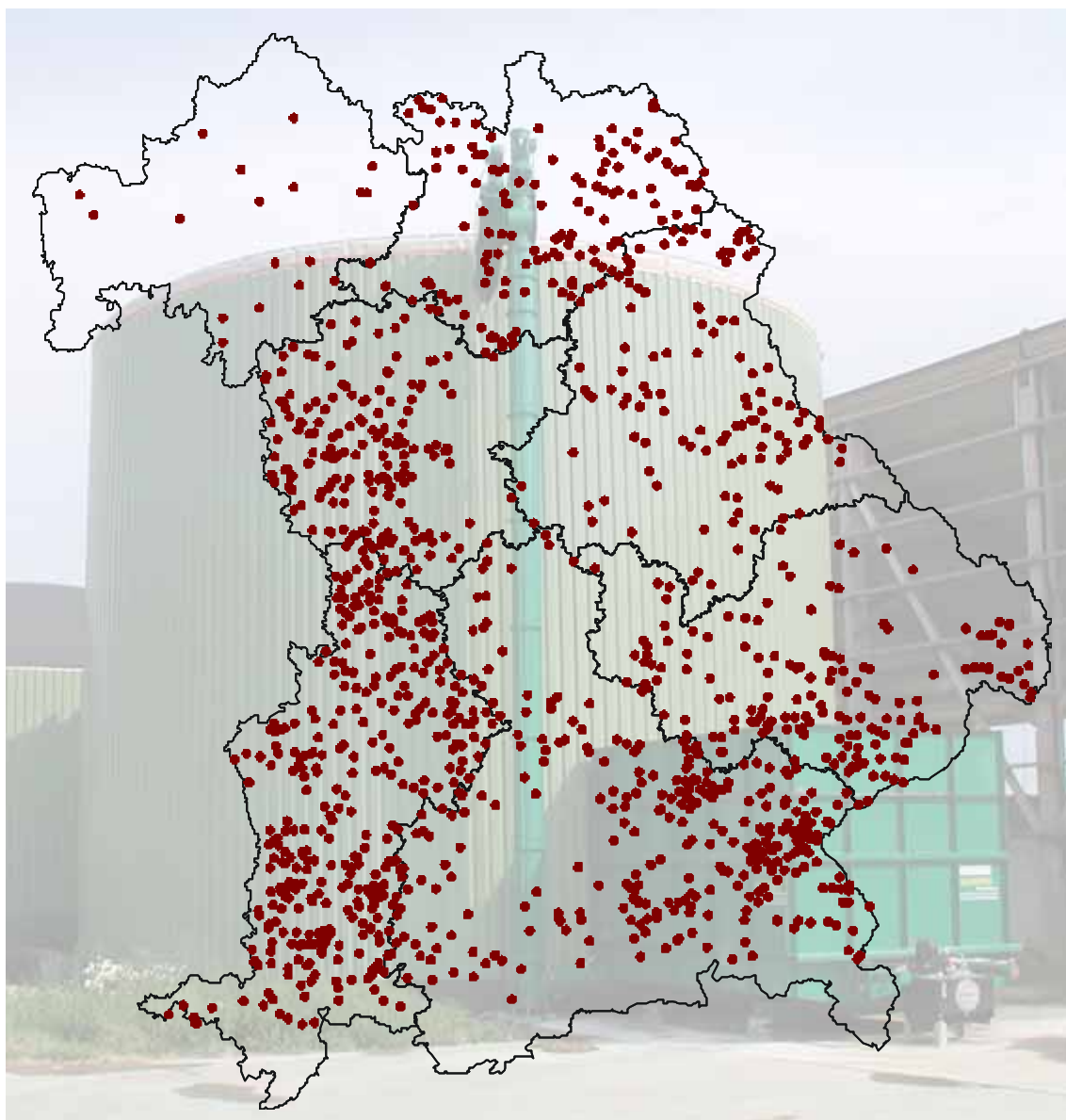


Biogasanlagen in Bayern 2006

Ergebnisse einer Umfrage



Impressum:

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: <http://www.LfL.bayern.de>

Redaktion: Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und
Agrarinformatik
Menzinger Str. 54, 80638 München
E-Mail: agraroekonomie@lfl.bayern.de
Tel.: 089/17800-111

Datum: Mai / 2007

Druck: ES-Druck, 85356 Tüntenhausen

Schutzgebühr: 5,-- €

© LfL



Biogasanlagen in Bayern 2006

Ergebnisse einer Umfrage

Dipl.-Wirts.-Ing. (FH) Ines Röhling
Dipl.-Ing.agr. Ulrich Keymer

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Vorbemerkung	6
2	Untersuchungssteckbrief	6
3	Basisdaten und Anlagenbestand.....	7
4	Entwicklung des Anlagenbestands.....	8
5	Regionale Verteilung der Biogasanlagen.....	9
6	Entwicklung der Anlagenleistung.....	10
7	Regionale Verteilung der Anlagenleistung	11
8	Leistungsklassen	12
9	Biogasnutzung.....	14
9.1	Beitrag der Biogasanlagen zur Deckung des Stromverbrauchs	14
9.2	Wärmenutzung	15
9.3	Biogaseinspeisung.....	16
10	Substrateinsatz	16
11	Bauliche und technische Gegebenheiten.....	18
11.1	Gärbehälterbauform	18
11.2	Prozesstemperatur	18
11.3	Motortechnik	19
12	Bonuszahlungen	20
13	Ausblick	20

1 Vorbemerkung

Im Jahr 2004 hat die Novelle des EEG die relative Vorzüglichkeit der Biogaserzeugung deutlich verbessert. Insbesondere der NawaRo-Bonus hat, wie vom Gesetzgeber beabsichtigt, den Anbau und die Verwertung von Energiepflanzen zur Biogas- bzw. Stromerzeugung an bzw. über die Schwelle der Wirtschaftlichkeit gebracht. Der dadurch initiierte Biogas-Boom hat viele überrascht. Die Zahl der Biogasanlagen und deren installierte elektrische Leistung ist in der Folge sprunghaft angestiegen. Angaben über die Zahl der Anlagen und deren installierte Leistung in Bayern beruhen bisher weitgehend auf Expertenschätzungen.

Um dieses Defizit aufzuarbeiten, hat das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten ein Projekt zur Erhebung der Biogasanlagen in Bayern finanziert. Dieses Projekt führte die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), in Zusammenarbeit mit den Fachberatern für Landtechnik, Energie- und Umwelttechnik 2006 durch.

Die Ergebnisse der Biogasanlagen-Betreiberbefragung 2006 sind in der vorliegenden LfL-Information zusammengestellt.

2 Untersuchungssteckbrief

Untersuchungsziel:	Ermittlung der Anzahl der Biogasanlagen in Bayern und deren wichtigsten verfahrenstechnischen Kenngrößen
Grundgesamtheit:	Alle Biogasanlagen in Bayern, Anzahl unbekannt
Anzahl der Befragten:	1.478
Instrument:	Zweiseitiger standardisierter Fragebogen mit Nominalskalen sowie geschlossenen und offenen Fragen
Pretest:	Persönliche Befragung (4 Betreiber von Pilot-Biogasanlagen)
Durchführung:	Postalische, persönliche und telefonische Befragung
Befragungszeitraum:	26. April 2006 – 01. Dezember 2006

3 Basisdaten und Anlagenbestand

Von insgesamt 1.478 postalisch befragten Personen haben mehr als die Hälfte geantwortet. Die Qualität des Adressenbestandes zeigte sich daran, dass lediglich 20 Adressaten mitteilten, keine Biogasanlage zu betreiben. 34 Anlagenbetreiber verweigerten die Teilnahme an der Befragung. Durch die intensive Unterstützung der Fachberater für Landtechnik, Energie- und Umwelttechnik konnten Daten von 1.424 Biogasanlagen in die Auswertung einbezogen werden (siehe Abb. 1). 47 Anlagen waren zum Zeitpunkt der Befragung stillgelegt. 43 Befragte haben den Bau bzw. die Planung ihrer Biogasanlage aus unbekanntem Gründen eingestellt. Von den verbleibenden 1.334 Anlagen befanden sich zum Zeitpunkt der Umfrage 1.032 in Betrieb, 211 im Bau und 91 in Planung.

