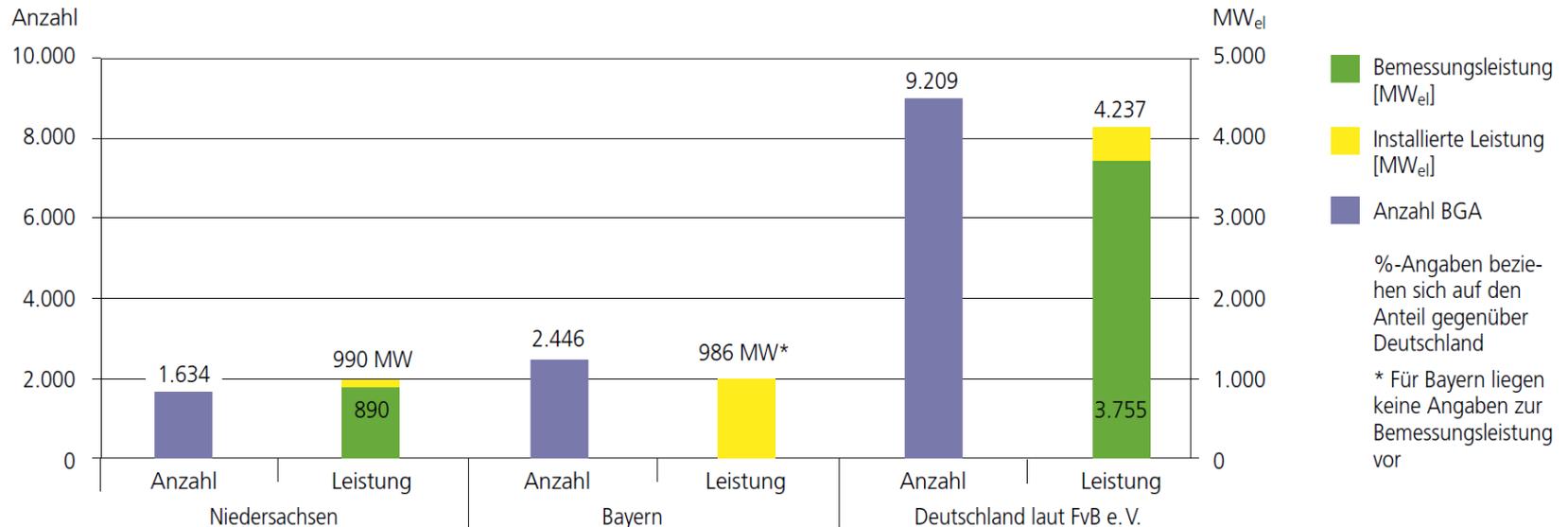


Quelle: Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016

Vergleich NI, Bayern und Deutschland



Niedersachsen. Klar.



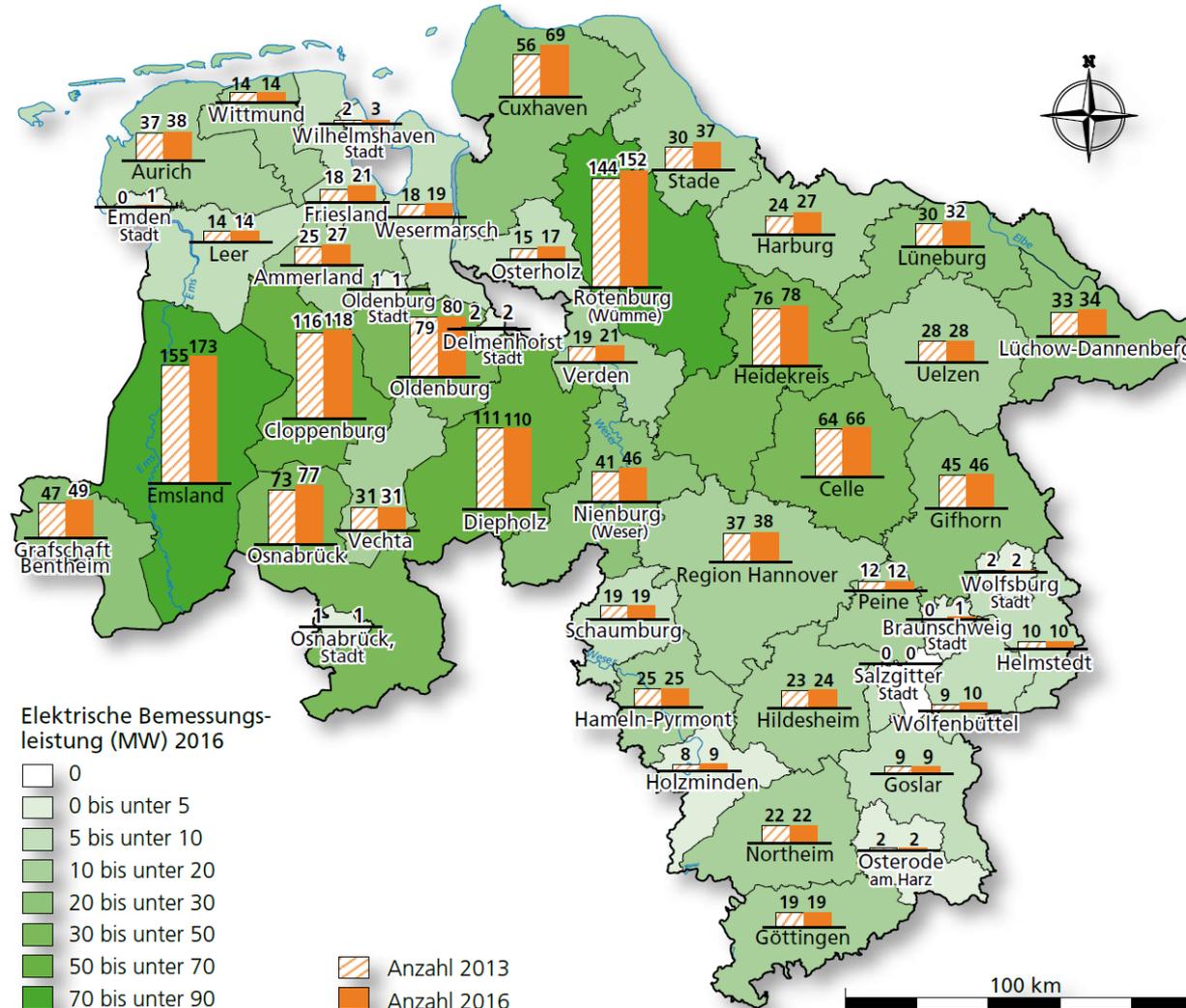
Biogas-Bestandsanlagen sowie installierte Anlagenleistung und Bemessungsleistung in Niedersachsen, Bayern u. Deutschland

