

Biogas in Bayern – Zahlen zum 31.12.2011

Biogas-Betreiber-Datenbank Bayern (BBD)

Detailerfassung zu den Themenbereichen Substrateinsatz,
Behälterausstattung, Biogasspeicherkapazität,
Blockheizkraftwerke sowie Wärmenutzung

01. September 2012

Martin Strobl

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Ländliche Strukturentwicklung,
Betriebswirtschaft und Agrarinformatik
Menzinger Str. 54, 80638 München
Tel.: 089 17800 111, Fax.: 089 17800 113
Email: bbd@LfL.bayern.de

Biogas in Bayern – Zahlen zum 31.12.2011

Stichtag: 31.12.2011

Stand: 01.09.2012

Hinweis zur Verwendung: **Alle Rechte vorbehalten!**

Verwendung ausschließlich mit folgendem Quellennachweis:

*Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL),
Biogas-Betreiber-Datenbank Bayern (BBD), München 2012*

Unterstützung bei der Datenerfassung: **Bayerische Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF)**

Ansprechpartner für Rückfragen: **Martin Strobl, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
(Tel.: 089 17800 111, Email: bbd@LfL.bayern.de)**

Weiterführende Information: **<http://www.lfl.bayern.de/ilb/technik/35144/>**

Branchenzahlen Biogas in Bayern zum 31.12.2011 mit Vorjahre

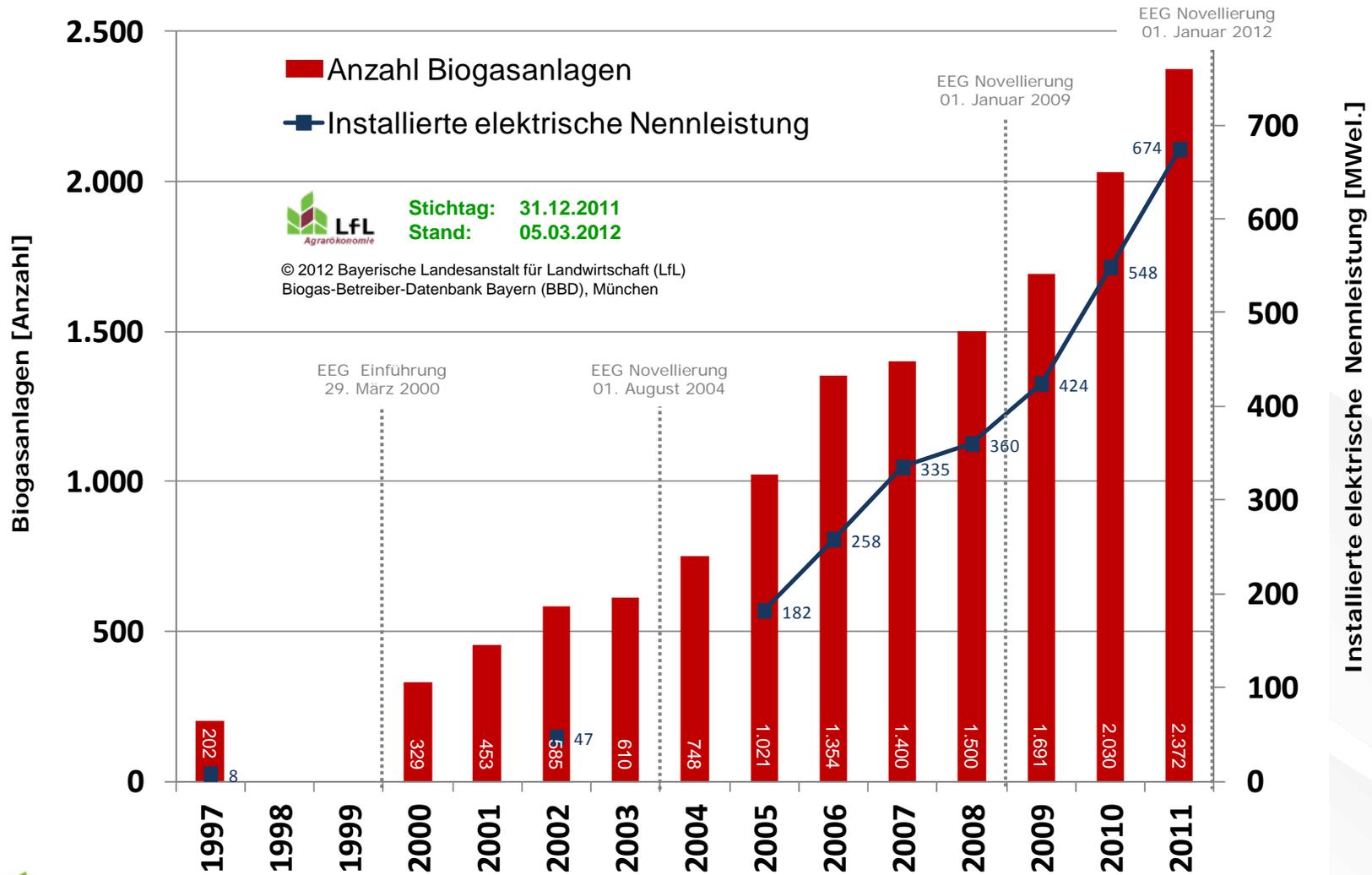
Branchenzahlen Biogas Bayern (Stichtag 31.12.2011)

| | | 2011 | 2010 | 2009 |
|--|----------|---|--------------------------|--------------------------|
| | | Stichtag: 31.12.2011 Stand: 05.03.2012 | 31.12.2010 17.02.2011 | 31.12.2009 17.02.2010 |
| Biogasstatistik* | | | | |
| Anlagenanzahl | [Anzahl] | 2.372 | 2.030 | 1.691 |
| | | | ← + 17% | ← + 20% |
| Installierte elektrische Nennleistung | [MW el.] | 674 | 548 | 424 |
| | | | ← + 23% | ← + 29% |
| Hochrechnung** | | | | |
| Versorgte Haushalte | [Anzahl] | 1.282.000 | 1.043.000 | 807.000 |
| Deckung des Brutto-Stromverbrauchs | [%] | 5,7 | 4,7 | 3,6 |
| Arbeitsplätze | [Anzahl] | 4.381 | 3.563 | 2.757 |
| CO2-Vermeidung | [t CO2] | 4.085.000 | 3.323.000 | 2.571.000 |
| Investitionsvolumen im Anlagenbau | [Mio. €] | 440 | 434 | 312 (2008 und 2009) |
| Umsatz in der Region (nur Stromeinspeisung) | [Mio. €] | 1.078 | 877 | 679 |

* Zahlen sind ohne Gewähr auf Richtigkeit oder Vollständigkeit, Zahlen sind gerundet und als Mindestwerte zu verstehen