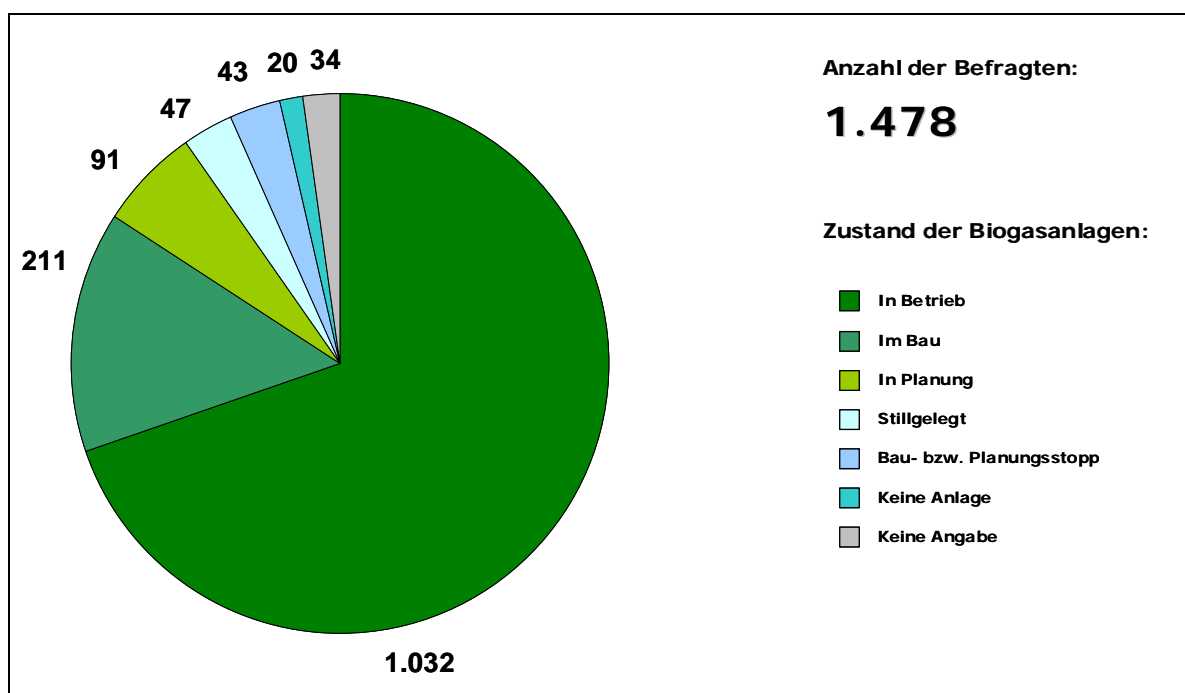


Abbildung 1: Basisdaten der Biogasanlagen-Betreiberbefragung 2006

122 von 211 Anlagen, die im Jahr 2005 und/oder 2006 im Bau waren, gingen im Jahr 2006 an das Netz. 12 Anlagenbetreiber gaben an, den Betrieb erst im Jahr 2007 aufzunehmen. Für die verbleibenden 77 Biogasanlagen wird davon ausgegangen, dass sie auf Grund des Stichtages für die Absenkung der Mindestvergütung bis zum Jahresende 2006 ihren Betrieb aufgenommen haben. Insgesamt waren damit 1.231 Biogasanlagen am Jahresende 2006 in Betrieb. Trotz intensiver Bemühungen ist davon auszugehen, dass nicht alle bayerischen Biogasanlagen mit der Umfrage erreicht wurden. Rechnet man 10 % der ermittelten Anlagen als Dunkelziffer hinzu, ergibt sich Ende 2006 ein Bestand von **1.354 Biogasanlagen**.

Auf Grund unvollständiger Angaben schwankt die Anzahl der auswertbaren Fragebögen je nach Fragestellung. Die Anzahl der Fragebögen, die in die Auswertung eingegangen sind, sowie die Repräsentativität der einzelnen Auswertungen ist dem Balkendiagramm an der rechten unteren Ecke der jeweiligen Abbildungen zu entnehmen.

4 Entwicklung des Anlagenbestands

Die älteste heute noch aktive Biogasanlage hat 1979 ihren Betrieb aufgenommen. Bis 1990 folgten weitere vier Anlagen. Die Abbildung 2 zeigt die Entwicklung von 1990 bis 2006 auf. In der Abbildung sind nur Biogasanlagen berücksichtigt, die das Jahr der Inbetriebnahme angegeben haben und im Erhebungsjahr in Betrieb sind ($n = 1.016$ Anlagen).

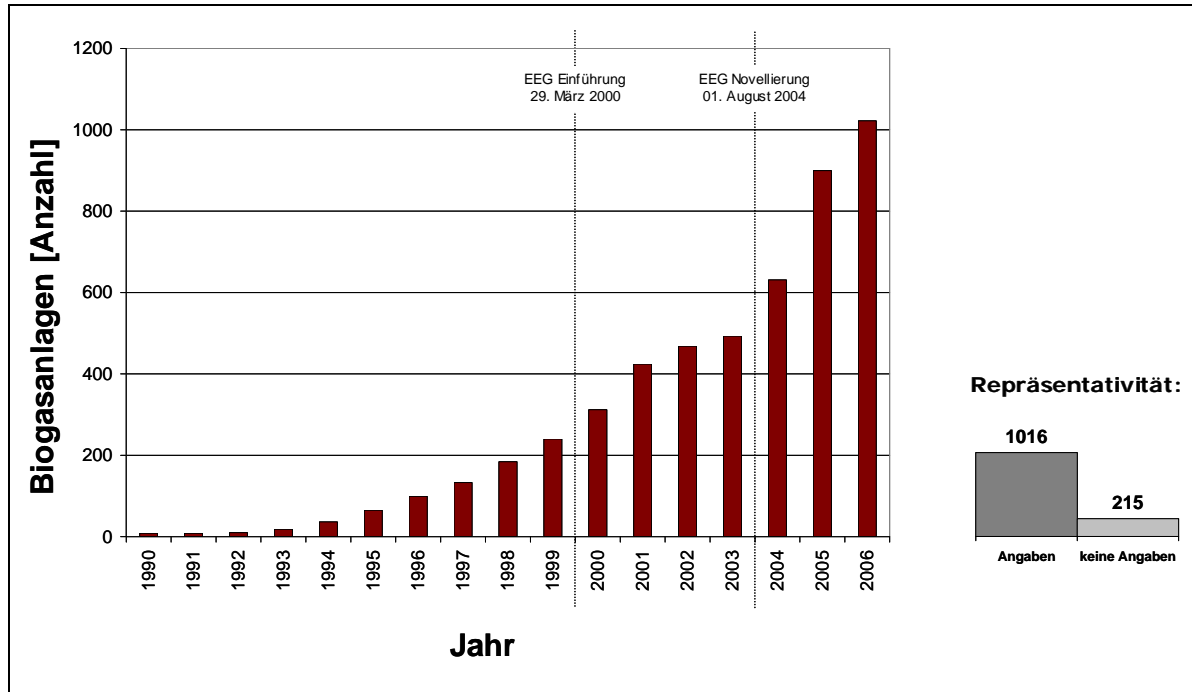


Abbildung 2: Zeitreihe Anlagenbestand

Deutlich sichtbar wird der Einfluss des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG), wenn man den Anlagenneubau in den einzelnen Jahren betrachtet (siehe Abb. 3). Während in den Jahren 1995 bis 1999 jährlich 30 bis 56 Anlagen neu in Betrieb genommen wurden, stieg die Zahl der Neuanlagen mit Einführung des EEG deutlich an und fiel dann bis 2003 sogar unter das Niveau von 1995 zurück. Das Jahr 2003 war für die Biogasbranche höchst prekär. Zum einen war zu erwarten, dass der Wegfall des Teilschulderlasses im Marktanzreizprogramm in diesem Jahr deutliche Spuren in den Auftragsbüchern hinterlassen würde, zum anderen hatte sich die Kostensituation für die Beschaffung von Reststoffen – die Billigmacher der Biogasproduktion – deutlich verändert. Aufgrund der steigenden Nachfrage waren die Erlöse, die für die Entsorgung von Bioabfällen und Lebensmittelindustrierückständen erzielt werden konnten, dramatisch gesunken - zum Teil musste für Reststoffe (z. B. Flotatfette) schon bezahlt werden. Nachwachsende Rohstoffe waren bei einer Stromvergütung von rund 10 Ct/kWh_{el} á priori nicht wirtschaftlich. Die Trendwende kam mit der Novelle des EEG vom 1. August 2004, deren Grundzüge spätestens seit Januar 2004 bekannt waren. Noch im Jahr 2004 erhöhte sich die Zahl der Neuanlagen im Vergleich zum Vorjahr um mehr als das Fünffache. Im Folgejahr konnte der Zubau nochmals um knapp 100 % gesteigert werden. Insgesamt hat sich in den letzten drei Jahren (2004 – 2006) die Zahl der Biogasanlagen in Bayern in etwa verdoppelt.