Quelle: Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016

In den Landkreisen



Niedersachsen. Klar.

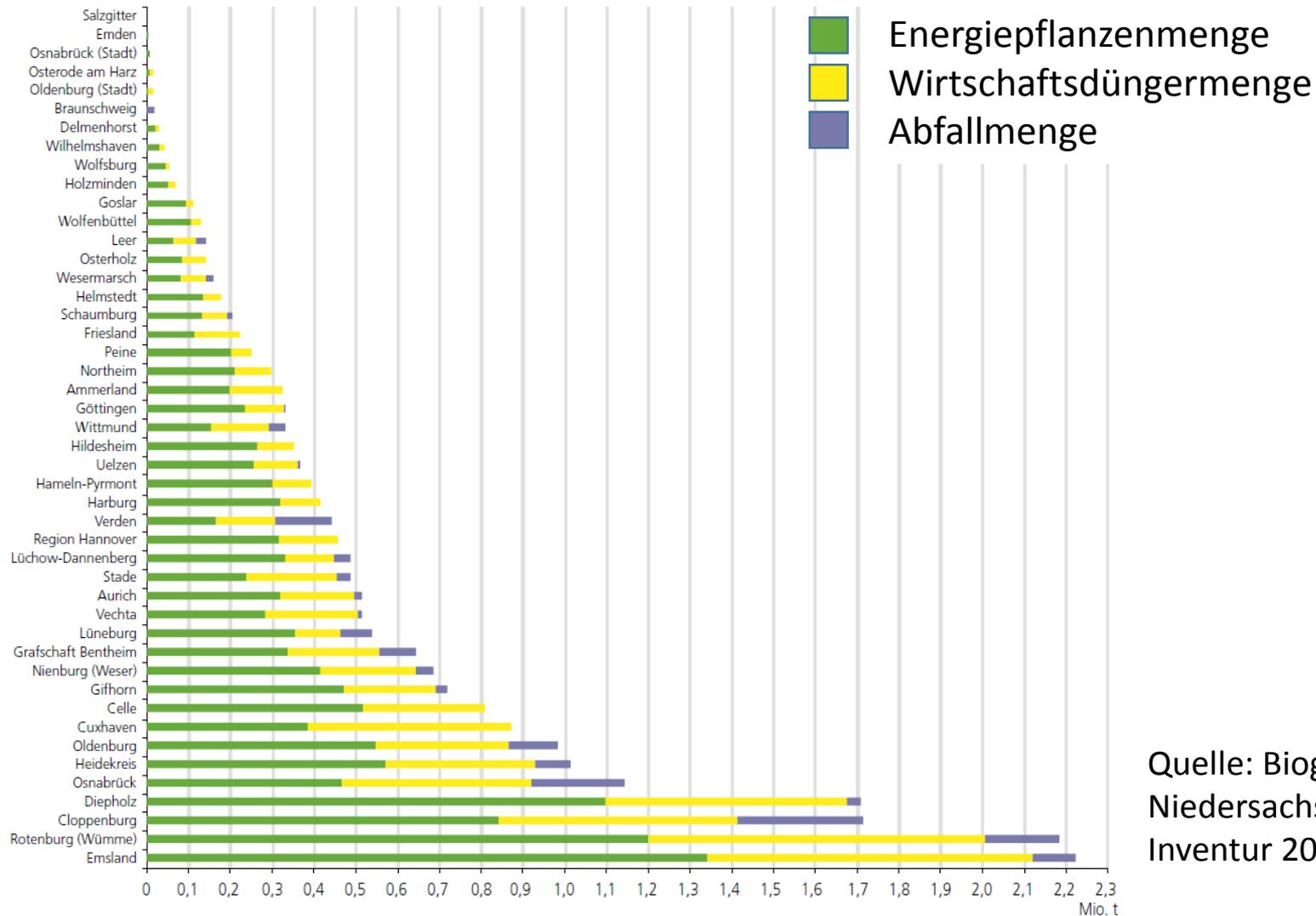


Quelle: Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016

Eingesetzte Substrate in Biogasanlagen nach Landkreisen in Niedersachsen



Niedersachsen. Klar.