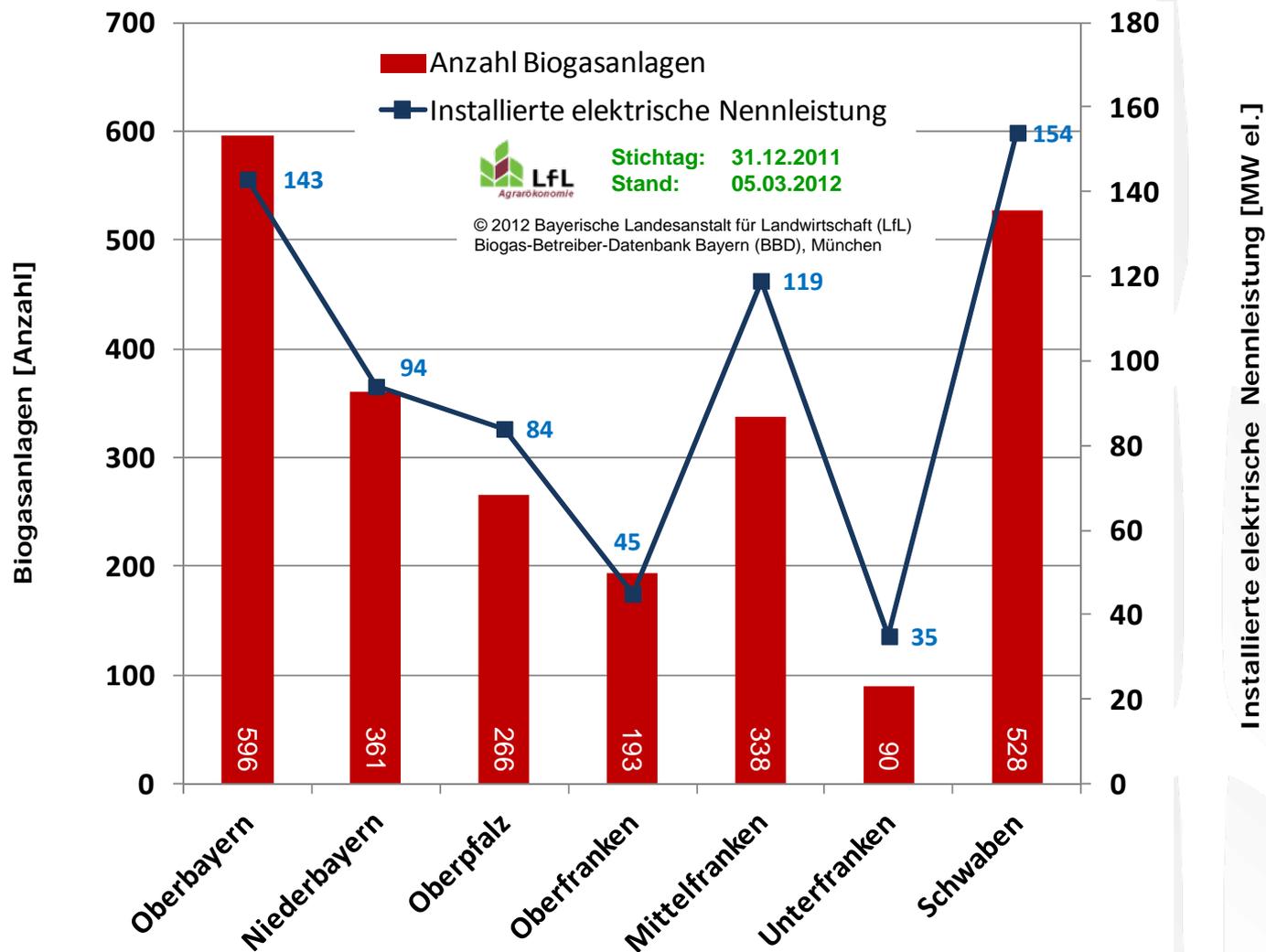
** Hochrechnungen nur unter gemachten Annahmen gültig (vgl. Dokument „Detailinformationen“)

Anzahl und elektrische installierte Nennleistung in Bayern – 1997 bis 2011



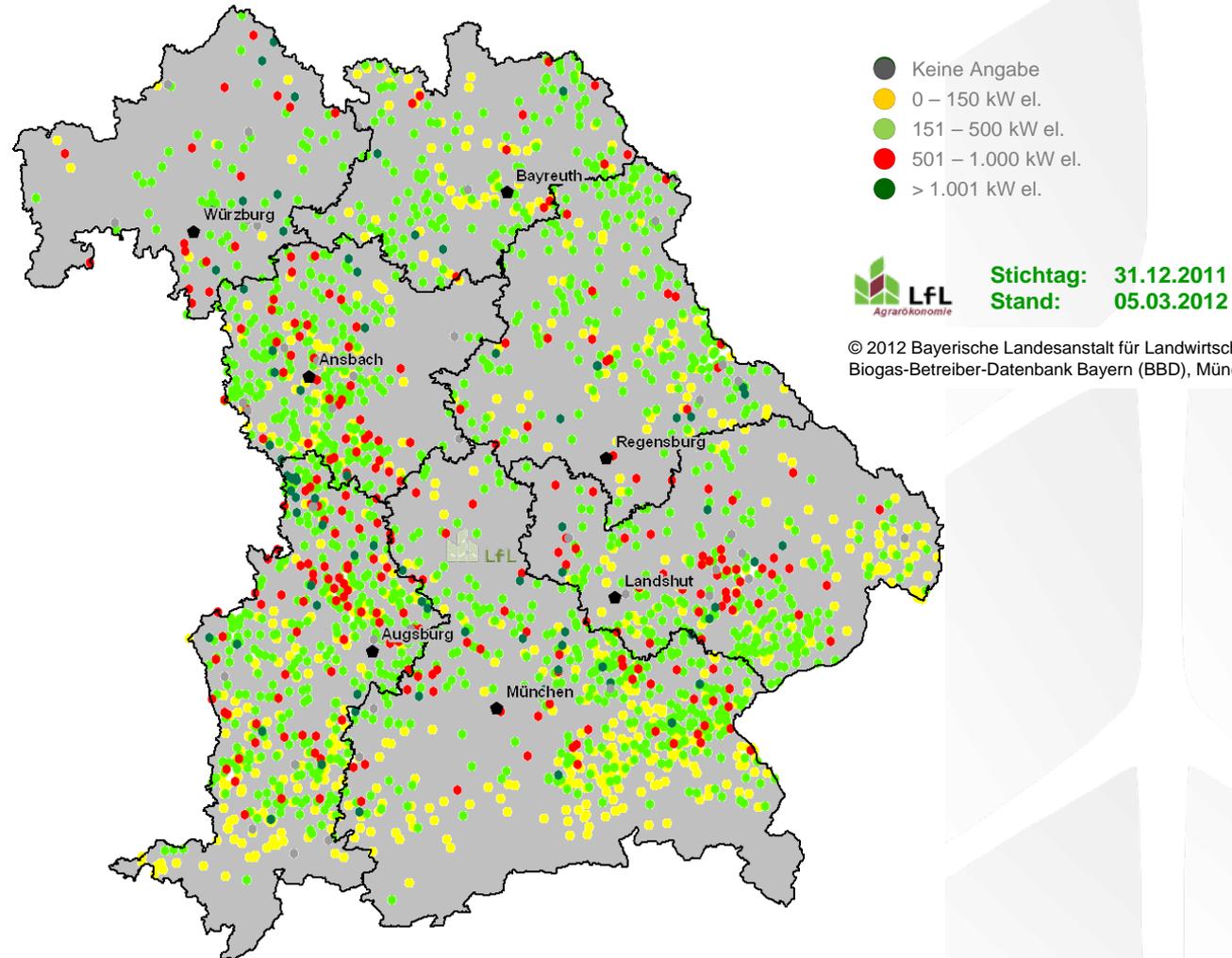
Hinweis: Zahlen sind ohne Gewähr auf Richtigkeit oder Vollständigkeit, Zahlen sind gerundet und als Mindestwerte zu verstehen, Zahlen aus 2008 sind geschätzt

