

# Bioabfallpotenziale im Land Brandenburg

Innovationsakademie Lignocellulose

Der Kutschstall in Potsdam  
Am neuen Markt 9 a/b  
14467 Potsdam

Mi, 23.05.2018

Rebekka Graef

GfBU-Consult GmbH  
Mahlsdorfer Str. 61b  
15366 Hoppegarten / OT Hönow  
Tel.: 0 30 / 99 28 82-0  
Internet: [www.gfbu-consult.de](http://www.gfbu-consult.de)  
eMail: [info@gfbu-consult.de](mailto:info@gfbu-consult.de)



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH

# Gliederung

- Vorstellung Rebekka Graef, GfBU-Consult GmbH
- Aufgabenstellung der Studie
- Grundlagen
- Herangehensweise
- Ergebnisse
  - Branchen
  - Abfallarten
  - Abfallmengen
- Räumliche Verteilung
- Entsorgungsmöglichkeiten und –situation
- Schlussfolgerungen (und Empfehlungen)

# Leistungsfelder GfBU-Consult GmbH

## **Umwelt und Genehmigung**

- Projektansiedlung
- Genehmigungsverfahren
- Behördengutachter
- Luftschadstoffe
- Geruch
- Lärm
- Umweltverträglichkeit
- FFH-Vorprüfung
- Ausgangszustandsberichte
- Bauleitplanung
- Betriebsbeauftragte
- Emissionshandel

## **Organisation und Managementsysteme**

- Organisationsentwicklung
- Organisationsverschuldensanalysen
- Managementsysteme
- Energieaudits

## **Arbeitsschutz und Anlagensicherheit**

- Störfallkonzepte und Sicherheitsberichte nach Störfallverordnung
- Explosionsschutzdokumente
- Gefährdungsbeurteilungen
- CE-Kennzeichnung

## **Seminare und Fachkundelehrgänge**

- Entsorgungsfachbetriebe / Transporteure
- Abfallbeauftragte
- Deponiebetreiber
- thematische Inhouse-Schulungen

# Aufgabenstellung

Titel der Studie: Bioabfallverwertung im Land Brandenburg -  
Zustandserfassung, Potenzialermittlung und Empfehlungen

- Konzentration auf die Bioabfälle aus Industrie und Gewerbe
- Insbesondere nahrungsmittelverarbeitende Industrie
- Gastgewerbe

## Ziel

- In Vorbereitung auf EEG 2014
- Recherche der aktuellen Biomasseerfassung und -nutzung
- Potential der energetisch nutzbaren Biomasse
- Empfehlungen über Vorgehen bei der Biomassenutzung