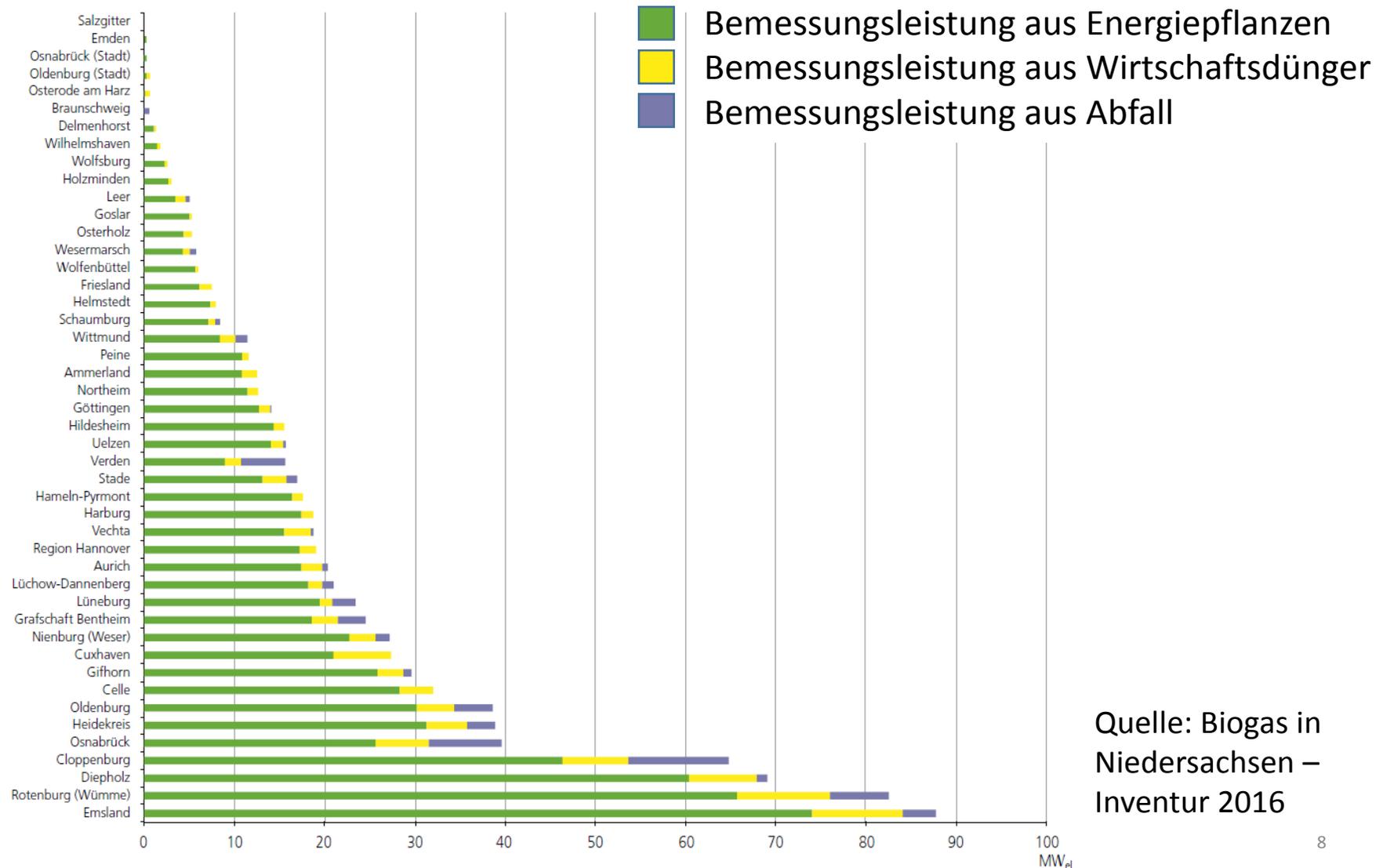


Quelle: Biogas in
Niedersachsen –
Inventur 2016

Bemessungsleistung niedersächsischer Biogasanlagen nach Landkreisen (Substratanteile in %)



Niedersachsen. Klar.



Quelle: Biogas in
Niedersachsen –
Inventur 2016



Düngerechtliche Novellierungen

- Hintergrund: 2011-2015 Mehrstufiges Vertragsverletzungsverfahren der EU Kommission (KOM) zur Überprüfung und Überarbeitung der Maßnahmen des bundesweiten Aktionsprogramms Nitrat gemäß der EG Nitrat-Richtlinie (RL des Rates v. 12.12.1991)
- 2016 reicht die KOM beim EuGH Klage wg. Verletzung NitratRL ein
- Maßnahmen in Deutschland 2017:
 - Inkrafttreten DüngG 16.05.2017
 - Inkrafttreten DüV 02.06.2017
 - Inkrafttreten StoffBilV 23.12.2017
- Ansprechpartner:
Düngbehörde LWK Niedersachsen
E-Mail: duengebehoerde@lwk-niedersachsen.de

Dung-, Gärrest- und Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen auf Landesebene