Anzahl und elektrische installierte Nennleistung nach Regierungsbezirke in Bayern zum 31.12.2011 (n=2.372)



Hinweis: Zahlen sind ohne Gewähr auf Richtigkeit oder Vollständigkeit, Zahlen sind gerundet und als Mindestwerte zu verstehen

Geographische Verteilung der Biogasanlagen in Bayern zum 31.12.2011 (n=2.372)

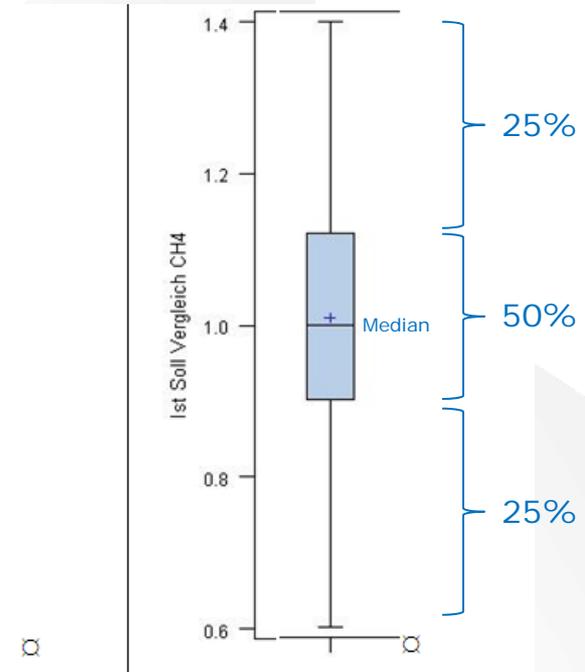
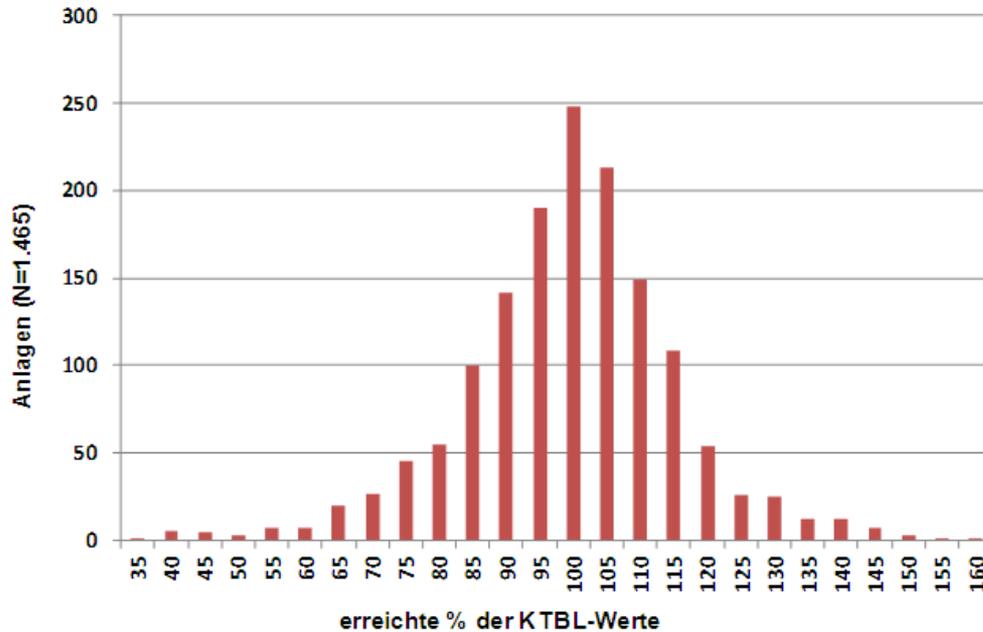


© 2012 Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Biogas-Betreiber-Datenbank Bayern (BBD), München

Hinweis: Zahlen sind ohne Gewähr auf Richtigkeit oder Vollständigkeit, Zahlen sind gerundet und als Mindestwerte zu verstehen
Visualisierung: Martina Halama, LfL-Agrarökonomie

Substrateinsatz im Jahr 2011 – Validierung der Betreiberangaben

Relative Substratausnutzung nach KTBL (links) und Box-Plot zur Validierung der Betreiberangaben zum Substrateinsatz in der BBD (rechts)



Quelle: links: KTBL: Gasausbeute in landwirtschaftlichen Biogasanlagen (Heft 88), ISBN: 978-3-941583-42-9, S.29.
rechts: eigene Abbildung

Anmerkung zum Ist-Soll-Vergleich: CH₄-Menge für Ist-Wert aus Hochrechnung der angegebenen Substratmassen mit KTBL-Gasausbeuten, CH₄-Menge für Soll-Wert aus Hochrechnung der angegebenen BHKW-Leistung.