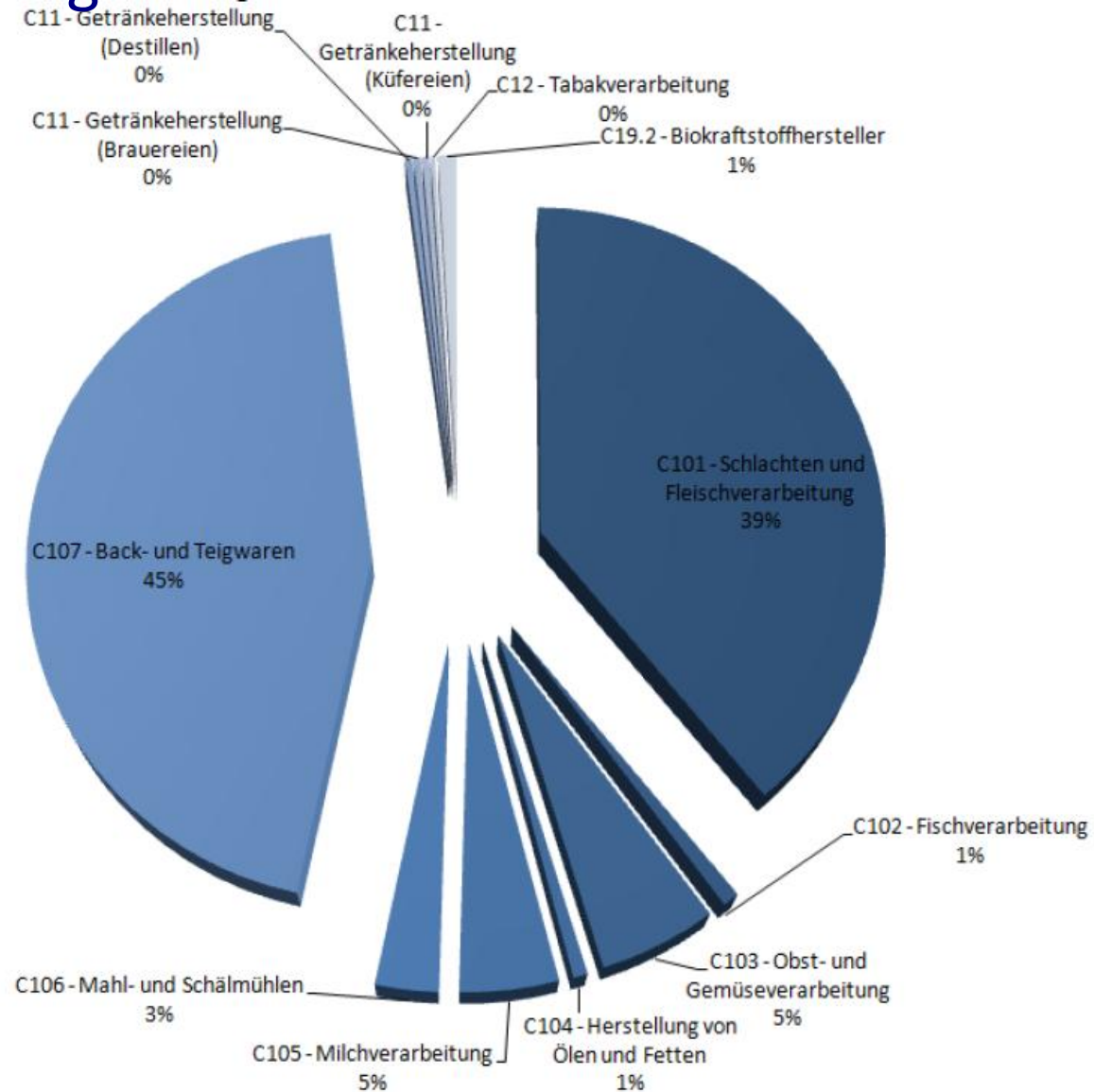
# Grundlagen

- EEG → Energieerzeugung aus Biomasse
- KrWG → Keine Überlassungspflicht der Abfälle aus Industrie und Gewerbe!
- Studie wurde zeitgleich mit anderen Untersuchungen durchgeführt (andere Bereiche: Haushaltsabfälle, Landschaftspflegematerial)
- Ziel der Gesamtuntersuchung:
  - Welche Arten und Mengen an Bioabfällen fallen an?
  - Wie werden diese derzeit verwertet?
  - Welche Potentiale können noch ausgeschöpft werden?