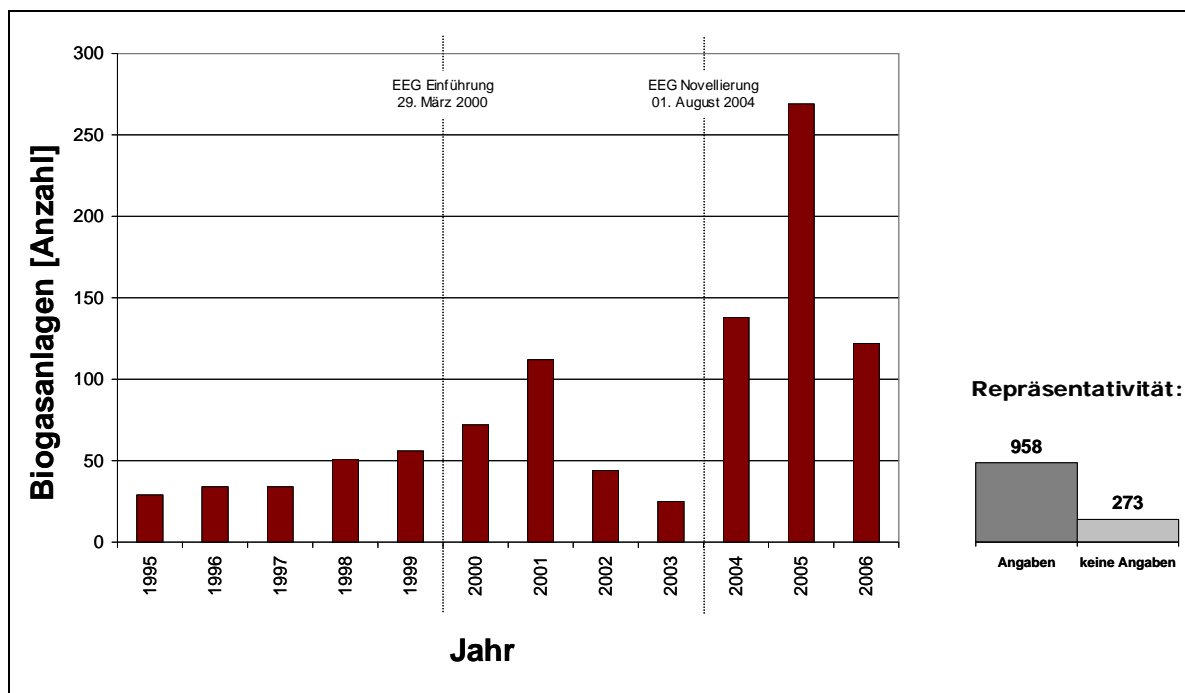


Abbildung 3: Anzahl der Neuanlagen pro Jahr

5 Regionale Verteilung der Biogasanlagen

Die regionale Zuordnung der Biogasanlagen zeigt eine deutliche Anlagenkonzentration im Allgäu und in Schwaben, in Mittelfranken und in Südostbayern (siehe Abb. 4). Diese Anhäufung lässt sich zum einen auf verstärkte Beratungsaktivitäten und zum anderen auf günstige Standortbedingungen für den Futterbau zurückführen.

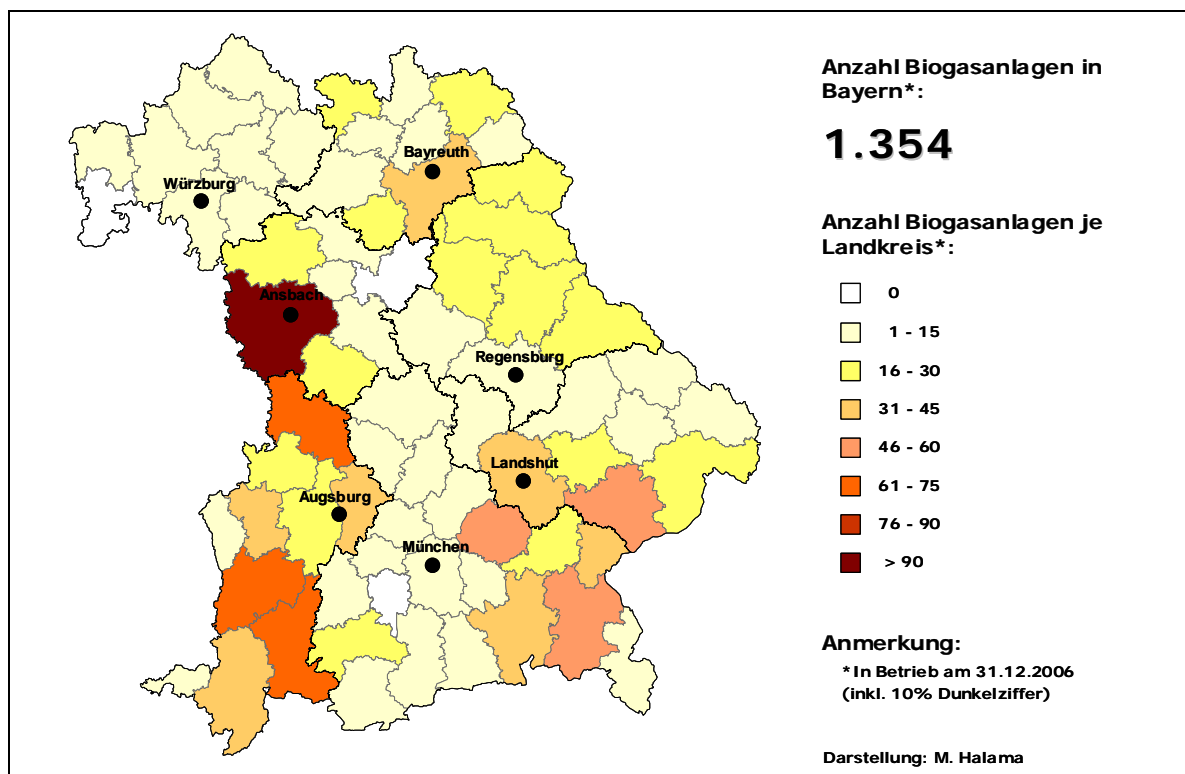


Abbildung 4: Anzahl der Biogasanlagen je Landkreis

Legt man eine Karte der Viehdichte und der Biogasanlagenstandorte übereinander, wird deutlich, dass sich in viehstarken Regionen auch die Biogasanlagen konzentrieren. Die Biogaserzeugung konkurriert an diesen Standorten zunehmend mit der Nahrungs- bzw. Futtermittelproduktion um die Anbaufläche und mit der Tierhaltung zusätzlich um Flächen für die organische Düngung.

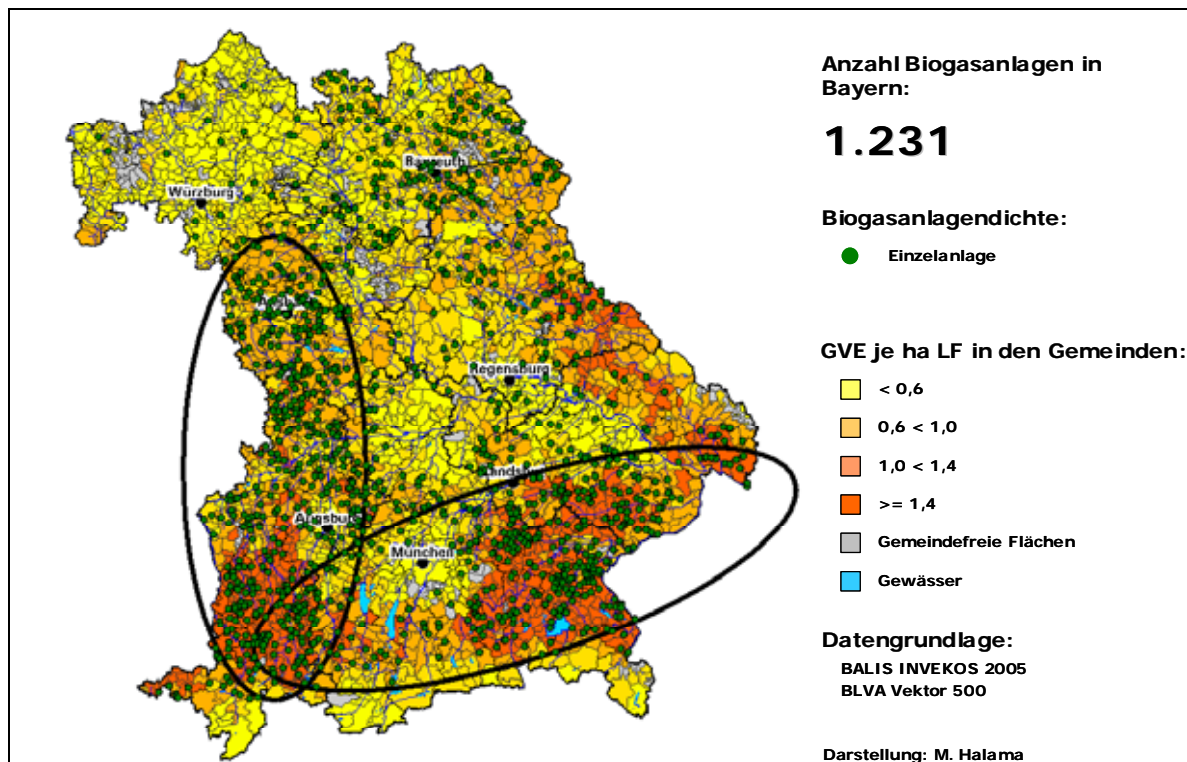


Abbildung 5: Viehdichte und Biogasanlagen

6 Entwicklung der Anlagenleistung

Kennzahlen zu Biogasanlagen in Bayern wurden von der Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Landtechnik und den Fachberatern für Landtechnik 1996 flächendeckend erhoben. Zum damaligen Stichtag 31. Juli 1997 waren 202 Anlagen mit einer durchschnittlichen Leistung von 39 kW_{el} in Betrieb. Die installierte Gesamtleistung betrug 7,9 MW_{el}.

Anlässlich einer Sonderprüfung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt im Jahr 2002 konnten 585 Biogasanlagen ermittelt werden. Damals betrug die durchschnittliche Leistung 80 kW_{el} und die installierte Gesamtleistung 47 MW_{el}.

Durch die Biogasanlagen-Betreiberbefragung 2006 kann diese Zeitreihe um die Jahre 2005 und 2006 ergänzt werden. Am Jahresende 2005 waren 1.021 Anlagen mit einer durchschnittlichen Leistung von 182 kW_{el} in Betrieb. Somit beträgt die installierte Gesamtleistung für Bayern rund 186 MW_{el}. Im darauffolgenden Jahr stieg die Zahl der betriebenen Biogasanlagen auf 1.231, mit einer durchschnittlich installierten Leistung von 191 kW_{el}, an. Es ergibt sich eine installierte Gesamtleistung von rund 235 MW_{el}. Legt man die Anlagenzahl einschließlich Dunkelziffer (1.354 Anlagen) zu Grunde, kann man eine Gesamtleistung von 258 MW_{el} für das Jahr 2006 ansetzen.