Substrateinsatz im Jahr 2011 – Stichprobe und Hochrechnung

Substrateinsatz der Biogasanlagen – Bayern zum 31.12.2011 – Stichprobe und Hochrechnung auf Grundgesamtheit zum Stichtag



Stichtag: 31.12.2011
Stand: 01.09.2012

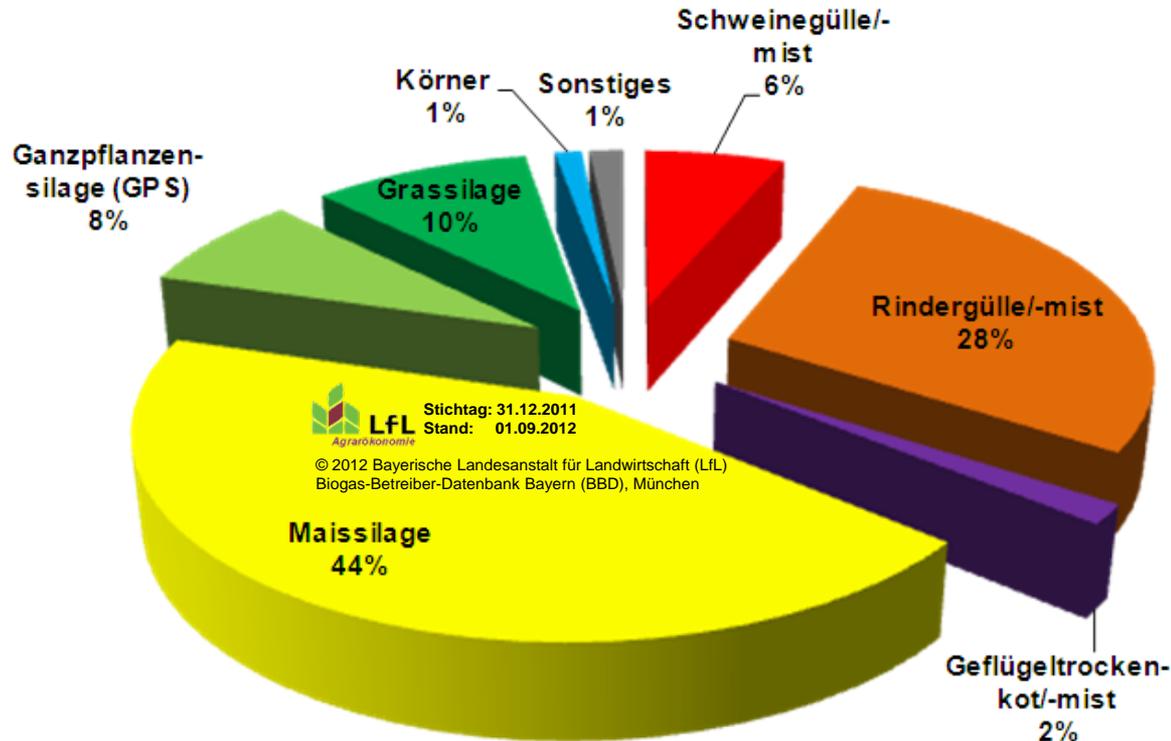
© 2012 Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Biogas-Betreiber-Datenbank Bayern (BBD), München

| | BBD-Stichprobe 2011 Bayern (n=358 MW _{el.äqu.}) | | BBD-Hochrechnung 2011 Bayern (N=674 MW _{el.äqu.}) | |
|---------------------------|--|----------------------------|--|--|
| | Masse „frei Eintrag“ [%] | Theor. Methanertrag [%] | Masse „frei Eintrag“ [Mio t FM] | Theor. Methanertrag [Mio. Nm ³ CH ₄] |
| Maissilage | 44 | 60 | 8,4 | 887 |
| Grassilage | 10 | 14 | 1,9 | 212 |
| GPS | 8 | 11 | 1,5 | 156 |
| Körner | 1 | 5 | 0,2 | 74 |
| Rindergülle/-mist | 28 | 6 | 5,4 | 87 |
| Schweinegülle /-mist | 6 | 1 | 1,2 | 14 |
| Geflügeltrockenkot/ -mist | 2 | 2 | 0,3 | 32 |
| Sonstige | 1 | 1 | 0,3 | 21 |

Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.240 Biogasanlagen (52%); n=358 MW_{el.äqu.} (53%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

Substrateinsatz im Jahr 2011 – Verteilung nach Massen-%

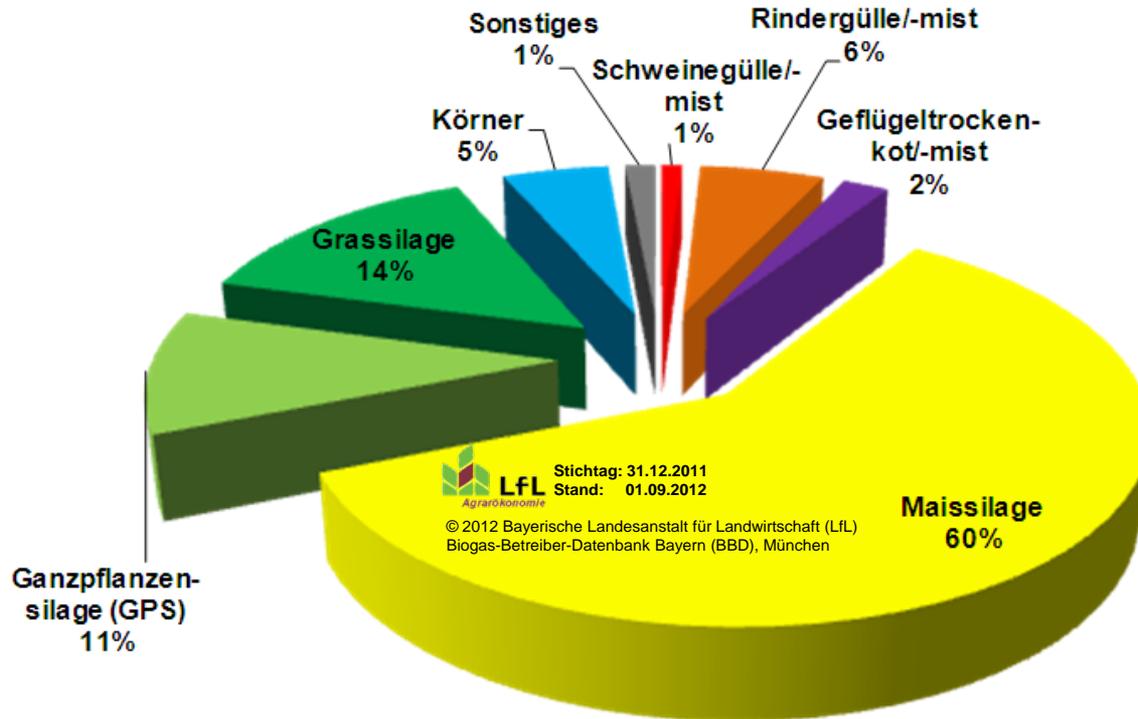
Prozentuale Anteile im Substratmix (nach Massenanteil, ohne Kofermente) der Biogasanlagen – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.240)



Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.240 Biogasanlagen (52%); n=358 MW_{el.äqu.} (53%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

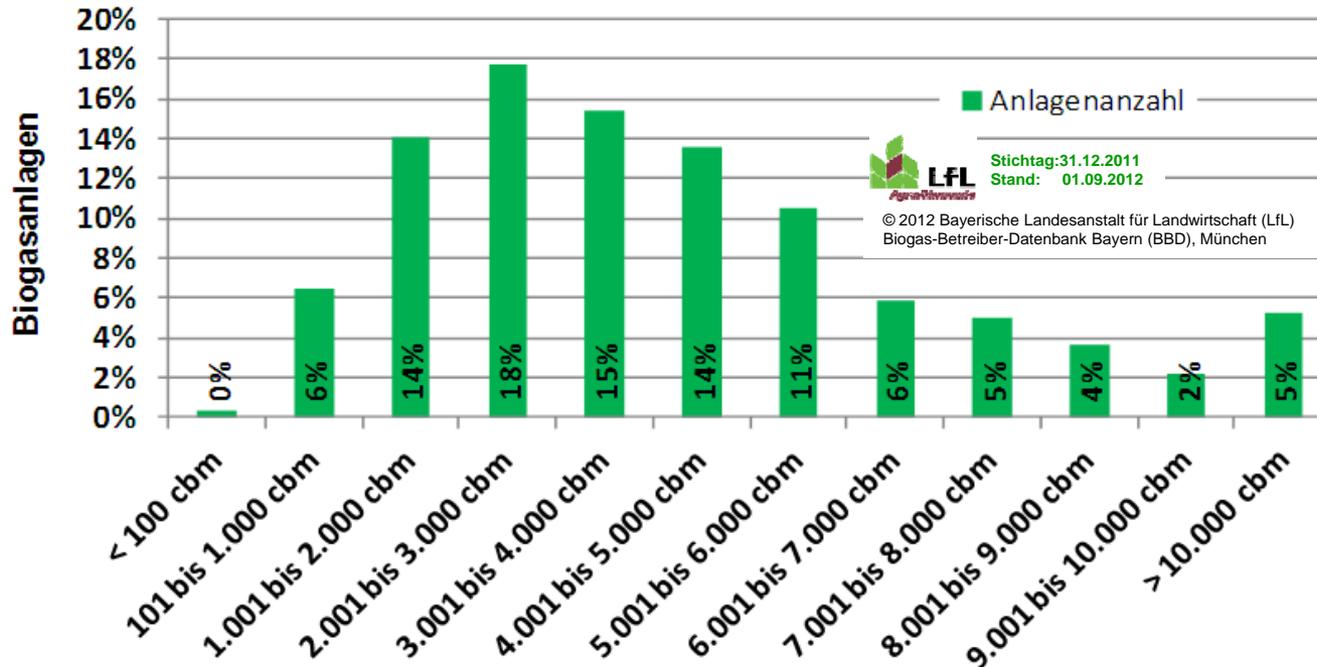
Substrateinsatz im Jahr 2011 – Verteilung nach Energie-%

Prozentuale Anteile im Substratmix (nach Methanertrag, ohne Kofermente) der Biogasanlagen – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.240)



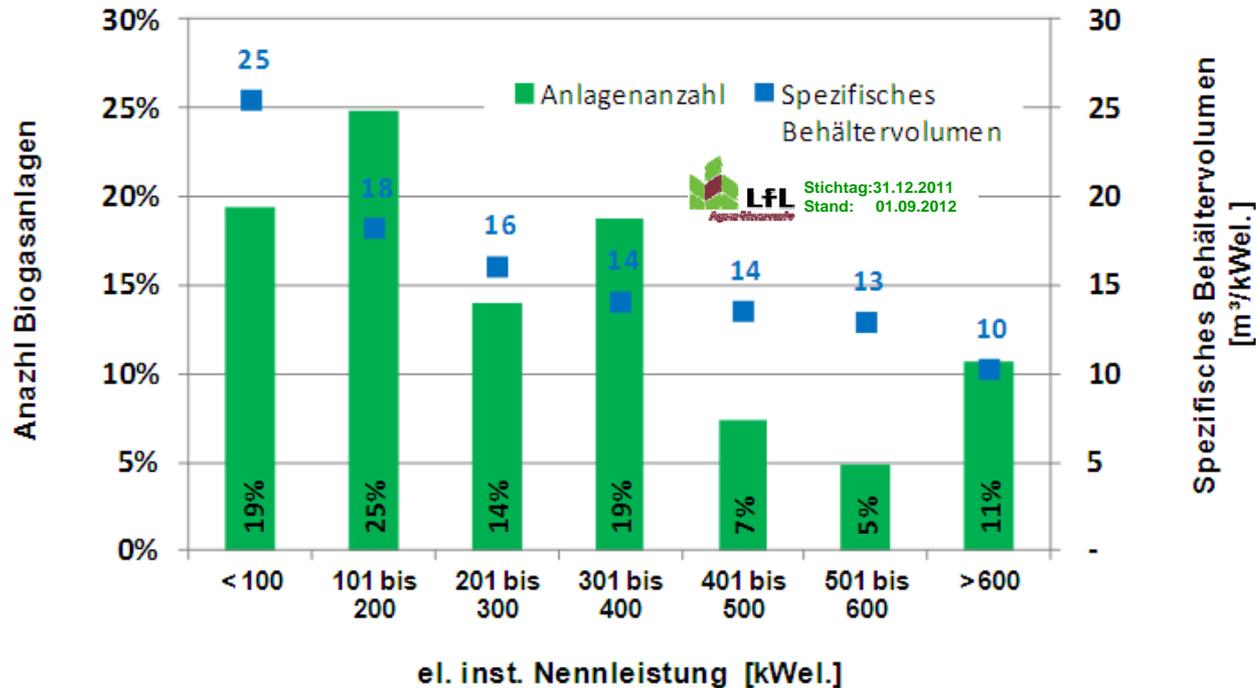
Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.240 Biogasanlagen (52%); n=358 MW_{el.äqu.} (53%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

Verteilung der Biogasanlagen nach vorhandenem Behälter-Nutzvolumen – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.937)