Nährstoffanfall Niedersachsen

Gesamt-N
324.315 t N* ↓
 = 127 kg N / ha

N-anrechenbar
197.680 t N
 = 77 kg N/ ha

Phosphor P₂O₅
164.479 t P₂O₅ ↓
 = 64 kg P₂O₅ / ha

*nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten

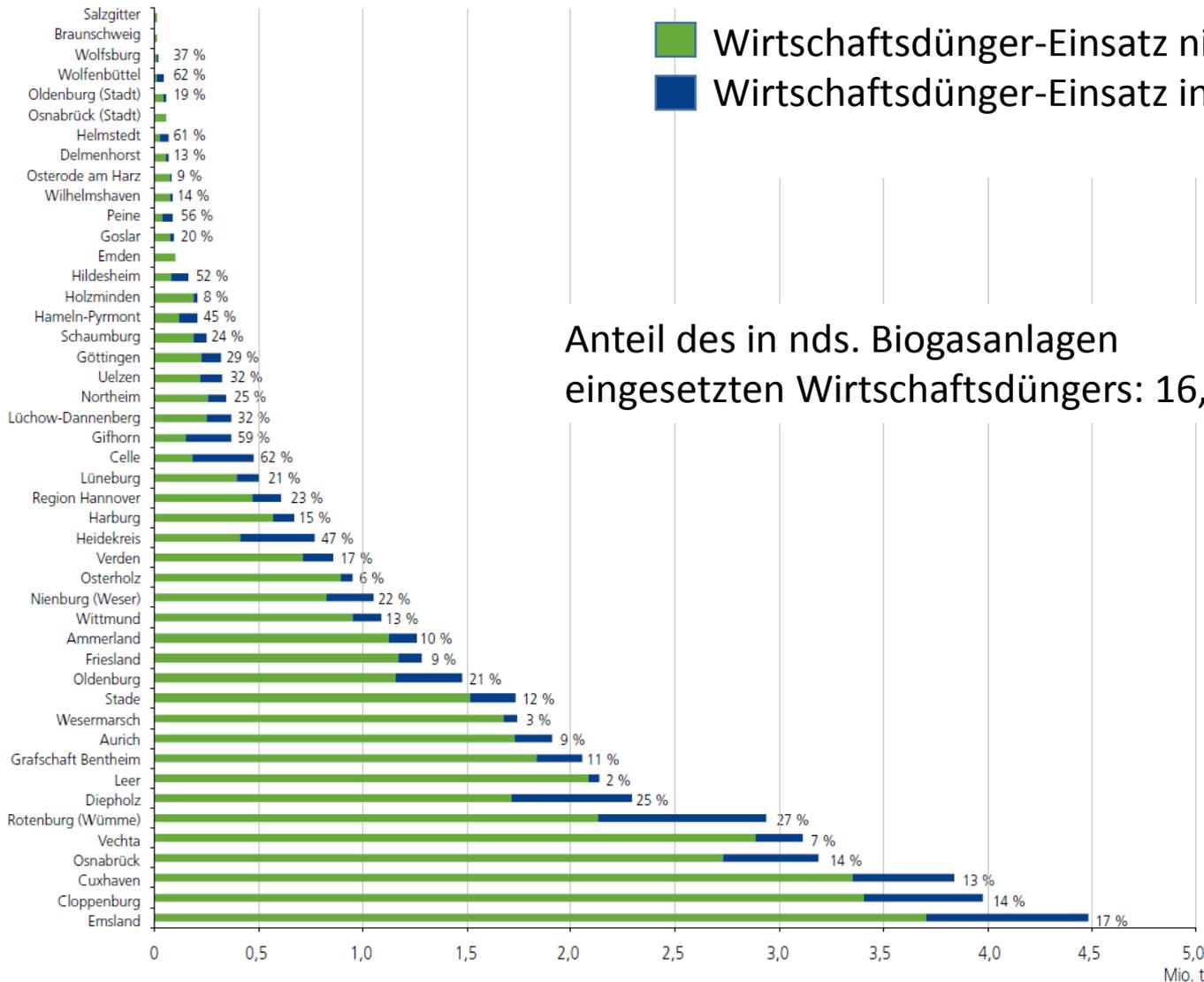
Zunahme
 Abnahme
 gleichbleibend (gegenüber 2014/2015)

Quelle: LWK, NB 2015/16

Wirtschaftsdüngeranfall gesamt und Einsatz in Biogasanlagen



Niedersachsen. Klar.



■ Wirtschaftsdünger-Einsatz nicht in Biogasanlagen
 ■ Wirtschaftsdünger-Einsatz in Biogasanlagen