Eine Abbildung der dazwischenliegenden Jahre ist nicht möglich, da in diesen Jahren keine umfassenden Umfragen in Bayern stattfanden. Des Weiteren ist eine Rückrechnung aus der aktuellen Umfrage nicht sinnvoll, da eine Vielzahl der Biogasanlagen ihre Leistung in den letzten Jahren aufgestockt haben.

7 Regionale Verteilung der Anlagenleistung

Die Abbildung 6 zeigt die durchschnittlich installierte elektrische Leistung der Biogasanlagen je Landkreis. Für die regionale Zuordnung konnten nur die Anlagen berücksichtigt werden, die eine Leistung angegeben hatten ($n = 1.151$ Anlagen). In einzelnen Landkreisen wird deshalb die tatsächlich installierte Leistung höher sein als angegeben.

Spitzenreiter ist der Landkreis Kehlheim mit einer durchschnittlich installierten Anlagenleistung von $445 \text{ kW}_{\text{el}}$. Hierbei sei jedoch erwähnt, dass lediglich 8^1 Anlagen (vgl. Abb. 4) im Landkreis Kehlheim betrieben werden. Mit einer durchschnittlich installierten Leistung von $388 \text{ kW}_{\text{el}}$ liegt der Landkreis Dachau an zweiter Stelle, vor Dingolfing-Landau und Neu-Ulm. Der folgende Landkreis Donau-Ries weist im Gegensatz zu den vorgenannten Landkreisen eine sehr hohe Anlagendichte² auf, bei einer durchschnittlich installierten Leistung von $320 \text{ kW}_{\text{el}}$.

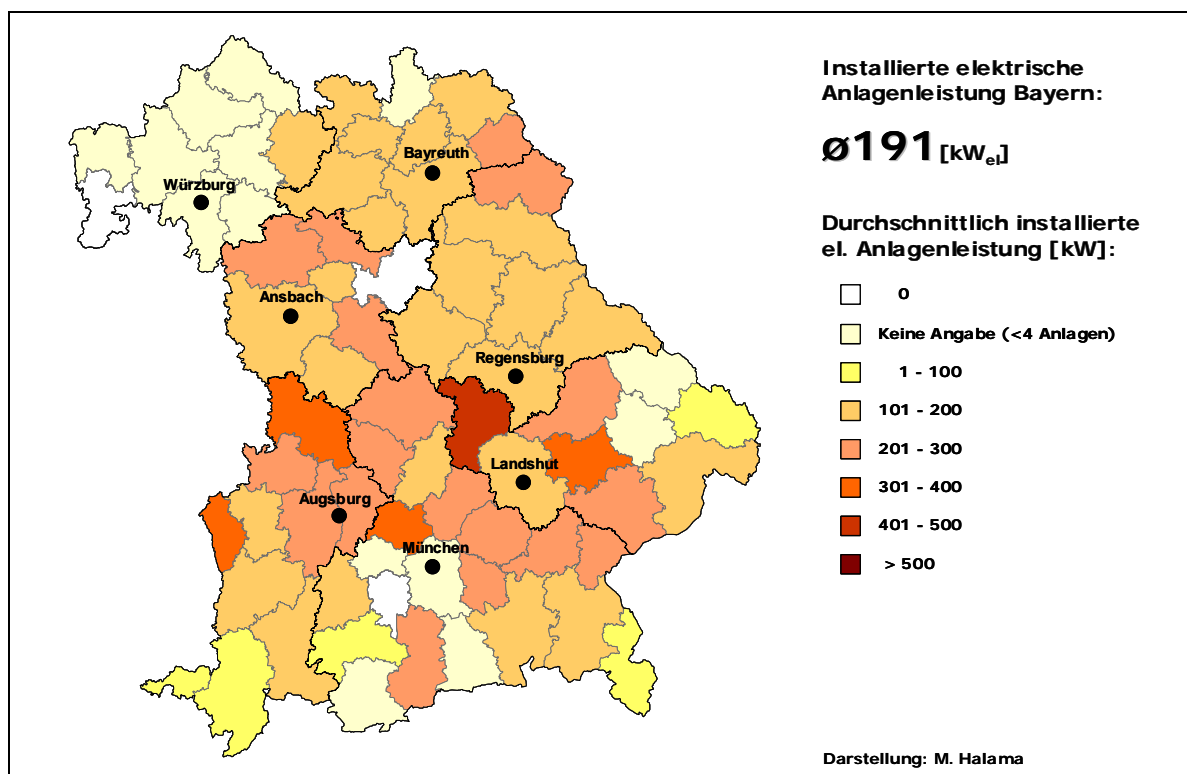


Abbildung 6: Durchschnittlich installierte Anlagenleistung je Landkreis

Die Leistungsdichte der Biogasanlagen, bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) in den Landkreisen, ist in der nächsten Abbildung dargestellt. Für die regionale Zuord-

¹ Anlagen mit Angaben

² 59 Anlagen mit Angaben

nung konnten nur die Anlagen berücksichtigt werden, die eine Leistung angegeben hatten (n = 1.151 Anlagen). In einzelnen Landkreisen wird deshalb die tatsächlich installierte Leistung höher sein als angegeben.

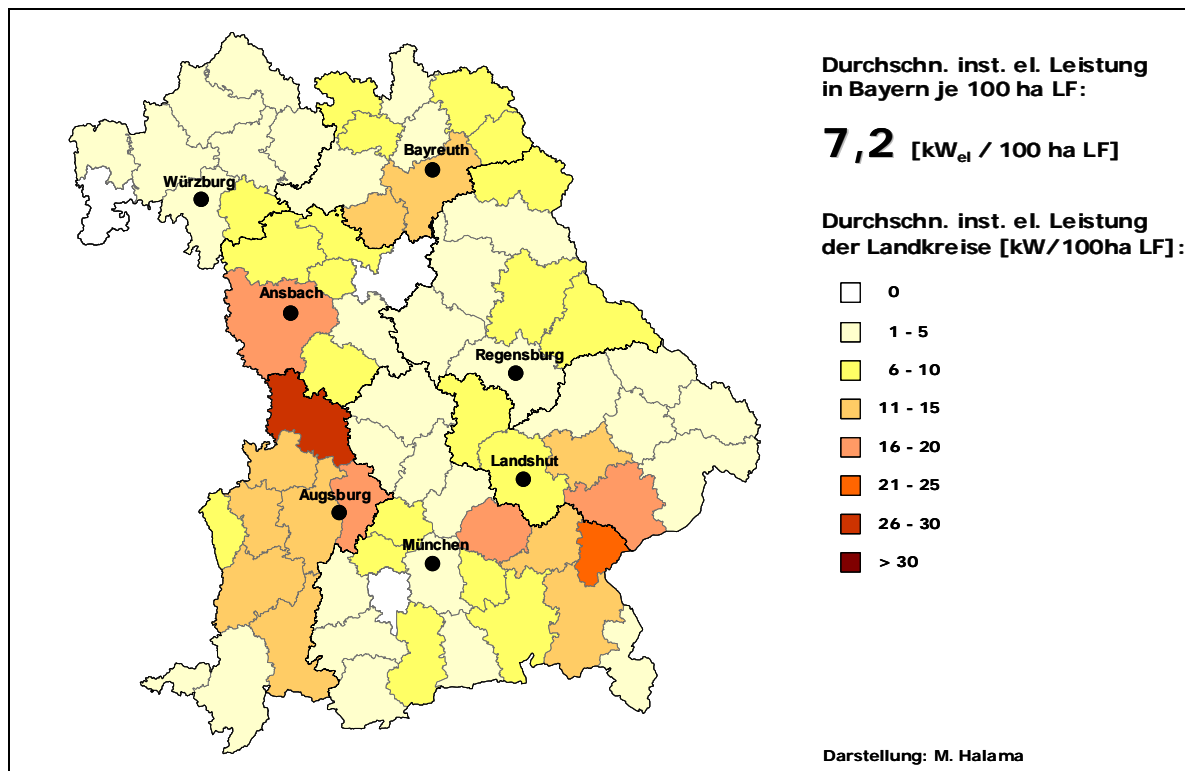


Abbildung 7: Durchschnittlich installierte Anlagenleistung je 100 ha LF und Landkreis

Hier ragen in Bayern zwei Landkreise heraus: Zum einen der Landkreis Donau-Ries mit rund 26 kW/100 ha LF; zum anderen der Landkreis Altötting, der bei ca. 24 kW/100 ha LF liegt. Ausgehend von ungefähr 3,2 Mio. Hektar³ LF in Bayern und einer installierten elektrischen Leistung von 235 MW_{el} (ohne Dunkelziffer), beträgt die installierte elektrische Leistung im Mittel 7,2 kW_{el}/100 ha LF.