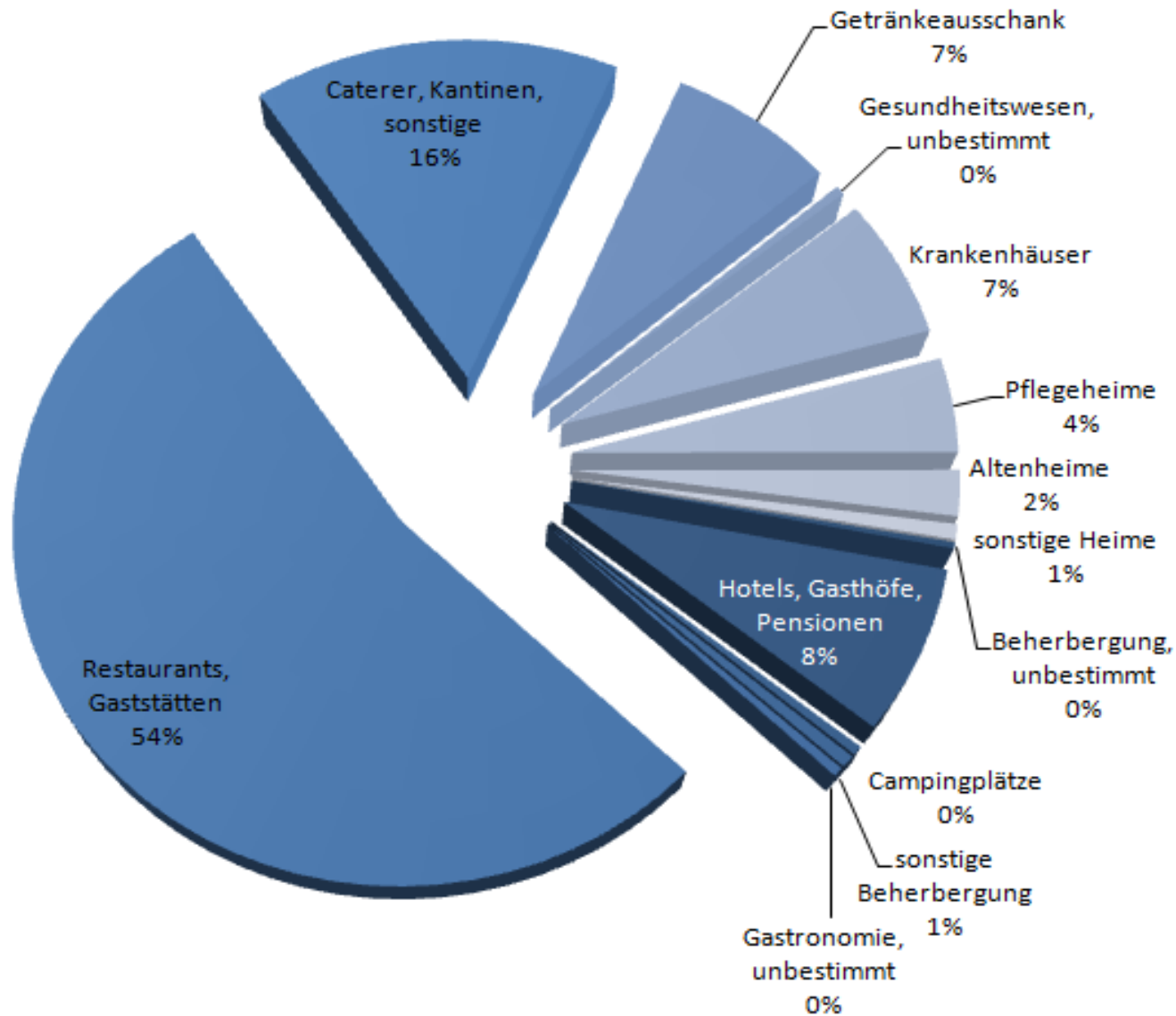
# Vorgehen - Zustandserfassung

- Ermitteln der in BRB ansässigen Firmen der betrachteten Branchen
- Ermitteln der in den Branchen typischerweise anfallenden Abfallarten
- Schriftliche Befragung der Firmen
- Telefonische Befragung der Firmen:
  - Produkte / Produktionsmenge (produzierendes Gewerbe)
  - Anzahl Mitarbeiter
  - Getrennte Sammlung von Bioabfällen
  - Externe / interne Entsorgung
  - Entsorgungsweg
  - Interesse an Biotonne
  - Menge an Bioabfällen
- Hochrechnung

# Firmenmeldungen - Lebensmittelindustrie



# Firmenmeldungen - Gastronomie





# Veranschlagtes Bioabfallaufkommen nach Branchen

Branche	Veranschlagtes Bioabfallaufkommen [t/a]
C101 - Schlachten und Fleischverarbeitung	32.893,90
C102 - Fischverarbeitung	176,26
C103 - Obst- und Gemüseverarbeitung	10.334,22
C104 - Herstellung von Ölen und Fetten	19,92
C105 - Milchverarbeitung	484,45
C106 - Mahl- und Schälmaschinen	7.705,04
C107 - Back- und Teigwaren	18.123,84
C11 - Getränkeherstellung (Destillen)	6,52
C11 - Getränkeherstellung (Brauereien)	8.367,00
C11 - Getränkeherstellung (Küfereien)	263,70
C12 - Tabakverarbeitung	1.462,00
I55 - Beherbergung	326,75
I561 - Restaurants, Gaststätten	1.692,86
I562 - Caterer, Kantinen	3.233,15
Q8 - Gesundheitswesen	2.709,76
<b>Summe</b>	<b>87.799,38</b>

# Abfallarten nach Branchen

Branche	Abfallarten
Schlachten und Fleischverarbeitung	Knochen Fett Federn Klauen Innereien
Fischverarbeitung	Schuppen Innereien
Obst- und Gemüseverarbeitung	Obst- und Gemüsereste Trester Schalen
H.v. pflanzlichen (und tierischen) Ölen und Fetten	Presskuchen Schlammstoffe Glycerin Fehl- und Überproduktionen
Milchverarbeitung	Fehl- und Überproduktionen Obstbestandteile