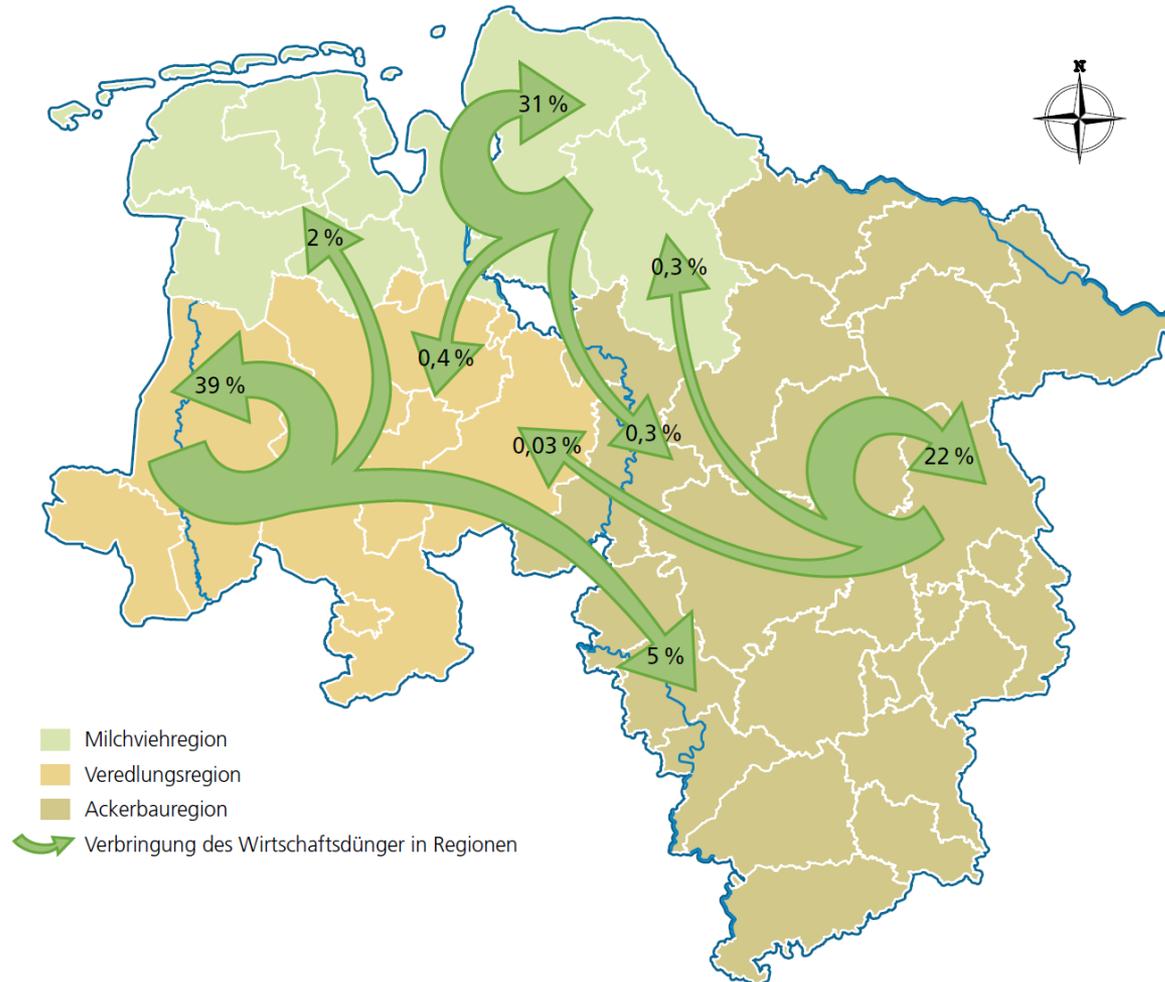
Anteil des in nds. Biogasanlagen
 eingesetzten Wirtschaftsdüngers: 16,3 %

Quelle: Biogas in
 Niedersachsen –
 Inventur 2016

Verbringung von Wirtschaftsdünger in den landwirtschaftlichen Regionen Niedersachsens



Niedersachsen. Klar.

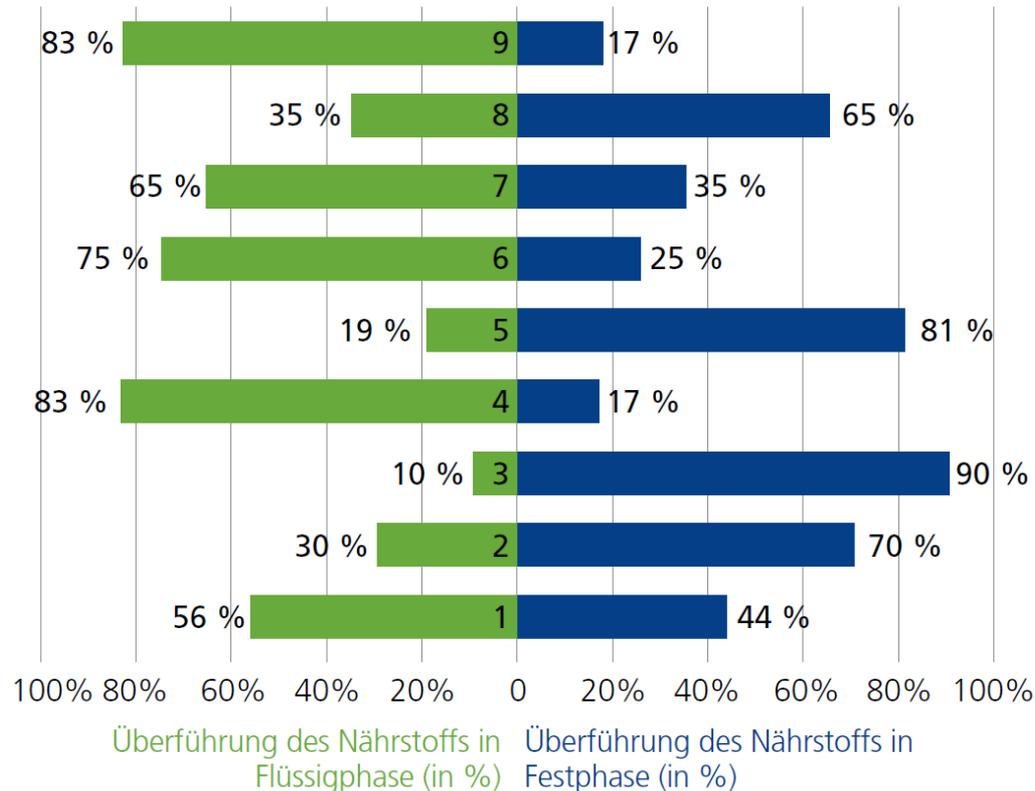


Quelle: Biogas in
Niedersachsen –
Inventur 2016



Separierung

Nährstoffverteilung für die Separation von Mastschweinegülle mit der Zentrifuge der Raiffeisen-Warengenossenschaft Emsland-Süd eG



- | | | |
|-------------|-----------------------|---------------------|
| 1 Schwefel | 4 Kalium | 7 Gesamt Stickstoff |
| 2 Calcium | 5 Phosphor | 8 Trockensubstanz |
| 3 Magnesium | 6 Ammonium-Stickstoff | 9 Rohmasse |

Quelle: Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016

Systemdienstleistungen von Biogasanlagen in der Landwirtschaft



- **Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen**
 - Emissionsminderung → Geruchsbelästigung
 - Methanvermeidung → Klimaschutz
 - Verbesserung der Düngereigenschaften
 - Hygienisierung → i.d.R. Verringerung der Keimbelastung
- **Effiziente Nutzung von Futterresten und Nebenprodukten → Verbesserung der Wertschöpfung**
- **Nutzungsoption für belastete Böden (Schwermetalle, Dioxin..)**
- **Wärmebereitstellung in KWK für betriebliche Zwecke Tierhaltung u.a.**
- **Stabilisierung der Agrarrohstoffpreise**
- **Nutzungsoption für entwertete Biomasse (Hagelschaden, Fusarien ...)**
- **Diversifizierung**

Einsatzmengen und THG-Minderung heute und morgen



Niedersachsen. Klar.