8 Leistungsklassen

Teilt man die Biogasanlagen dem EEG folgend in drei Leistungsklassen ein, so zeigt sich, dass etwas mehr als die Hälfte der Anlagen in die Leistungsklasse bis 150 kW_{el} fällt. Ihr Anteil an der installierten elektrischen Gesamtleistung beträgt nur rund 19 %. Im mittleren Leistungsbereich (151 bis 499 kW_{el}) liegen 40 % der Anlagen mit einem Anteil von 55 % an der installierten Gesamtleistung. 26 % der Gesamtleistung sind in nur sieben Prozent der Anlagen im Leistungsbereich von 500 kW_{el} und mehr installiert (siehe Abb. 8 und Abb. 9).

³ InVeKoS 2006

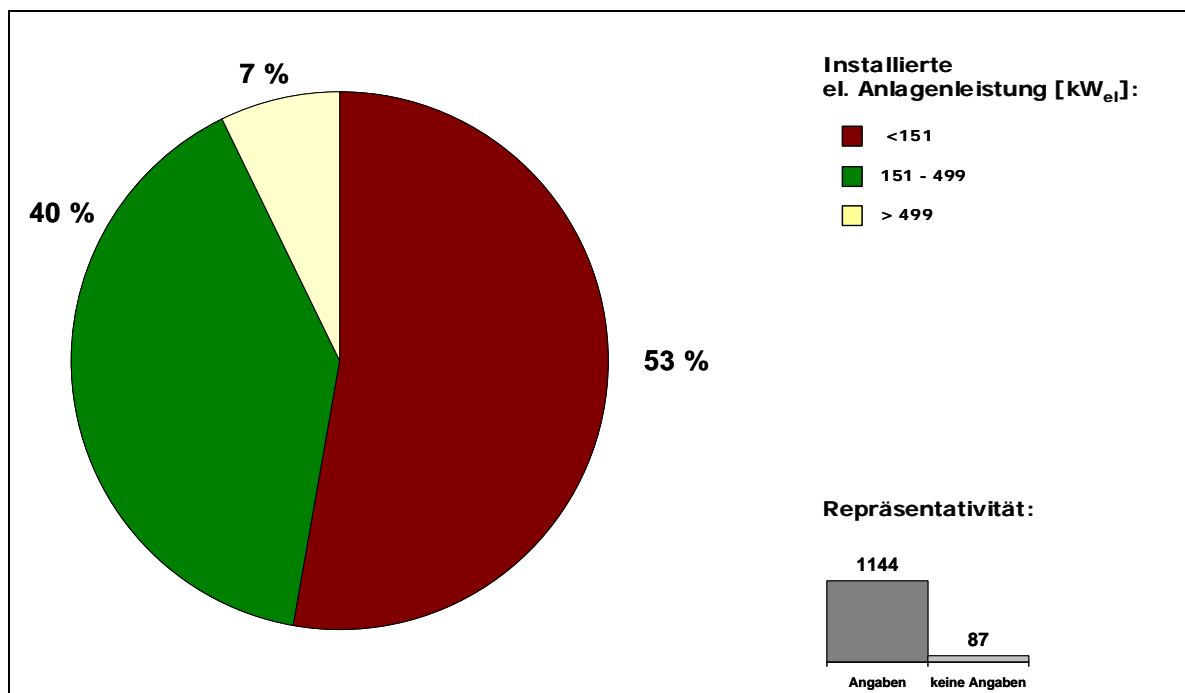


Abbildung 8: Verteilung der Anlagen auf Leistungsklassen

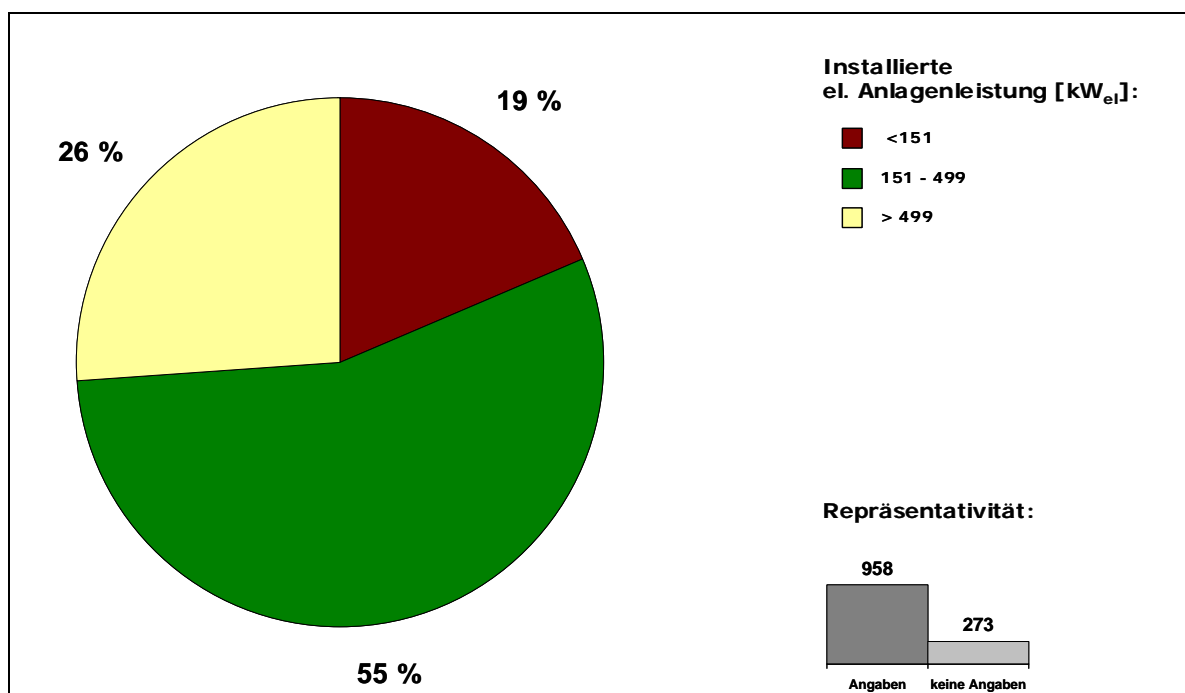


Abbildung 9: Anteil der Leistungsklassen an der installierten Gesamtleistung

9 Biogasnutzung

9.1 Beitrag der Biogasanlagen zur Deckung des Stromverbrauchs

Für die Ermittlung des Beitrags der Biogasanlagen zur Deckung des Strombedarfs in den Landkreisen sind regionalisierte Daten zum Stromverbrauch je Landkreis nötig. Entsprechendes Zahlenmaterial ist leider nicht veröffentlicht. Deshalb musste hilfswise der Nettostromverbrauch Bayerns auf die einzelnen Landkreise umgelegt werden.

Der Nettostromverbrauch in Bayern belief sich im Jahr 2003 auf 70.122 GWh⁴ (letzte verfügbare Statistik). Da sich der Stromverbrauch nach Einschätzung des Verbandes der Bayerischen Elektrizitätswirtschaft e. V. (vgl. Internetseite www.stromfuerbayern.de) in den letzten Jahren nahezu konstant verhält, wird der Stromverbrauch von 2003 zur Ermittlung des Beitrags von Biogasanlagen zur Deckung des Stromverbrauchs des Jahres 2006 herangezogen.

Legt man den Nettostromverbrauch auf die Einwohnerzahl Bayerns um, ergibt sich ein Pro-Kopf-Verbrauch von 5.624 kWh pro Jahr. Der rechnerische Gesamtverbrauch pro Landkreis errechnet sich dann durch Multiplikation mit der Einwohnerzahl je Landkreis⁵. Die Ergebnisse dieser Berechnung sind in ihrer Aussagekraft beschränkt. Die Annahme, dass der Stromverbrauch pro Kopf in allen Regionen Bayerns, unabhängig vom Grad der Industrialisierung, gleich hoch ist, trifft die Wirklichkeit nicht. Trotz dieser Schwäche wurde der Ansatz gewählt, da, wie bereits erwähnt, Statistiken zum Stromverbrauch je Landkreis nicht verfügbar sind.

Die eingespeiste elektrische Arbeit der Biogasanlagen in dem jeweiligen Landkreis wurde durch Multiplikation der installierten elektrischen Leistung mit den Volllaststunden der Anlagen ermittelt. Um die Stromerzeugung nicht zu überschätzen, wurden die Anlagen in zwei Gruppen eingeteilt. In der ersten Gruppe sind Anlagen, die bis zum 31.12.2005 in Betrieb waren, zusammengefasst. In der zweiten Gruppe befinden sich Anlagen, die im Laufe des Jahres 2006 die Stromerzeugung aufgenommen haben. Für die Anlagen der ersten Gruppe (1.021 Stück) wurden 7.000 Volllaststunden angenommen, die zweite Gruppe (210 Stück) ging mit 3.500 Volllaststunden in die Berechnung ein. Diese Unterscheidung der Anlagen berücksichtigt die unterschiedlichen Anschlussmonate bzw. Anlaufphasen der Anlagen, die im Jahr 2006 ans Netz gegangen sind. Als Eigenstromverbrauch der Anlagen wurden 9 % des erzeugten Stroms abgezogen.

Somit wurden im Jahr 2006 geschätzte 1.327 GWh Strom in Bayern durch Biogasanlagen erzeugt. Im Durchschnitt decken Bayerns Biogasanlagen im Jahr 2006 damit rund **1,9 %** des Stromverbrauchs in Bayern.

Die Werte je Landkreis sind der Abbildung 10 zu entnehmen.