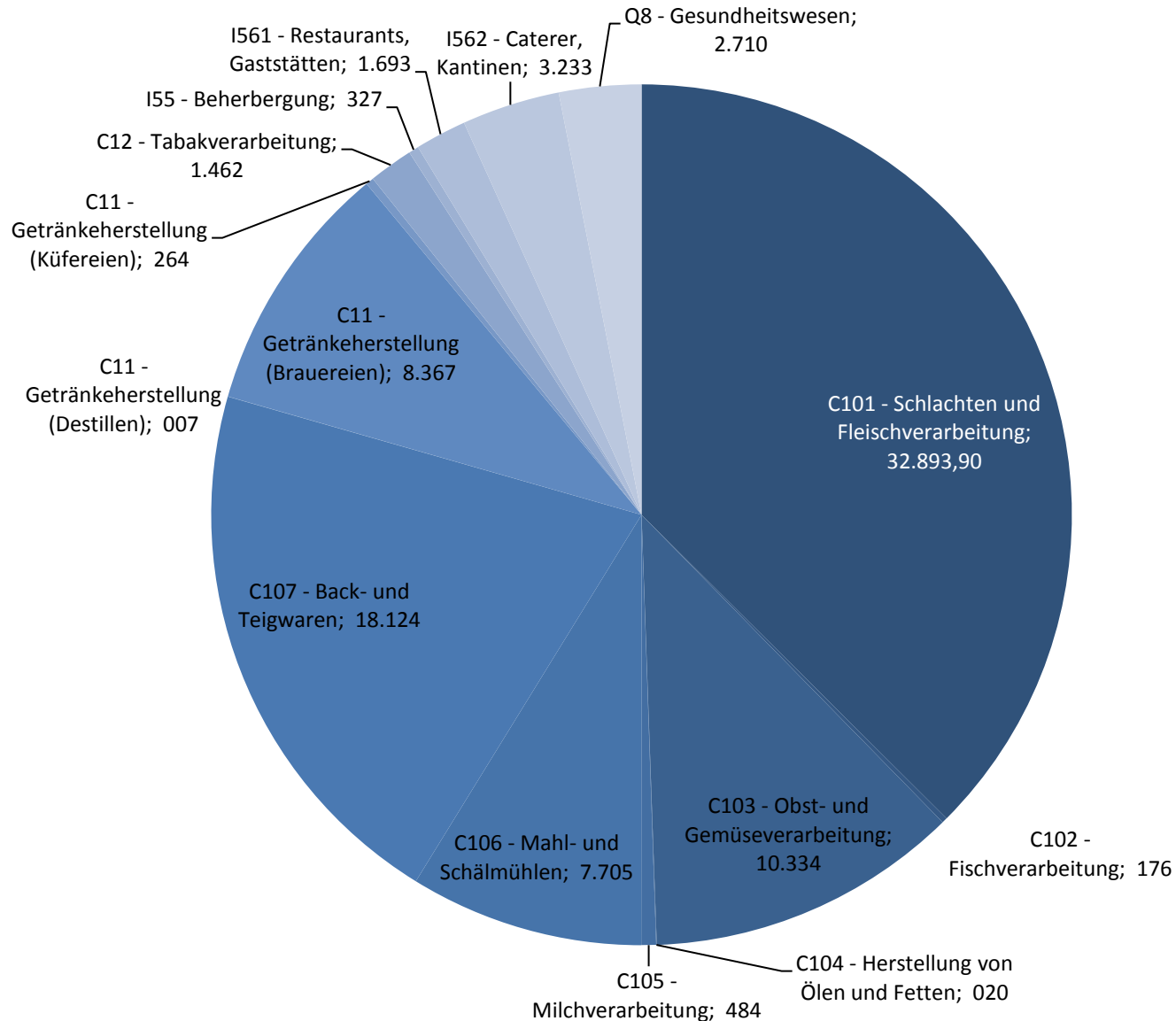
# Abfallarten nach Branchen

Branche	Abfallarten
Mahl- und Schälmaschinen	Getreidestaub Kleie Schrot
H.v. Back- und Teigwaren	Fehl- und Überproduktion Fußmehl Altfett
Getränkeherstellung	Treber / Trester Schlempe Schwimmgerste Malzkeime Hefe Obstreste
Gastronomie	Speisereste
Gesundheitswesen	Speisereste Landschaftspflegematerial