Gärsubstrat-Input 2016	Stoffstrommengen		Anteil an elektrischer Leistung	CO ₂ -Vermeidung	
	(Mio. t)	%		(%)	(Mio. t)
Landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle und Festmist, Gärreste	7,8	34,4	11,0	0,9	24,3
Energiepflanzen sowie pflanzliche Nebenprodukte	13,3	58,6	82,0	2,5	67,6
Bioabfälle (Fette, Flotate und organische Abfälle)	1,6	7,0	7,0	0,3	8,1
Gesamt	22,7	100	100	3,7	100

Gärsubstrat-Input 2025	Stoffstrommengen		Anteil an elektrischer Leistung	CO ₂ -Vermeidung	
	(Mio. t)	%		(%)	(Mio. t)
Landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle und Festmist, Gärreste	42,4	91,6	76	4,90	84,5
Energiepflanzen sowie pflanzliche Nebenprodukte	2,2	4,8	13	0,53	9,5
Bioabfälle (Fette, Flotate und organische Abfälle)	1,7	3,6	6	0,35	6,0
Gesamt	46,3	100	100	5,78	100

Quellen: Biogas in Niedersachsen – Inventur 2016, ML

Systemdienstleistungen von Biogasanlagen in der Landwirtschaft



- **Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen**
 - Emissionsminderung → Geruchsbelästigung
 - Methanvermeidung → Klimaschutz
 - Verbesserung der Düngereigenschaften
 - Hygienisierung → i.d.R. Verringerung der Keimbelastung
- **Effiziente Nutzung von Futterresten und Nebenprodukten → Verbesserung der Wertschöpfung**
- **Nutzungsoption für belastete Böden (Schwermetalle, Dioxin..)**
- **Wärmebereitstellung in KWK für betriebliche Zwecke Tierhaltung u.a.**
- **Stabilisierung der Agrarrohstoffpreise**
- **Nutzungsoption für entwertete Biomasse (Hagelschaden, Fusarien ...)**
- **Diversifizierung**



Aktuelle Vorhaben von 3N

- Interreg-VA-Projekt: „Mest op Maat - Dünger nach Maß“

Lösungskonzepte entlang der Wertschöpfungskette von der Rohgülle über die direkte Nutzung als Dünger oder Energiesubstrat, bis hin zu Aufbereiteten Düngermitteln und Input-Substrat für Biogasanlagen.

- Interreg-VA-Projekt: „Grüne/Groene Kaskade“

Optimierung der Biogaswertschöpfungskette zu einer effizienten und wirtschaftlich wertvollen Nutzung aller In- und Output-Stoffströme.





Systemdienstleister Bioenergie

- Entwicklung ländlicher Räume
- Erweiterte Wertschöpfung
- Neue Geschäftsfelder
- Zusätzliche Einnahmen

Ökonomie

Technologie

- Innovationen
- Neue Funktionen
- Flexibilität
- Effiziente KWK-Wärme
- Nährstoffmanagement

Bioenergie

Ökologie

- Stoffströme
- THG-Minderung im Agrarsektor
- THG-Minderung im Entsorgungssektor
- Gewässerschutz



Dimensionen der Biogasnutzung

➤ Stofflich

Verfügbarkeit der Flächen und Ressourcen unter Berücksichtigung der konkurrierender Nutzungen und der Nachhaltigkeit