⁴ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie: Energiebilanz Bayern – Daten, Fakten, Tabellen, S. 76

⁵ Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

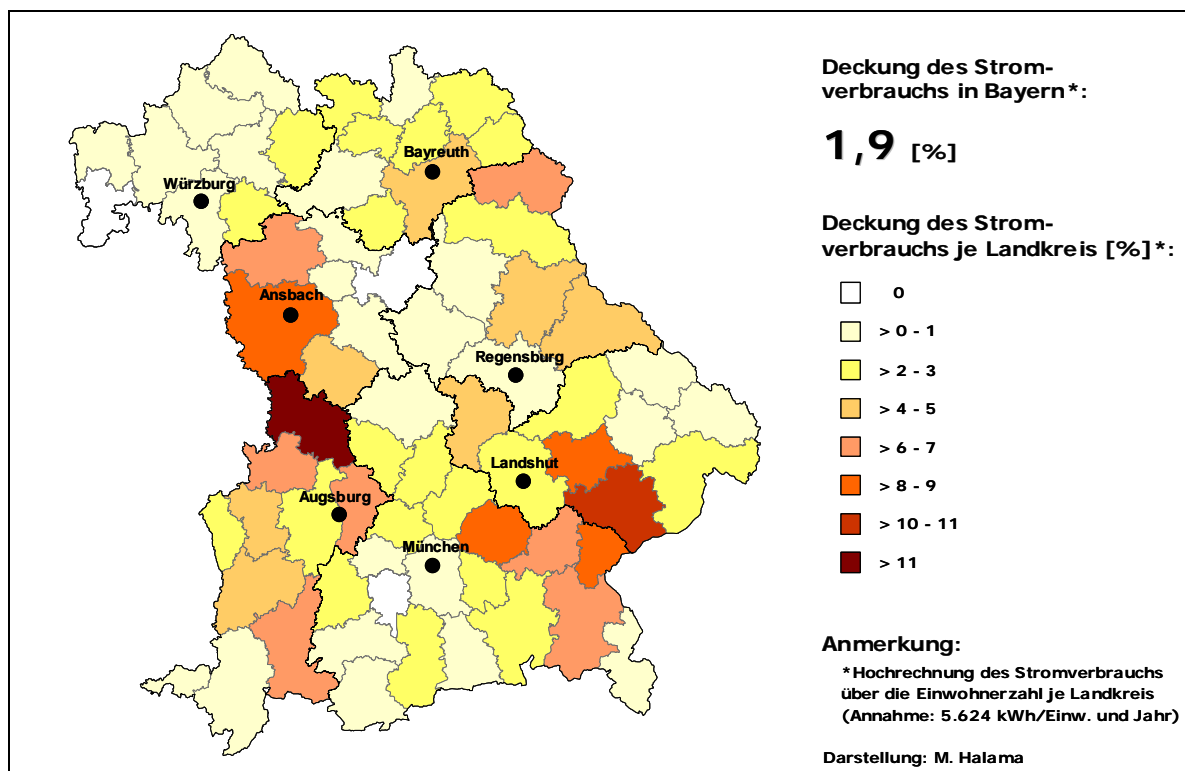


Abbildung 10: Beitrag zur Deckung des regionalen Strombedarfs durch Biogasanlagen

Der Spitzenlandkreis ist der Landkreis Donau-Ries, der rund 14 % seines Stromverbrauchs aus der regionalen Biogasverstromung decken kann. Mit deutlichem Abstand an zweiter Stelle liegt der Landkreis Rottal-Inn, gefolgt von Ansbach, Erding, Altötting und Dingolfing-Landau.

9.2 Wärmenutzung

Alle Biogasanlagen verwenden die bei der Verstromung entstehende Abwärme in der Biogasanlage zur Aufrechterhaltung des Prozesses. Darüber hinaus gaben fast alle Biogasanlagen (96 %) an, Abwärme im eigenen Betrieb zu verwerten. Details zur Wärmenutzung wurden nicht abgefragt. Bei 71 % der Anlagen erfolgt die Nutzung ausschließlich im eigenen Betrieb. 25 % der Anlagenbesitzer versorgen darüber hinaus noch betriebsfremde Einheiten, meist angrenzende Wohnhäuser oder öffentliche Gebäude. Die restlichen vier Prozent gaben an, die Wärme nur außerhalb des eigenen Betriebes zu nutzen.

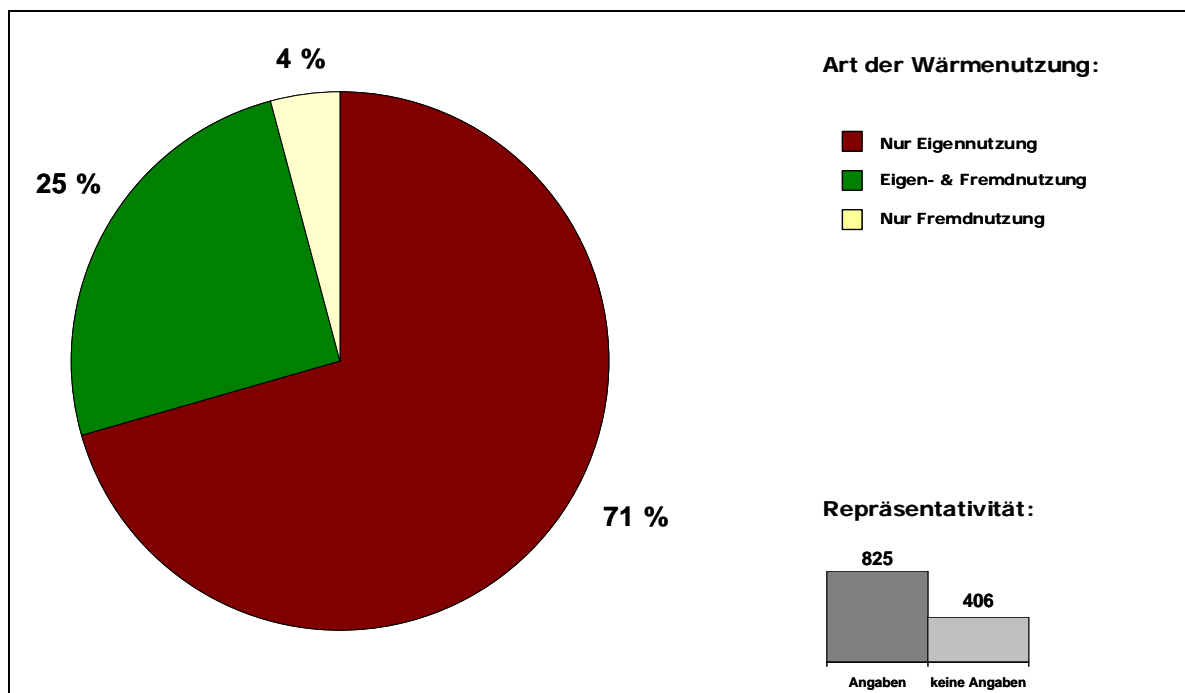


Abbildung 11: Wärmenutzung der Biogasanlagen

9.3 Biogaseinspeisung

Laut Erhebung haben im Jahr 2006 alle Biogasanlagen Strom und Wärme erzeugt. Eine Anlage, die seit Ende 2006 Biogas aufbereitet und in das Erdgasnetz einspeist, war zum Zeitpunkt der Befragung nicht erfasst.

10 Substrateinsatz

Für die Betrachtung des Substrateinsatzes erfolgte die Gruppierung nach folgenden Kategorien der Substratzusammensetzung:

- nur Wirtschaftsdünger
- nur nachwachsende Rohstoffe
- nachwachsende Rohstoffe und Wirtschaftsdünger
- organische Abfälle in Kombination mit nachwachsenden Rohstoffen und/oder Wirtschaftsdünger
- nur organische Abfälle

Der Abbildung 12 ist zu entnehmen, dass 8,2 % der Anlagen ausschließlich Wirtschaftsdünger vergären und 8,5 % der Anlagen ausschließlich nachwachsende Rohstoffe einsetzen. Der Großteil der Anlagen (74,5 %) wird mit einer Kombination aus nachwachsenden Rohstoffen und Wirtschaftsdünger betrieben. Ausschließlich organische Abfälle setzen nur 1,7 % der Anlagenbetreiber in Bayern ein. Alle drei Substratgruppen füttern 7,1 % der Anlagenbetreiber.