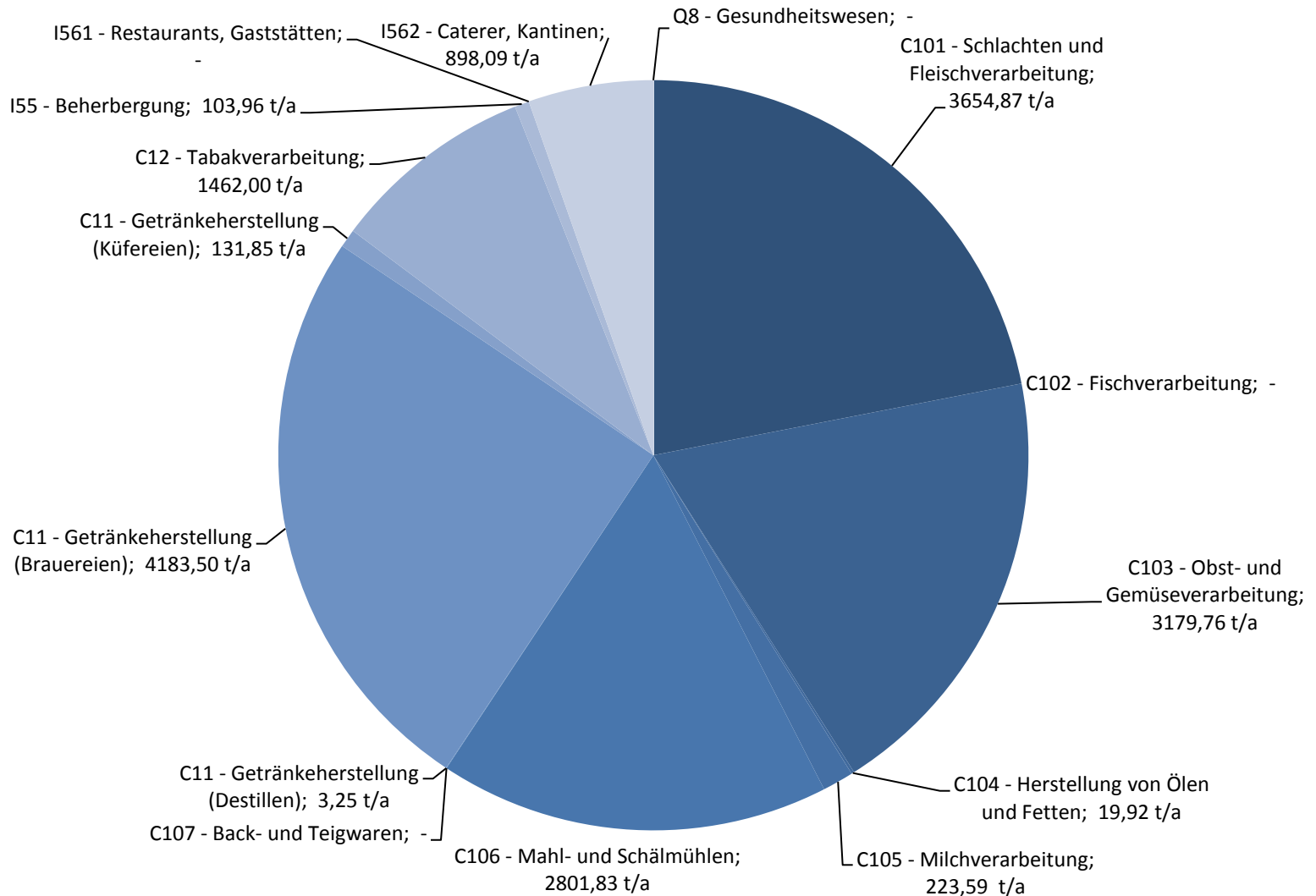
# Potentialermittlung

Branche	Theoretisches Potenzial [t/a]	Anteil Getrenntsammler [%]	Freies Potenzial [t/a]
C101 - Schlachten und Fleischverarbeitung	32.893,90	89%	3.654,88
C102 - Fischverarbeitung	176,26	100%	-
C103 - Obst- und Gemüseverarbeitung	10.334,22	69%	3.179,76
C104 - Herstellung von Ölen und Fetten	19,92	0%	19,92
C105 - Milchverarbeitung	484,45	54%	223,59
C106 - Mahl- und Schälmaschinen	7.705,04	64%	2.801,83
C107 - Back- und Teigwaren	18.123,84	100%	-
C11 - Getränkeherstellung (Destillen)	6,52	50%	3,26
C11 - Getränkeherstellung (Brauereien)	8.367,00	50%	4.183,50
C11 - Getränkeherstellung (Küfereien)	263,70	50%	131,85
C12 - Tabakverarbeitung	1.462,00	0%	1.462,00
I55 - Beherbergung	326,75	68%	103,97
I561 - Restaurants, Gaststätten	1.692,86	100%	-
I562 - Caterer, Kantinen	3.233,15	72%	898,10
Q8 - Gesundheitswesen	2.709,76	100%	-
<b>Summe</b>	<b>87.799,38</b>		<b>16.662,66</b>