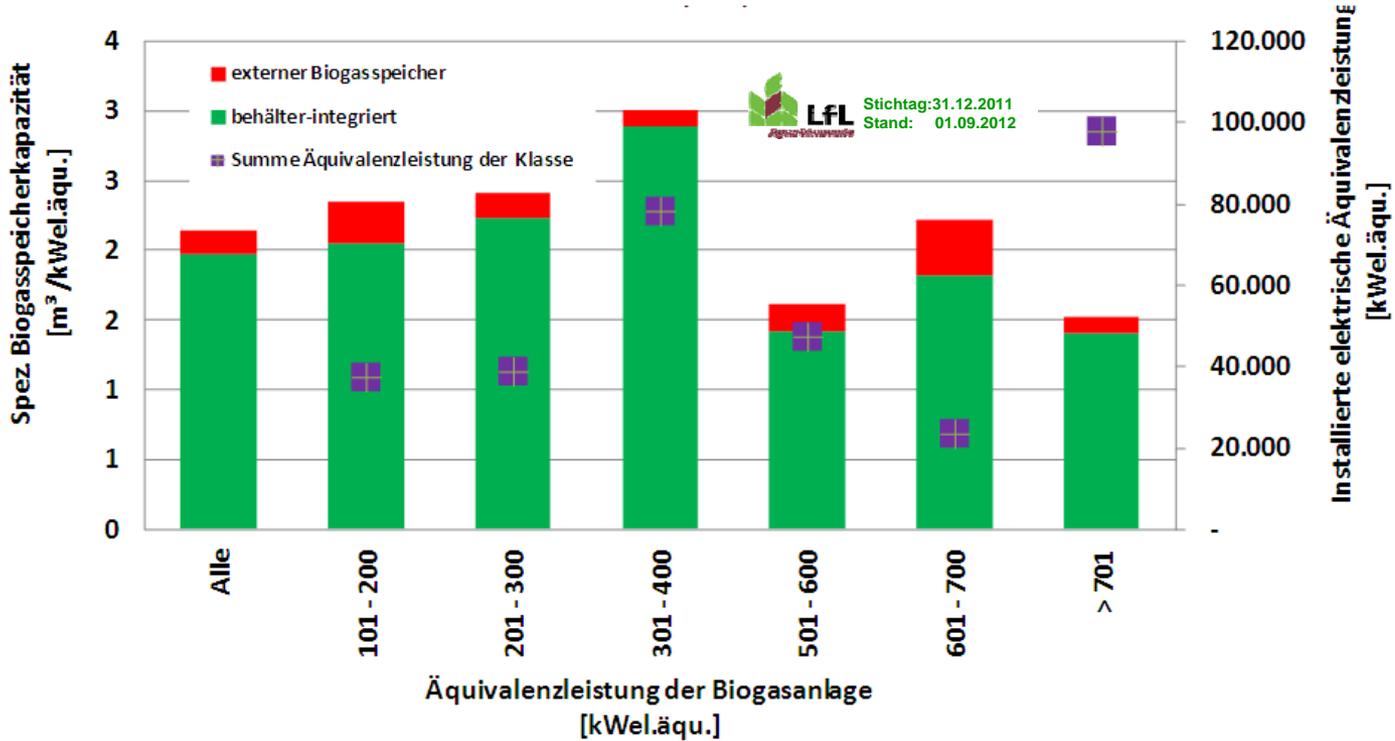
Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.937 Biogasanlagen (82%); n=622 MW_{el.äqu.} (92%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten
Das Behältervolumen ist als sog. „Nutzvolumen“ zu verstehen und berücksichtigt alle am Standort der Biogasanlage vorhandenen Vorgruben und Gärbehälter (inkl. Gärrestlager). Lagerstätten für Substrate sind nicht enthalten.

Spezifisches Behältervolumen der Biogasanlagen nach Leistungsklasse – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.937)



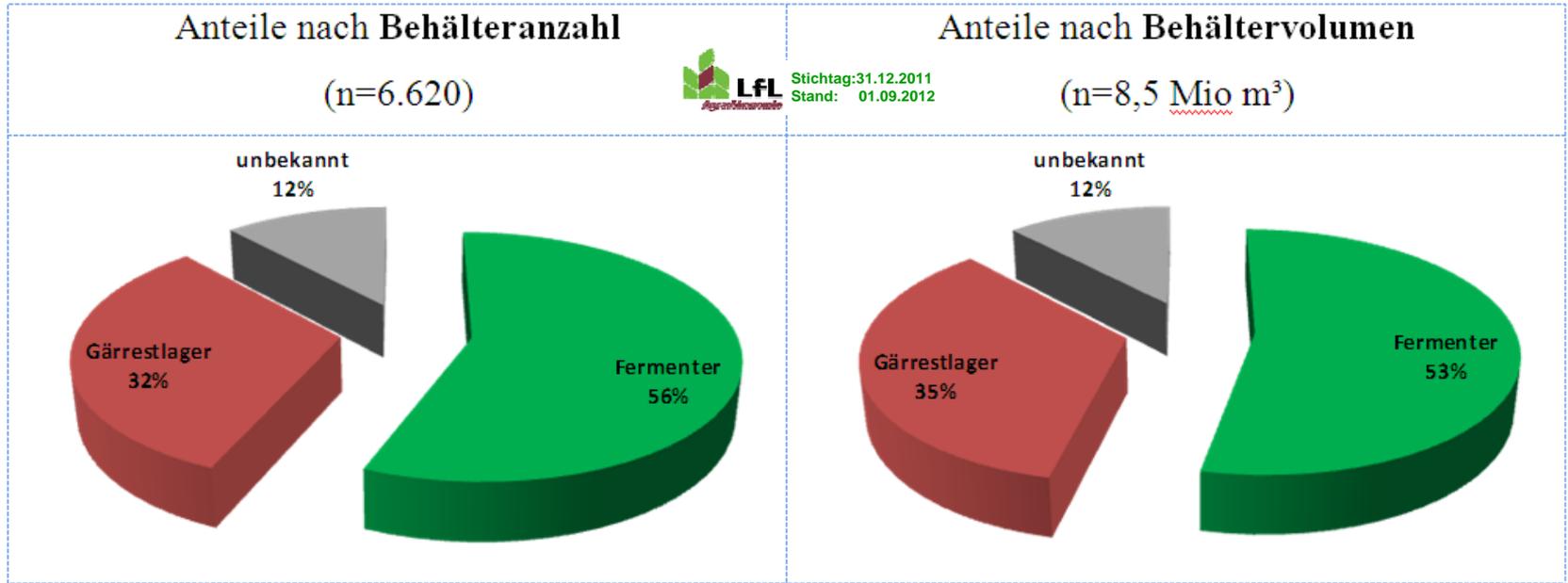
Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.937 Biogasanlagen (82%); n=622 MW_{el.äqu.} (92%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten
Das Behältervolumen ist als sog. „Nutzvolumen“ zu verstehen und berücksichtigt alle am Standort der Biogasanlage vorhandenen Vorgruben und Gärbehälter (inkl. Gärrestlager). Lagerstätten für Substrate sind nicht enthalten.

