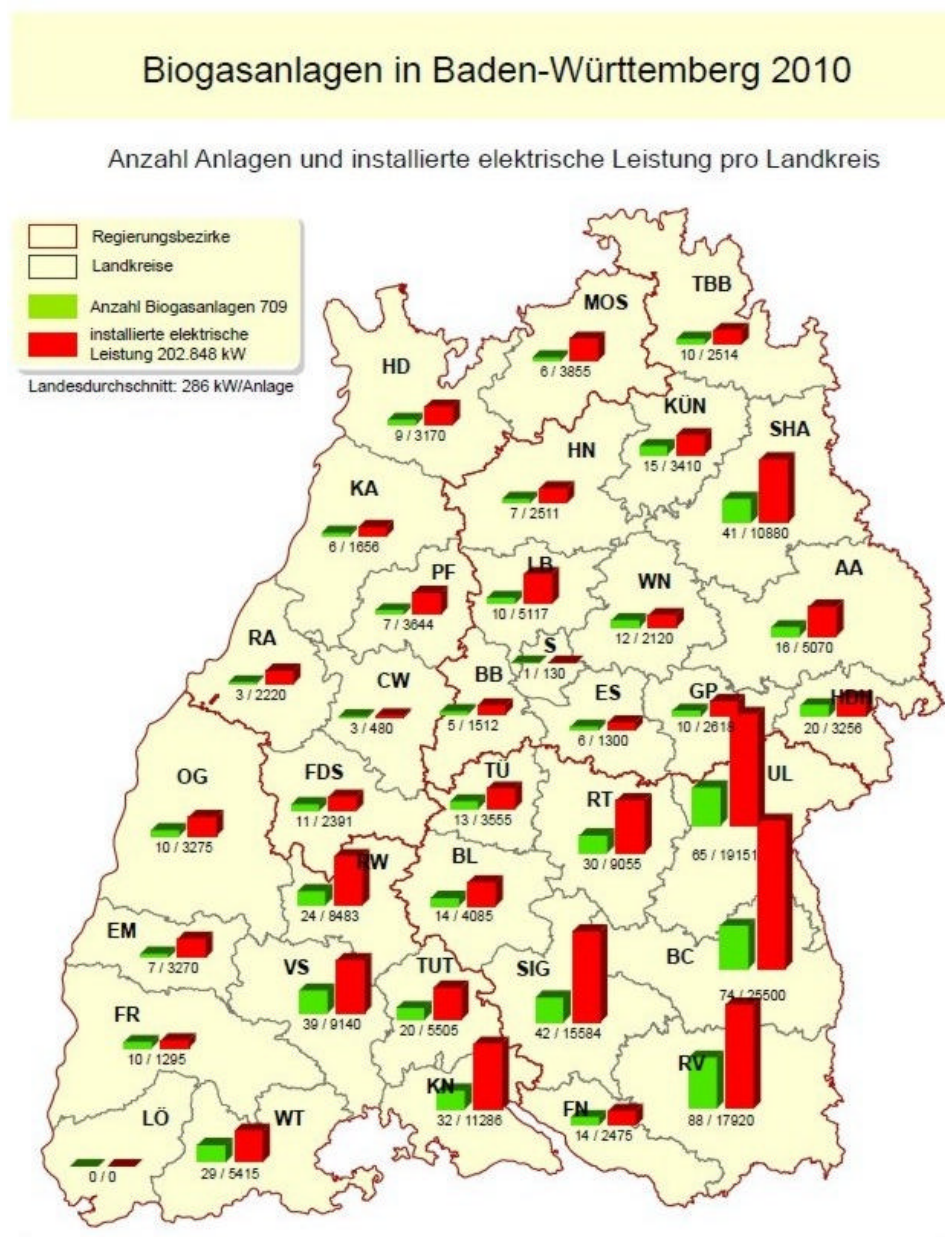


Biogaserzeugung in Baden-Württemberg

Dr. Manfred Dederer, LSZ Boxberg
 Jörg Messner, LAZBW Aulendorf

Aufgrund der aktuellen Einspeisevergütung für Strom aus Biogas werden aktuell viele Anlagen in Baden-Württemberg errichtet. Bis Ende 2010 werden ca. 709 Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von zusammen rund 202.000 KW am Netz sein. Damit hat sich die Zahl der Anlagen seit dem 01.01.2009 um gut 150, die installierte Leistung um 62.300 KW erhöht. Der Schwerpunkt der Biogasnutzung liegt im Südosten des Landes. In Abb. 1 ist der Stand der Biogaserzeugung, dargestellt.