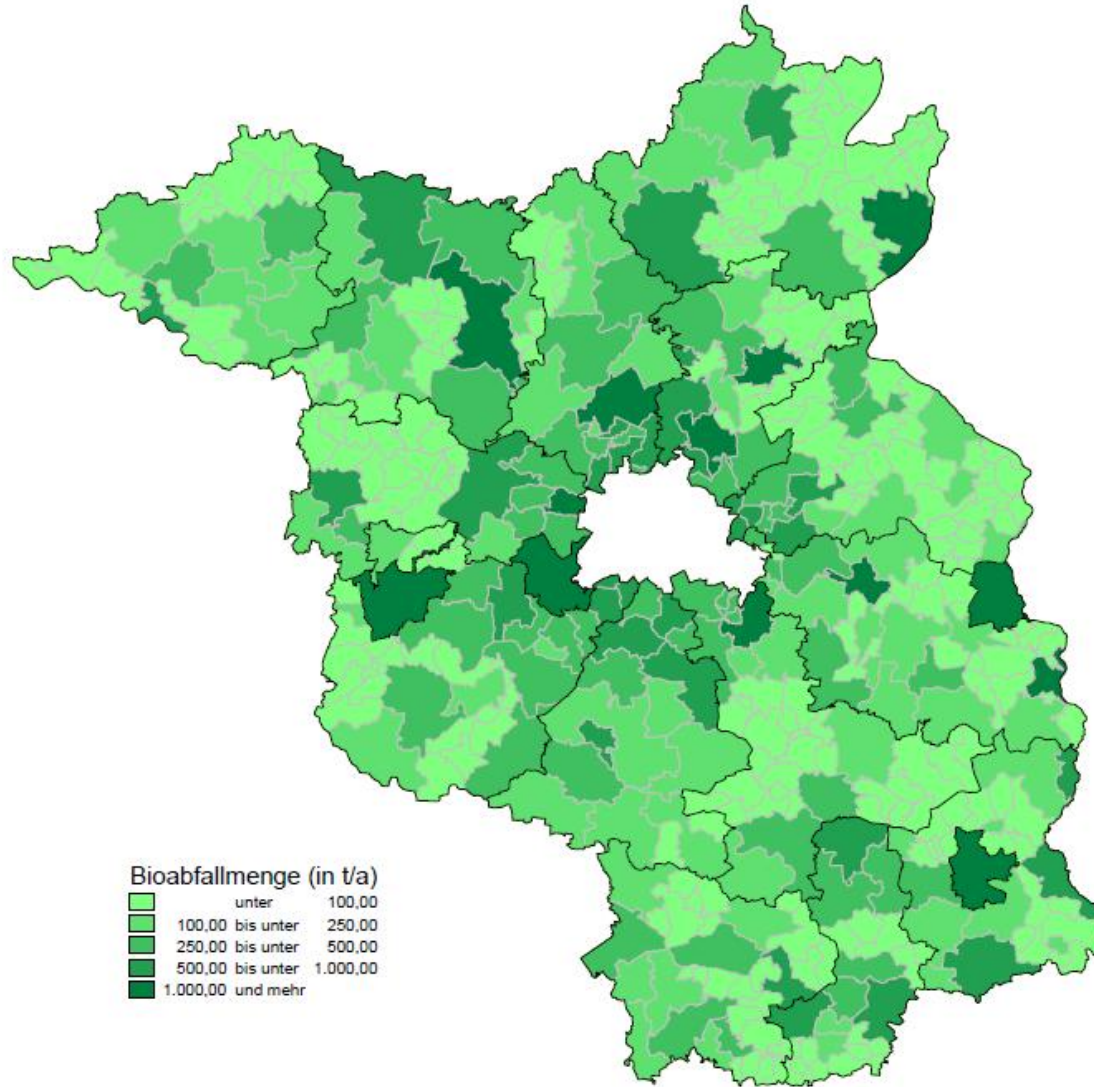
# Veranschlagtes Bioabfallaufkommen nach Branchen