➤ Energiewirtschaftlich

Beitrag zur Transformation der Energiesysteme, Kosteneffekte, Klimaschutzeffekte

➤ Technisch

Erforderliche technische Anpassungen, Innovationen

➤ Genehmigungsrechtlich

Verwaltungstechnische Umsetzung

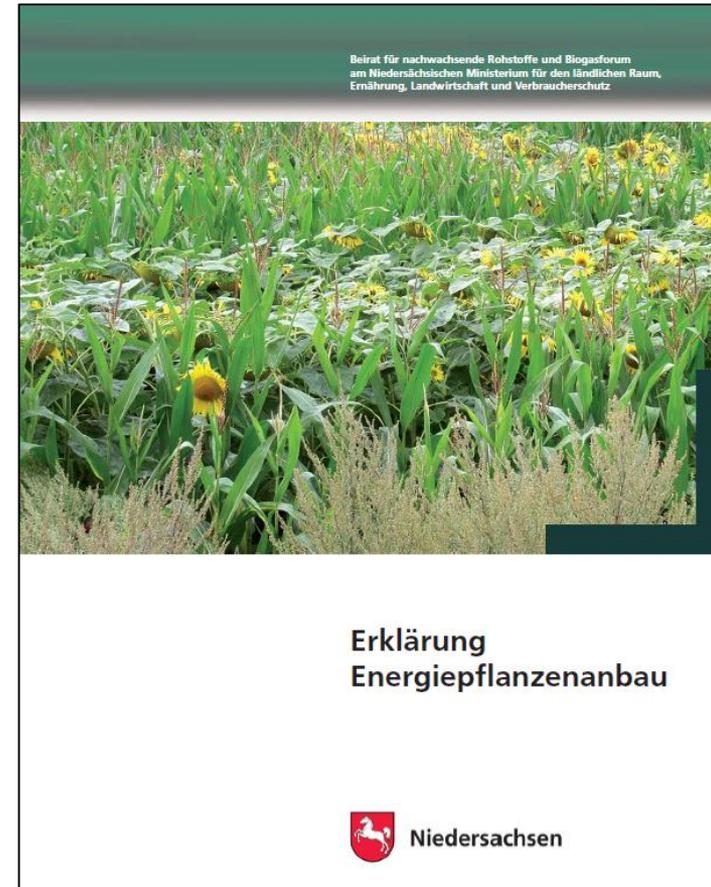
➤ Gesellschaftspolitisch

Gesellschaftliche Wahrnehmung und Akzeptanz



Geschäftsbereiche im Referat 105

- **Beirat für Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie** am Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (seit 1993)
- **Biogasforum** am Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (seit 2002)
- Niedersächsisches **Torfersatzforum** (seit 2015)
 - AK Gartenbau
 - AK Substrate
 - AK Marketing und Kommunikation



Beirat für Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie



Niedersachsen. Klar.

Der Beirat hat die Aufgabe, die Landesregierung über Entwicklungen auf dem Gebiet der Nachwachsenden Rohstoffe und der Bioökonomie zu informieren.

Er regt Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie innovative Maßnahmen an und trifft Tendenzaussagen über neue Stoffe und Verfahren.

Er berücksichtigt in jedem seiner Tätigkeitsfelder die Erfordernisse einer nachhaltigen, vorsorgenden, die natürlichen Lebensgrundlagen schonenden Wirtschafts-, Landwirtschafts- und Umweltpolitik.

Der Beirat besteht seit 1993 und hat 25 Mitglieder aus den Bereichen Forschung, Industrie, Landwirtschaft, Verbänden und der Kirche. Den Vorsitz hat derzeit Frau Prof. Christina von Haaren von der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover.

In Kürze wird der Beirat eine Erklärung zur Bioenergie veröffentlichen.



Biogasforum Niedersachsen

- Eine offene Plattform, die in 1-2 Plenarsitzungen pro Jahr zusammenkommt.
- Das Biogasforum richtet sich an Interessierte aus den Bereichen:
 - Anlagenherstellung und -management
 - Planung und Beratung
 - Behörden und Verwaltung
 - Forschung und Entwicklung
 - Presse und Medien
 - Verbände und Interessensvertretungen



AG Biogasforum - Personen

- **Prof. Dr. Gerhard Breves**, Tierärztliche Hochschule
(Sprecher vom Biogasforum Niedersachsen)
- **Harald Wedemeyer**, Landvolk
- **Dr. Marie-Luise Rottmann-Meyer**, 3N – Kompetenzzentrum
- **Michael Kralemann**, 3N – Kompetenzzentrum
- **Silke Weyberg**, Fachverband Biogas
- **Dr. Heiko Stanzick**, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,
Energie, Bauen und Klimaschutz
- **Theo Lührs**, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- **Christopher Straeter**, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
(Geschäftsführung vom Biogasforum Niedersachsen)



AG Biogasforum - Aufgaben

- Austausch zu aktuellen Themen im Bereich Biogas
- Initiierung von Fachgesprächen zur Klärung relevanter Sachverhalte
 - Gespräche zur Gärrestlagerung mit Fachverbänden zur Umsetzung der neuen Düngeverordnung (DüV) und AwSV
- Vor- und Nachbereitung der Plenarsitzungen
- Ausarbeitung von Empfehlungen und Erklärungen
- Wissenstransfer aus Landes- und Bundesebene
- Arbeitstreffen (5-6 pro Jahr)

Aktuelle Themen im Biogasforum Niedersachsen



Niedersachsen. Klar.

- Ergebnis der 1. EEG Biogasausschreibung
- Gärrestlagerung (DüV, AwSV, Genehmigungsrecht)
- Einsatz anderer Input-Substrate, wie etwa Rüben, pflanzliche Reststoffe
- Klimaschutz
- Erweiterung der Wertschöpfungsmöglichkeiten
- Innovationen zur Effizienzsteigerungen
- Gärbiologie und Hygiene
- AG Biogasforum





Plenarsitzungen

1. Plenarsitzung 2018: 8. Feb. 2018

- Praxiserfahrung zur EEG-Ausschreibung
- Neue Düngeverordnung (DüV) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) – Auswirkungen für die Betreiber von Biogasanlagen
- Alternative Substrate – Herausforderungen und Chancen

2. Plenarsitzung 2018: 8. Nov. 2018

Arbeitsgruppe Bioökonomie

AG Bioökonomie

- Ressortübergreifende Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern aus MW, MU, MWK und ML.
- Bioökonomie-Workshop vom Bioökonomierat (BÖR) mit den Ländervertretern
- Gemeinsame Webseite:
<https://biooekonomie.de/biooekonomie-deutschland>
- Vortragsreihe in Kooperation mit dem 3N – Kompetenzzentrum



BIOÖKONOMIE IN NIEDERSACHSEN

Eine dezidierte Bioökonomie-Strategie gibt es in Niedersachsen nicht. Die Potenziale der wissenschaftsbasierten Bioökonomie wurden dennoch erkannt. Die Landesregierung unterstützt die Bildung von relevanten Netzwerken, und fördert die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Forschung und Öffentlicher Hand. Einen Masterplan Bioökonomie auf regionaler Ebene hat die Region Weser-Ems erstellt.