Vorhandene Biogasspeicherkapazität nach Leistungsklasse – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.023)



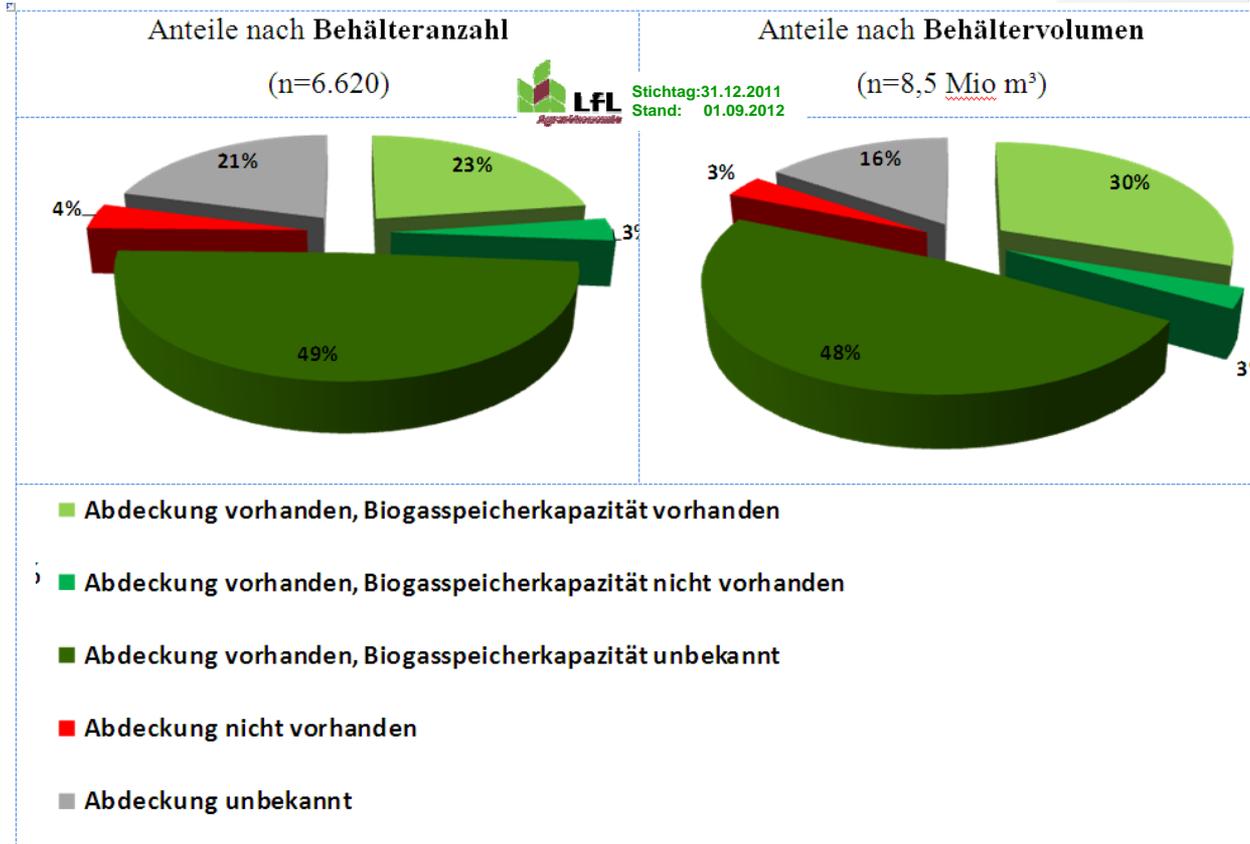
Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.023 Biogasanlagen (43%); n=359 MW_{el.äqu.} (53%)
 Gerundet auf ganze Zahlen
 Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

Typ der Einzelbehälter – Bayern zum 31.12.2011 (n=6.620)



Anmerkung: Stichprobenumfang: n=6.620 Einzelbehälter, n=8,5 Mio. m³ Nutzvolumen
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

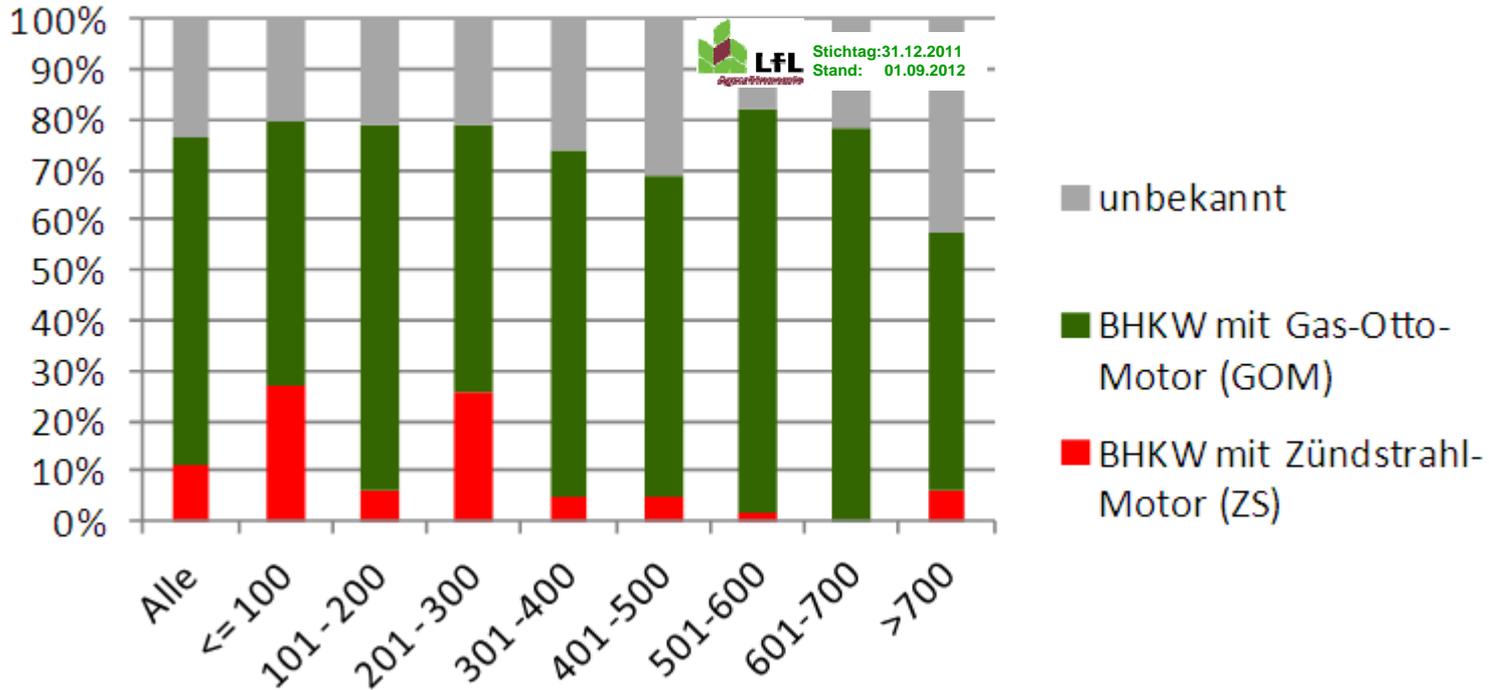
Abdeckung der Einzelbehälter – Bayern zum 31.12.2011 (n=6.620)