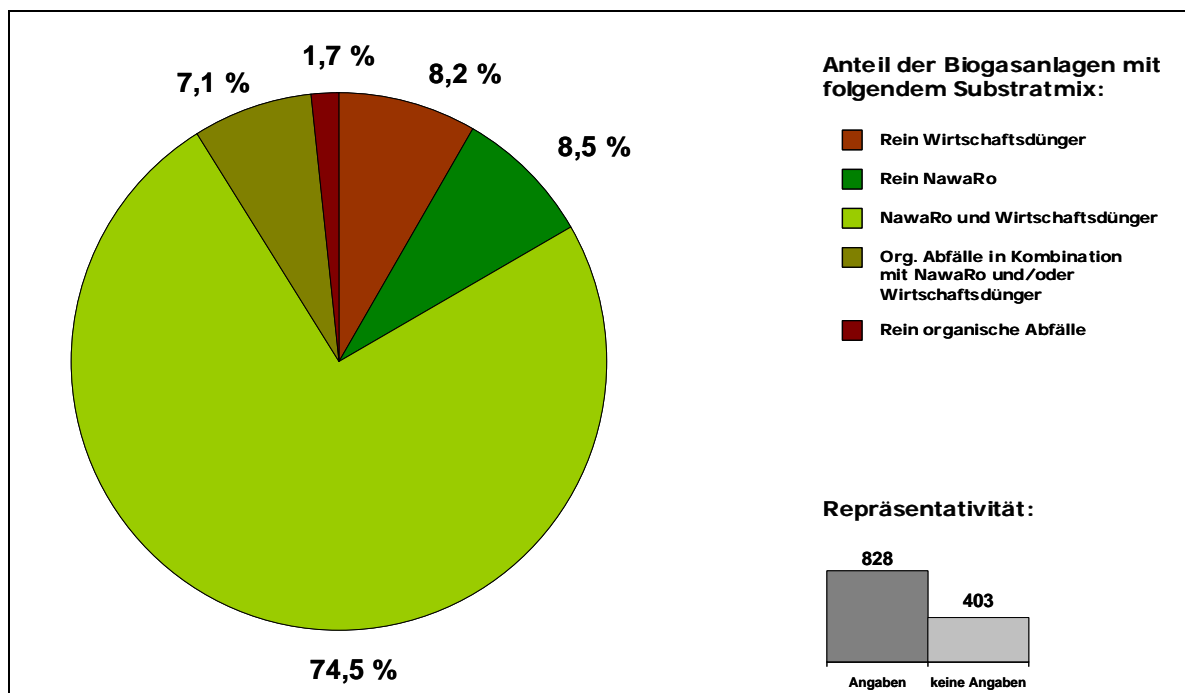


Abbildung 12: Substrateinsatz der Biogasanlagen

Mais- und Grassilage sind die am häufigsten eingesetzten nachwachsenden Rohstoffe, gefolgt von Ganzpflanzensilagen (i. d. R. Getreide) und Körnern; Rindergülle liegt bei den Wirtschaftsdüngern an erster Stelle mit deutlichem Abstand vor Rindermist und Schweinegülle. Die restlichen Komponenten spielen eine eher untergeordnete Rolle (siehe Abbildung 13 und 14).

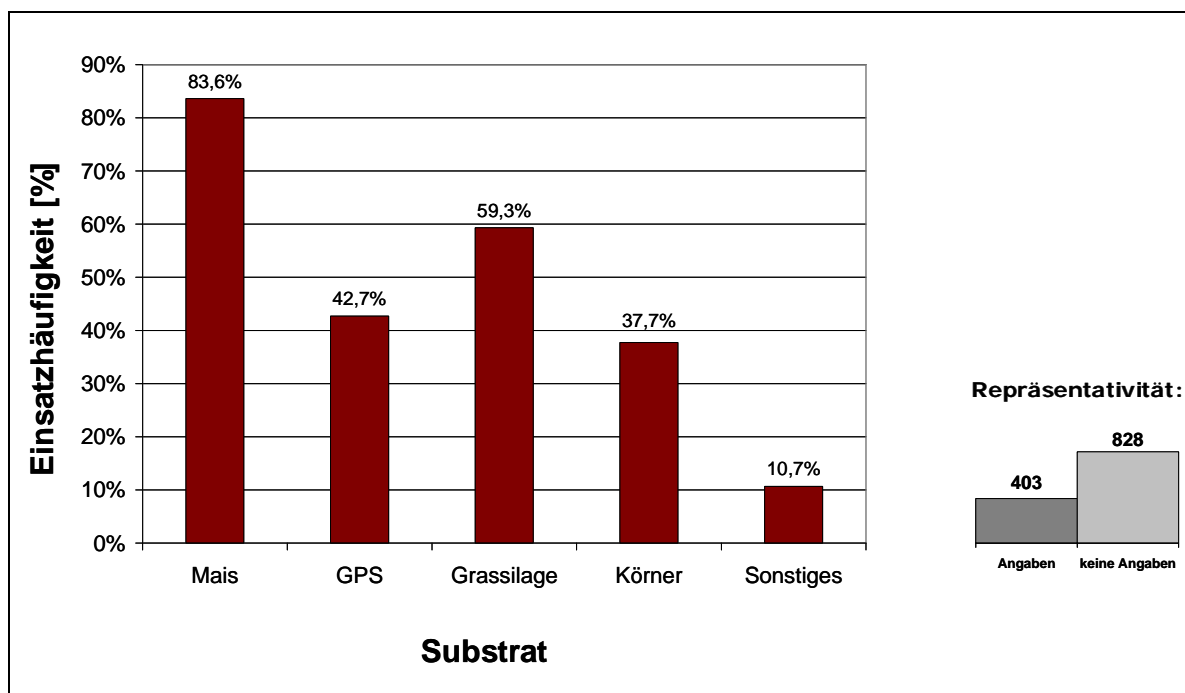


Abbildung 13: Einsatzhäufigkeit der nachwachsenden Rohstoffe

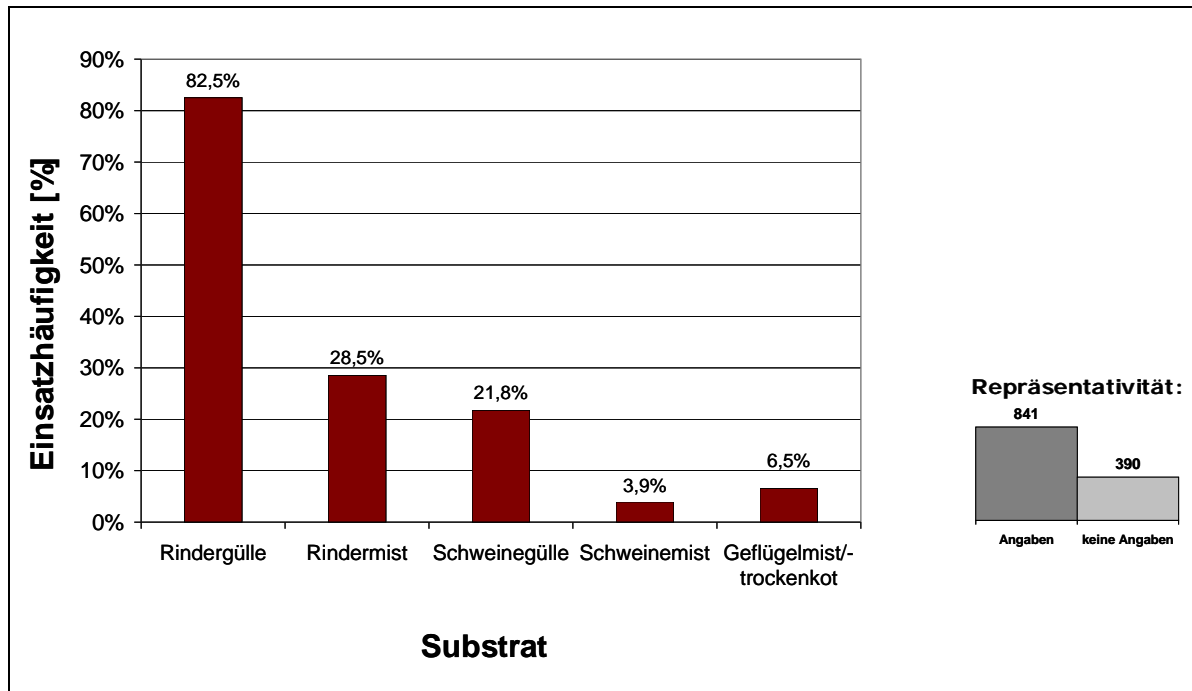


Abbildung 14: Einsatzhäufigkeit der Wirtschaftsdünger

11 Bauliche und technische Gegebenheiten

11.1 Gärbehälterbauform

885 Betreiber machten Angaben zur Behälterbauform. Bei 94 % der Anlagen ist der erste Gärbehälter stehend ausgeführt. Die restlichen 6 % haben einen liegenden ersten Fermenter. Zwei Drittel aller Anlagen sind mehrstufig. Liegenden Fermentern ist in der Regel ein stehender Gärbehälter nachgeschaltet.

11.2 Prozesstemperatur

Eine aussagekräftige Auswertung der Prozesstemperatur war nur vom ersten Fermenter möglich. Die Mehrheit der Biogasanlagen (75 %) betreibt den ersten Fermenter mesophil, zwischen 36 und 45 °C. Im Übergangsbereich zwischen 46 und 50 °C arbeiten immerhin 10 % der Fermenter. 9,5 % der ersten Fermenter werden thermophil zwischen 51 und 60 °C gefahren. Der psychrophile Bereich spielt kaum eine Rolle.