INHALT:

POLITISCHE GRUNDLAGEN

FORSCHUNGSLANDSCHAFT

Politische Grundlagen

Als Flächenland sieht die Landesregierung Niedersachsens das Potenzial der Bioökonomie vor allem in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Obwohl es keine explizite Bioökonomiestrategie für Niedersachsen gibt, ist das Land bereits seit einigen Jahren entsprechend aktiv und unterstützt die Bildung relevanter Netzwerke.

Bereits 2006 wurde in Niedersachsen mit Unterstützung sowohl des Landwirtschaft- als auch des Umweltministeriums das [3N Kompetenzzentrum](#) eingerichtet. Das Zentrum soll die Entwicklung und den Einsatz nachwachsender Rohstoffe zur stofflichen und energetischen Nutzung unterstützen, Wissenschaft und Forschung fördern und die interdisziplinäre Zusammenarbeit anregen. Außerdem sollen die nationalen und europäischen Ziele zur Etablierung einer nachhaltigen biobasierten Wirtschaft unterstützt werden.

Das niedersächsische Kompetenzzentrum Ernährungswirtschaft ([NieKE](#)), das 2010 an den Start ging, ist Teil der Landesinitiative Ernährungswirtschaft und wird ebenfalls durch das niedersächsische Wirtschaftsministerium gefördert. „Bioökonomie und Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette“ ist einer von vier Themenschwerpunkten.

[BioRegioN](#) ist Niedersachsens Netzwerk für die Lebenswissenschaften, das aus 260



Arbeitsgruppen im Bund

- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie
 - Vorbereitung und Abstimmung bei Gesetzesvorlagen für den Bundesrat sowie der EU-Kommission.
- Vertreter des Landes Niedersachsen als Fördermitglied der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) e. V.
 - Link: www.fnr.de



Aufruf zur Einreichung von Projektvorschlägen zum Thema:

„Technische Lösungen zur Steigerung der Effizienz von Bioenergie-Konversionsanlagen und -systemen“

Ihr Ansprechpartner bei der FNR:

Detlef Riesel; E-Mail: d.riesel@fnr.de, 03843-6930-212

Einreichungsfrist für Anträge: Dienstag, der 31. März 2018

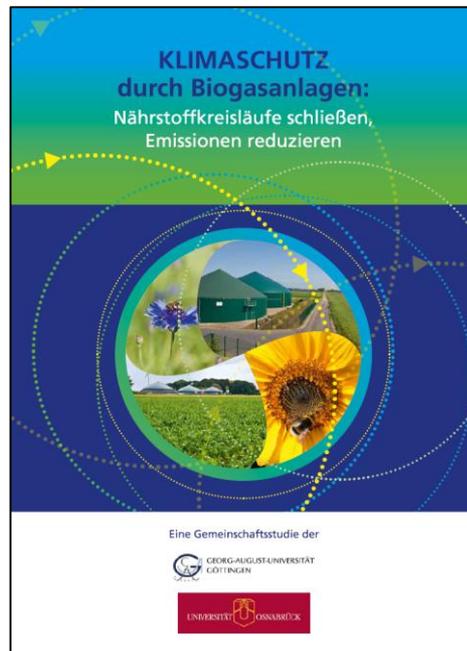
Die Steigerung der Energieeffizienz¹ ist neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien ein wesentlicher Baustein der Energiewende. Mittels energieeffizienter Anwendungen lassen sich nicht nur Energieverbrauch und –kosten reduzieren. Die Verbesserung der Versorgungssicherheit und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz sind weitere bedeutende Effekte.

Energieeffizienz ist in der internationalen und nationalen Politik fest verankert. So soll die Europäische

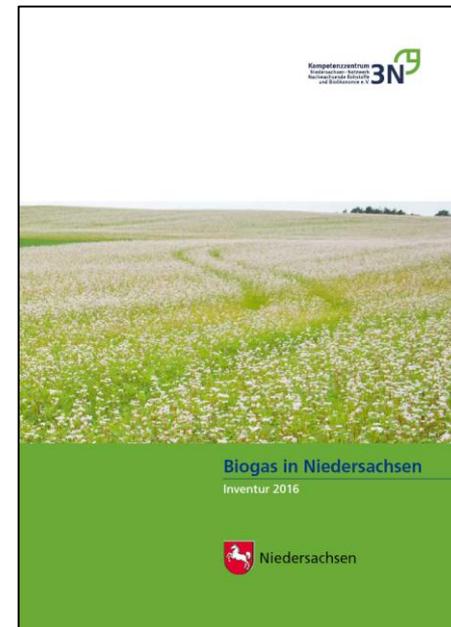


Veröffentlichungen

- Klimaschutz durch Biogasanlagen:
Nährstoffkreisläufe schließen,
Emissionen reduzieren
(Georg-August-Universität Göttingen
und Universität Osnabrück)



- Biogas in Niedersachsen -
Inventur 2016
(3N – Kompetenzzentrum)



<https://www.ml.niedersachsen.de/service/publikationen/downloads/nachwachsende-rohstoffe--bioenergie-5186.html>



Referat 105 im ML

Referat 105

Gartenbauwirtschaft, Gartenkultur, Berufsbezogene Aus- und Fortbildung, Agrarsozialpolitik, EU-Schulobstprogramm, Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie

Referatsleiter: Herr Burgath stellv. Referatsleiter: Herr Straeter

Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie:

- Christopher Straeter, Tel.: 0511 120-2224,
E-Mail: Christopher.Straeter@ml.niedersachsen.de
- Theo Lühns, Tel.: 0511 120-2096,
E-Mail: Theo.Luehrs@ml.niedersachsen.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!