# Verfügbares Bioabfallpotenzial



# Räumliche Verteilung des Abfallaufkommens



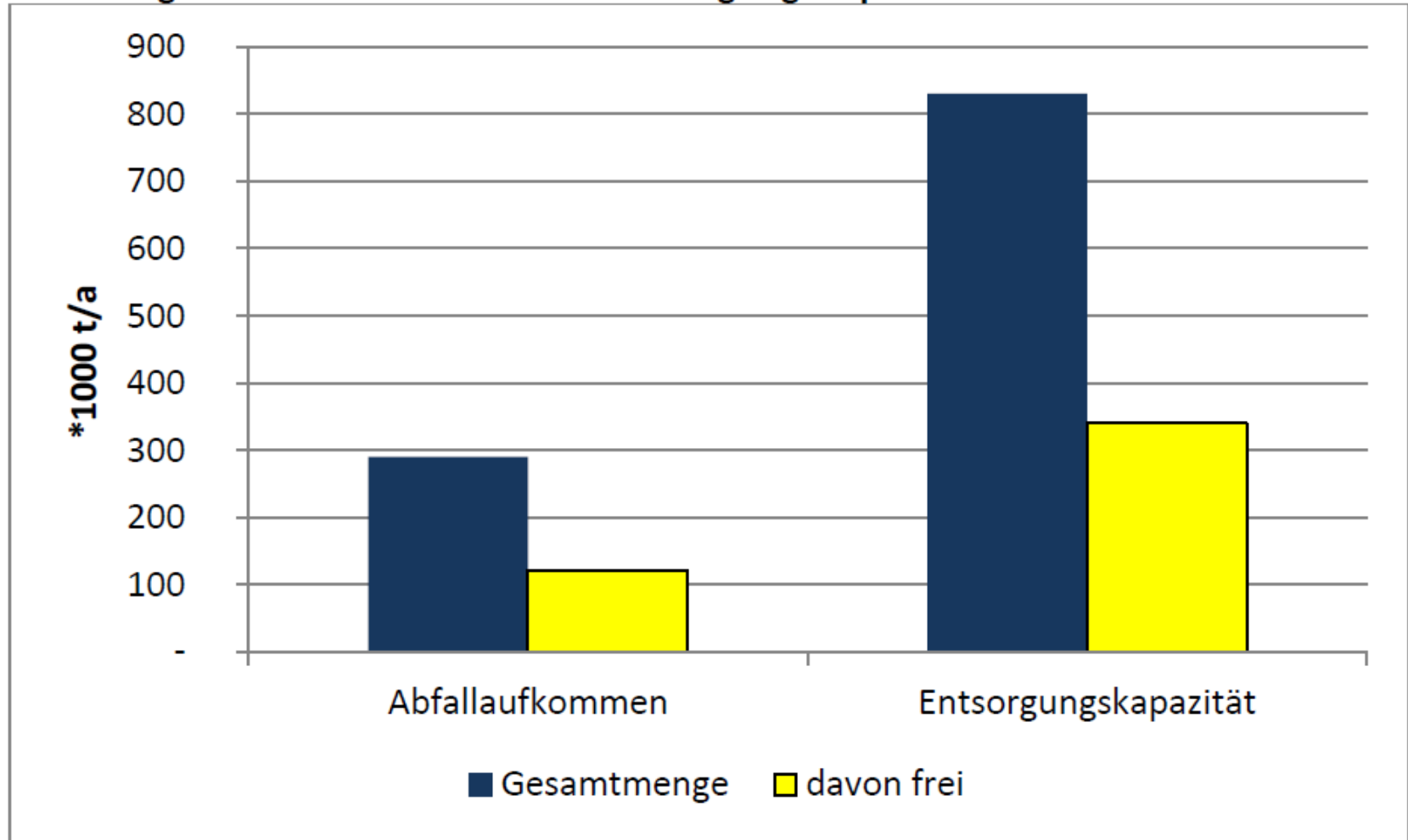
# Entsorgungsmöglichkeiten

- Kompostierung
  - Häufigste Art der Entsorgung im Land Brbg.
  - Nachteil: keine energetische Nutzung
- Vergärung
  - Vom Gesetzgeber bevorzugt, da
  - Energiegewinnung aus Biomasse möglich
  - Gärreste weiterhin verwendbar / verwertbar
- Kombination: erst Vergärung, dann Kompostierung der Gärreste (Kaskade)
- Verbrennung
  - Für die meisten Bioabfälle ungeeignet, da hoher Wasseranteil (energetische Verwertung nicht lohnenswert)
- Eigenverwertung
  - Sollte nicht eingeschränkt werden (Vorgabe)
  - Wird ausgiebig genutzt, gerade von Klein(st)unternehmen
- Keine getrennte Sammlung / Entsorgung