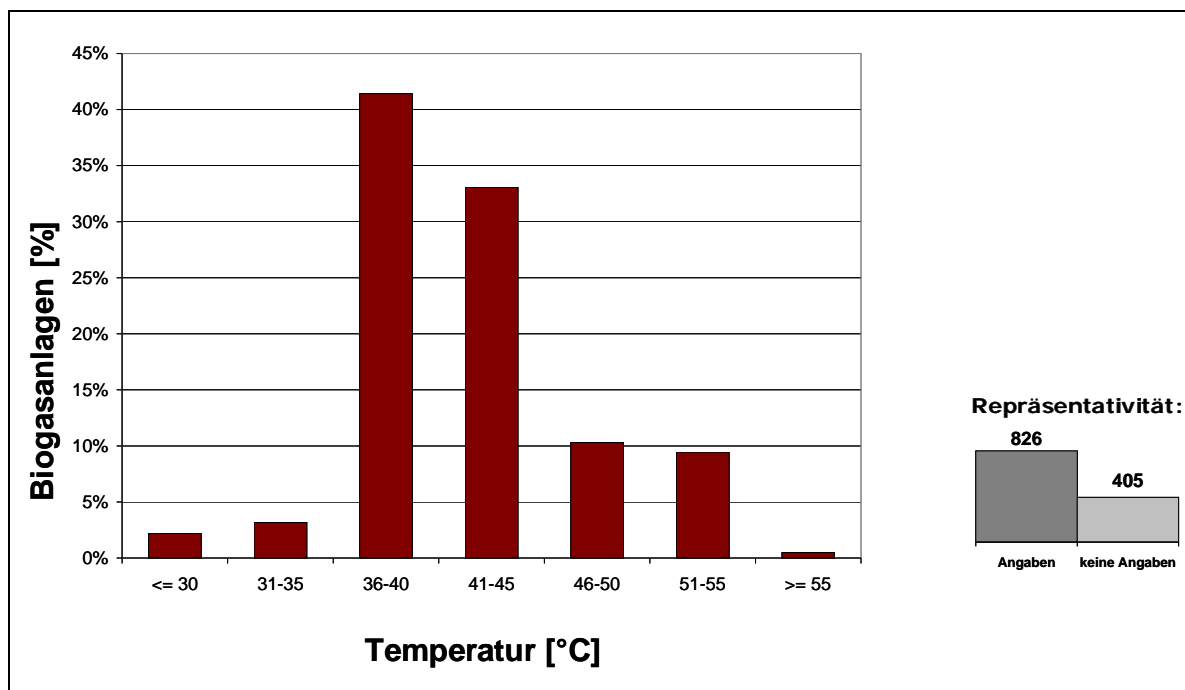


Abbildung 15: Prozesstemperatur im ersten Fermenter

11.3 Motortechnik

Zur Verstromung des Biogases kommen in der Praxis ausschließlich Gas-Otto- und Zündstrahl-BHKW zum Einsatz. Von den 881 ausgewerteten Anlagen verstromen über die Hälfte der Anlagen ihr Gas mit Gas-Otto-Motoren, 31 % nutzen ausschließlich Zündstrahlaggregate und 12 % setzen sowohl Gas-Otto- als auch Zündstrahlmotoren ein.

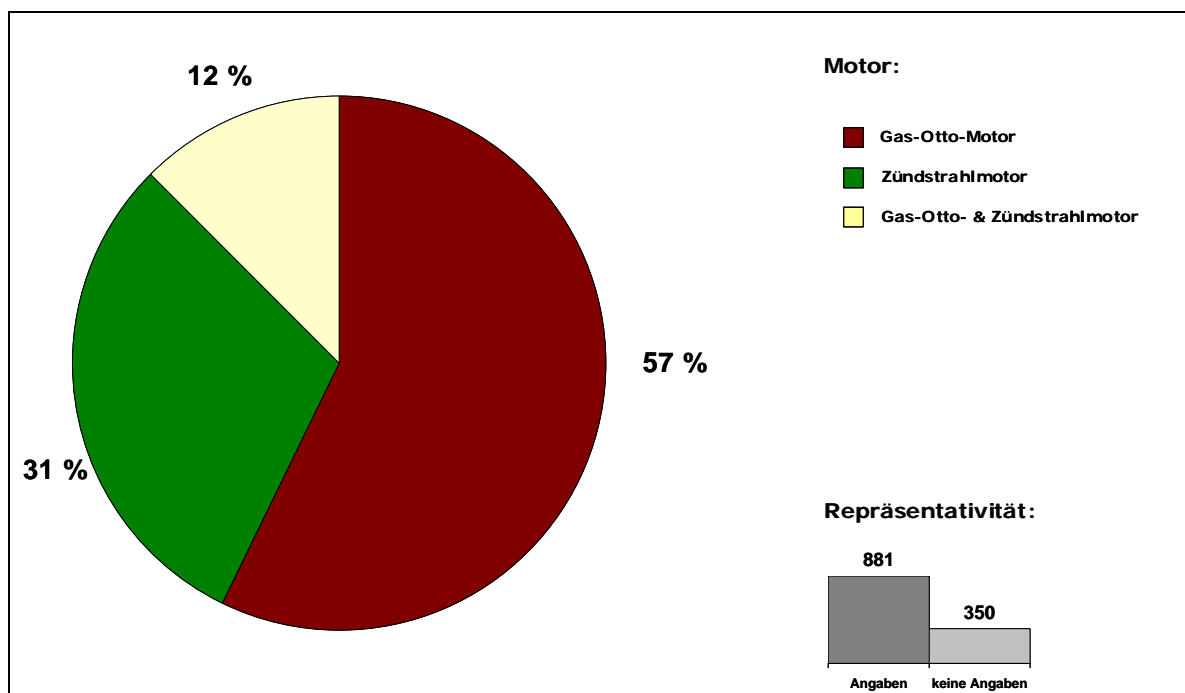


Abbildung 16: Einsatzhäufigkeit von Gas-Otto- und Zündstrahlmotoren

12 Bonuszahlungen

Auf Grund des ausschließlichen Einsatzes nachwachsender Rohstoffe im Sinne des EEG haben rund 91 % der befragten Biogasanlagen in Bayern einen Anspruch auf den NawaRo-Bonus (vgl. Kap. 10, Abb. 12). Es ist davon auszugehen, dass alle diese Biogasanlagen, auch den NawaRo-Bonus beziehen.

Noch klarer wird dessen Bedeutung bei einer Betrachtung der Biogasanlagen, welche angeben, mindestens einen der Boni zu beanspruchen: Zu 99 % beruht die Zusatzvergütung entweder ausschließlich (ca. 60 %) oder in Kombination mit anderen Boni (ca. 39 %) auf dem NawaRo-Bonus.

Rund 40 % erhalten einen KWK-Bonus für die teilweise Nutzung der Abwärme. Lediglich 2,6 % beanspruchen den Technologiebonus, der fast ausschließlich für sogenannte „Trockenvergärungsanlagen“ bewilligt wurde.

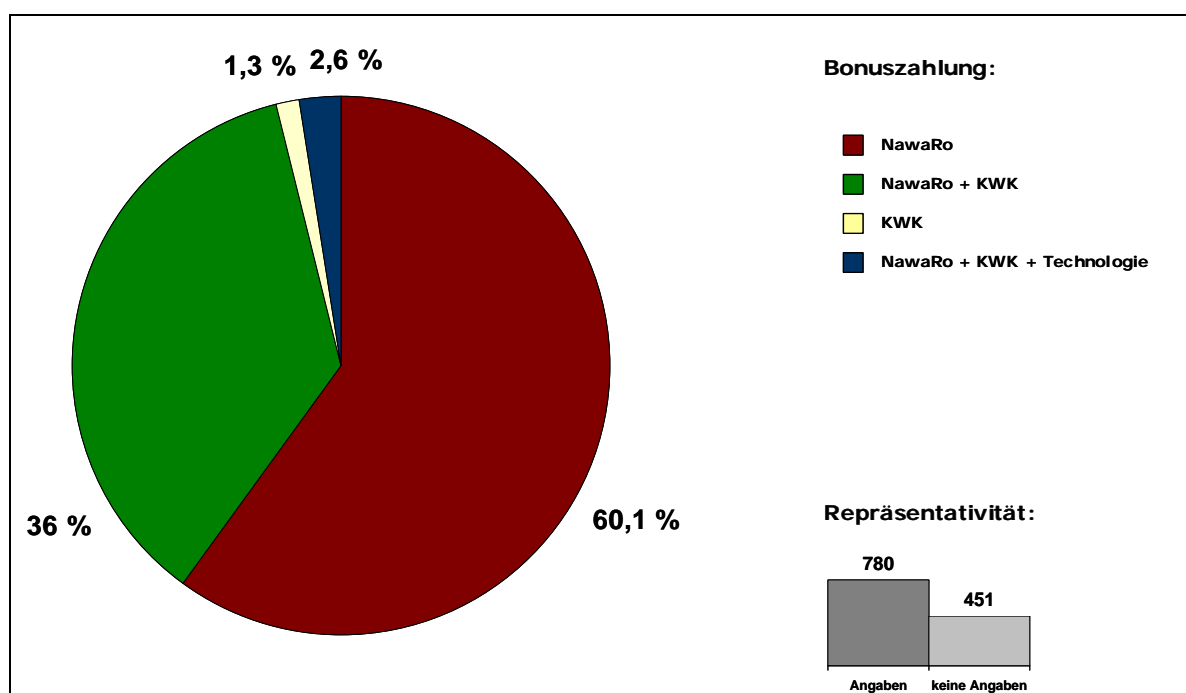


Abbildung 17: Erhaltene Bonuszahlungen

13 Ausblick

Die Erhebung der Biogasanlagen in Bayern soll kein einmaliges Projekt darstellen. Die LfL ist bemüht, in Zusammenarbeit mit den Fachberatern für Landtechnik, Energie- und Umwelttechnik, die Anzahl der Anlagen sowie deren wichtigste verfahrenstechnische Kenngrößen auf dem aktuellen Stand zu halten.

Die Ergebnisse zu aktuellen Umfragen werden im Internet unter www.LfL.bayern.de veröffentlicht.