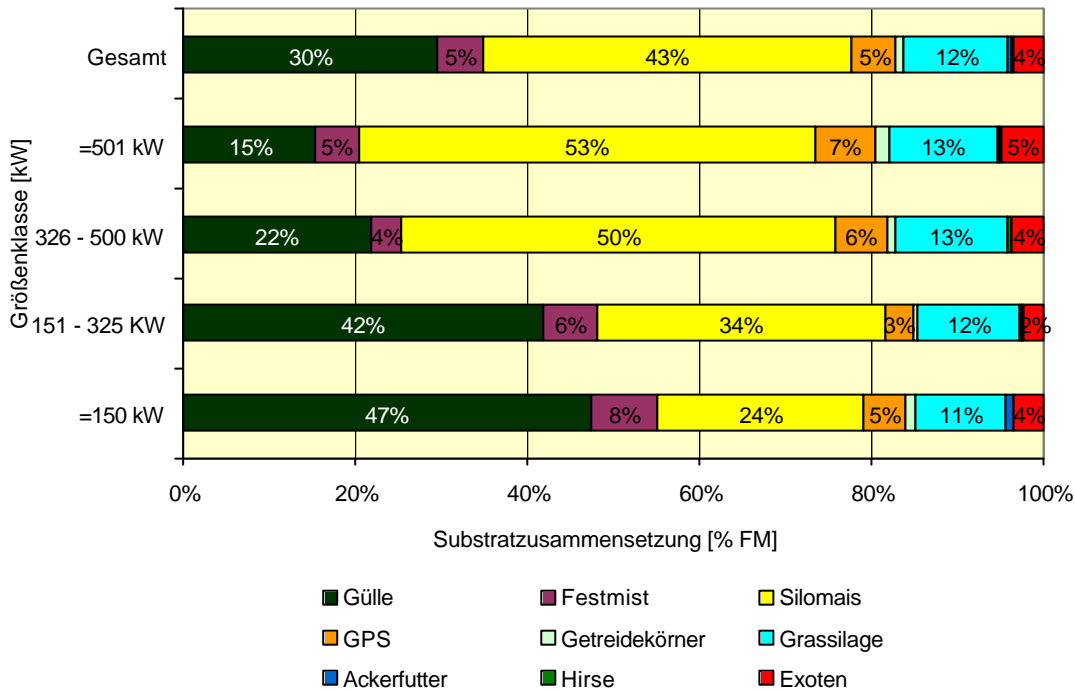
Abbildung 1: Biogasanlagen pro Landkreis Dezember 2010



Quelle: MLR Ref. 51 und Staatliche Biogasberatung Baden-Württemberg 2010
 Bearbeitung: LEL Schwäbisch Gmünd, Abt. 3
 Stand: 31.12.2010

Um den Güllebonus zu erhalten setzen neu errichtete Anlagen und auch ein großer Teil der bestehenden Anlagen frischmassebezogen 30 % oder mehr Gülle und Mist ein. Der Substratmix in den einzelnen Anlagen ist je nach den regionalen und betrieblichen Rahmenbedingungen unterschiedlich. Bei einer Umfrage in 2010 konnten 81 Betriebe ausgewertet werden. Die Ergebnisse, die vom IER in Stuttgart ausgewertet wurden, basieren auf dem Kalenderjahr 2009 und können durchaus als repräsentativ für die Baden-Württembergische Biogasferzeugung gewertet werden. In Abbildung 2 ist der durchschnittliche Substratmix dargestellt.