Anmerkung: Stichprobenumfang: n=6.620 Einzelbehälter, n=8,5 Mio. m³ Nutzvolumen
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

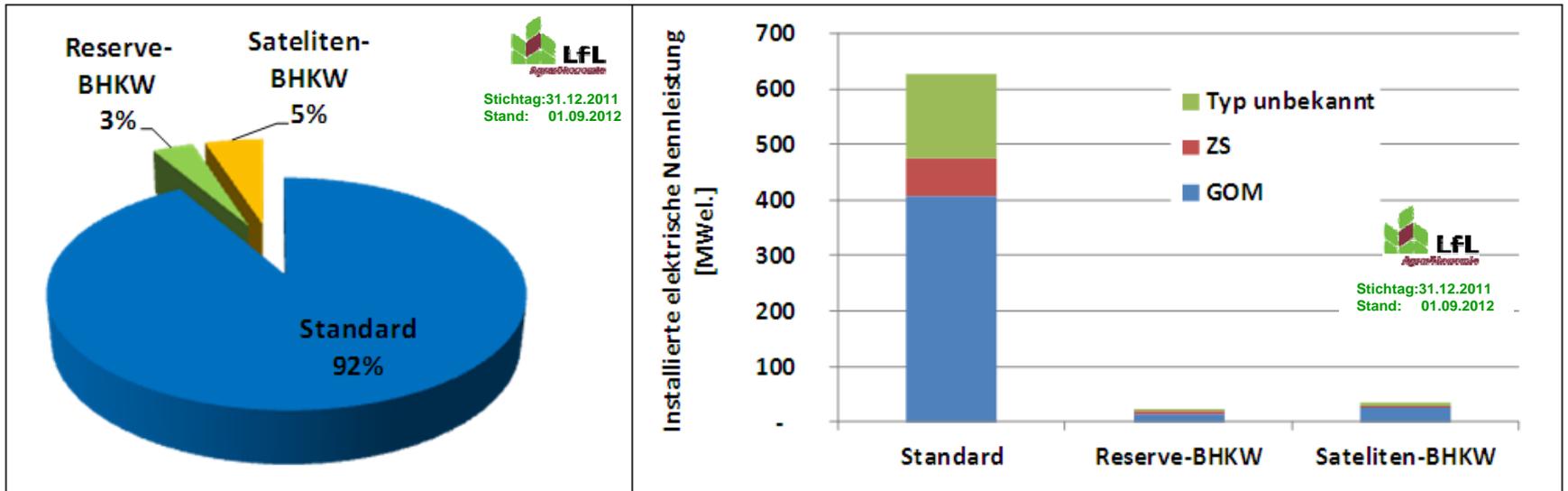
BHKW zum 31.12.2011 - Typ des Verbrennungsmotors nach Leistungsklasse

Typ des BHKW-Verbrennungsmotors nach installierter elektrischer Nennleistung des Einzelaggregats – Bayern zum 31.12.2011 (n=3.494)



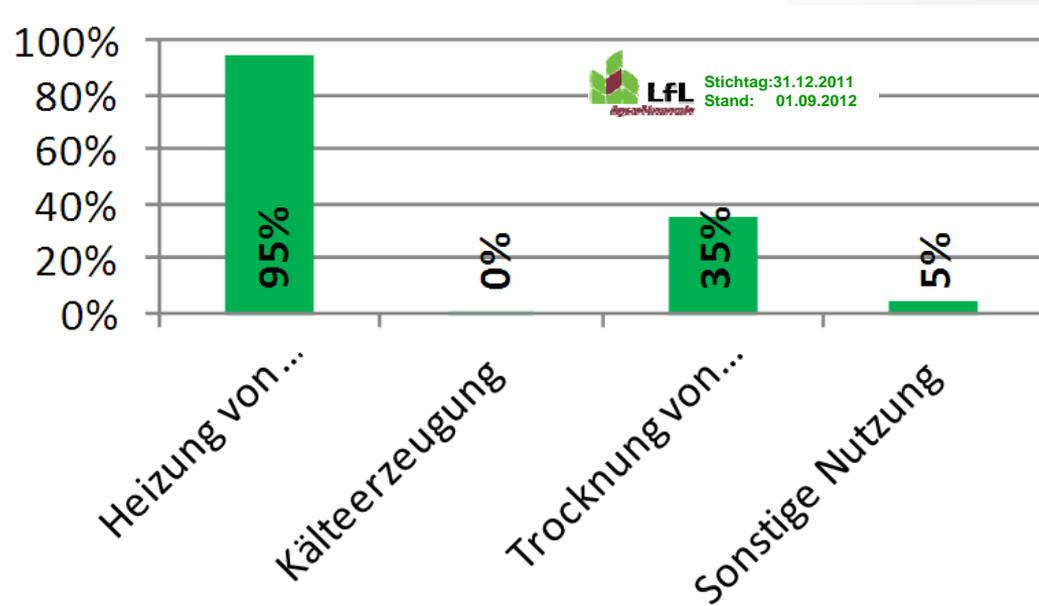
Anmerkung: Stichprobenumfang: n=3.494 Blockheizkraftwerke
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

Verteilung des BHKW-Einsatzmusters und Motortyp prozentual nach installierter elektrischer Nennleistung – Bayern zum 31.12.2011 (n=3.494)



Anmerkung: Stichprobenumfang: n=3.494 Blockheizkraftwerke
 ZS = Blockheizkraftwerk mit Zündstrahl-Verbrennungsmotor
 GOM = Blockheizkraftwerk mit Gas-Otto-Verbrennungsmotor
 Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten

Häufigkeitsverteilung zur Art der externen Wärmenutzung bei Biogasanlagen – Bayern zum 31.12.2011 (n=1.206)



Anmerkung: Stichprobenumfang: n=1.206 Biogasanlagen (51%); n=376 MW_{el.aqu.} (56%)
Gerundet auf ganze Zahlen
Bitte Hinweise zur Datenerfassung und Datenverwendung beachten