Abbildung 2: Substratmix (frischmassebezogen) der befragten 81 Biogasanlagen in Baden-Württemberg.



Bezogen auf die Einsatzstoffe liegt der Anteil an Wirtschaftsdünger bei 35 %, der Silomaisanteil bei 43 %, GPS bei 5 %, Gras bei 12 %, die restlichen Einsatzstoffe machen zusammen 5 % aus. Die Zusammensetzung der Einsatzstoffe ist abhängig von der Größe der Anlage. So werden bei Anlagen bis 150 kW über 50 % Wirtschaftsdünger eingesetzt, dieser Anteil verringert sich, je größer die Anlage wird. Der Einsatz von Mais verhält sich gegenläufig, in kleinen Anlagen wird wenig Silomais, je größer die Anlagen werden, desto höher ist der Silomaisanteil.

Zieht man von der aktuell installierten Leistung den Teil ab, der durch Gülle und Bioabfälle betrieben wird, dann verbleiben schätzungsweise 185.000 kW der installierten Leistung, für die pflanzliche Biomasse als Energieträger benötigt wird. Pro kW werden jährlich ca. 20 t Biomasse (Silage) benötigt. Dies ergibt einen jährlichen Biomassebedarf von 3,7 Mio t. In Tabelle 1 ist der daraus resultierende Flächenbedarf auf Basis durchschnittlicher Erträge dargestellt. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den Zahlen um Schätzungen handelt.

Tabelle 1: geschätzter Flächenbedarf für die Biogasproduktion in Baden-Württemberg

Substrat	Anteil	Menge (FM)	Ertrag / ha	Flächenbedarf	Anteil an LF
Mais	66%	2.442.000 t	50 t FM (16,5 t TM)	48.800 ha	3,4%
GPS	8%	296.000 t	35 t FM (12,5 t TM)	8.450 ha	0,6%
Sonstige	7%	259.000 t	30 t FM (10,5 t TM)	8.600 ha	0,6%
Grassilage	19%	703.000 t	25 t FM (8,8 t TM)	28.100 ha	1,9%
Gesamt	100%	3.700.000 t		93.950 ha	6,5%

Bezogen auf die Ackerfläche (830.000 ha) liegt der Anteil der für Biogas genutzten Ackerfläche von ca. 65.800 ha im Landesmittel bei 7,9 %. Bezogen auf die Grünlandfläche liegt der Anteil der für Biogas genutzten Grünlandfläche bei ca. 5 %. Aufgrund der Konzentration der Biogasanlagen im Südosten des Landes liegt hier regional der Flächenbedarf für Biogas um ein Vielfaches höher.

Aufgrund des hohen Grünlandanteils der LF in Baden Württemberg und der Tatsache, dass auch in Grünlandregionen Biogasanlagen errichtet wurden, liegt der Anteil an Grassilage mit fast 20 % bezogen auf die pflanzliche Biomasse vergleichsweise hoch. Im aktuell erschienenen Bericht des DBFZ „Monitoring zur Wirkung des EEG auf die Stromerzeugung aus Biomasse“ liegt der Grassilageanteil auf Basis einer bundesweiten Betreiberbefragung lediglich bei 11 %, der Silomaisanteil hingegen bei 78 %.

Bisherige Nutzung von Wirtschaftsdünger

Schätzungsweise bei einem Drittel der aktuell installierten Leistung ist kein Einsatz an Wirtschaftsdünger vorhanden. Bei den zwei Drittel der Anlagen mit Wirtschaftsdüngereinsatz (128.500 KW) wird von durchschnittlich 40 % Gülleanteil an der FM ausgegangen. Pro KW installierter Leistung werden dann rund 18 t Biomasse und 12 t Wirtschaftsdünger benötigt. Somit werden schätzungsweise rund 1.540.000 t an Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen verwertet. Bezogen auf das vorhandene Potential ist dies eine Nutzung von 10 %.