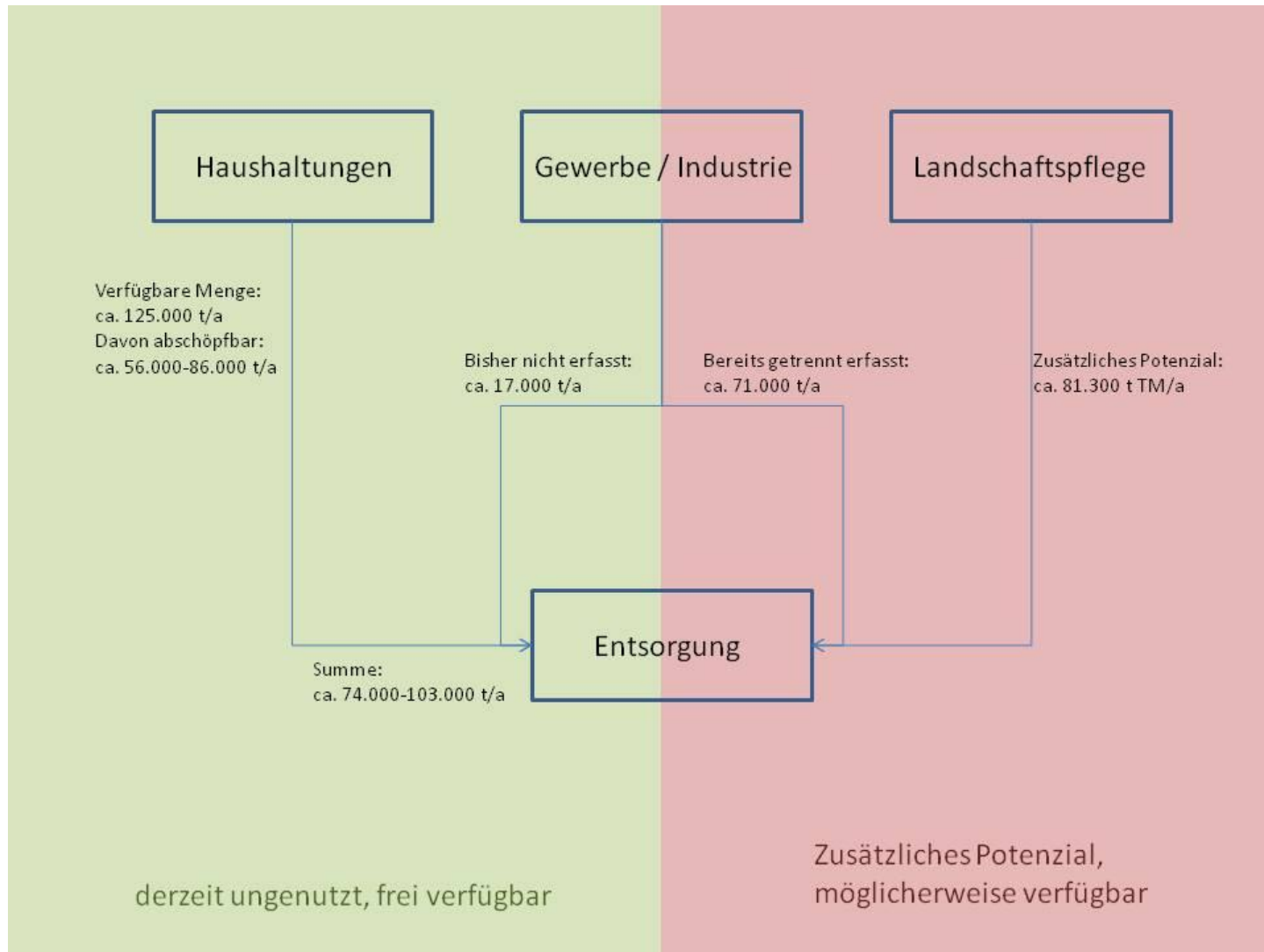
# „Konkurrenz“situation – Auslastung Entsorgung

Abbildung 6: Abfallaufkommen und Entsorgungskapazität



*Enthält auch Mengen aus anderen Studien*

# Bioabfallströme - Zusammenfassung



# Bioabfallströme mit holzigem Anteil

- Aus Haushaltungen: Gartenabfälle
  - geringer Teil der Gesamtmasse an Bioabfällen
  - Überlassungspflichtige Abfälle nach KrWG
- Aus Landschaftspflege: Baum- und Strauchschnitt
  - Jahreszeitabhängig
  - Teilweise nicht leicht zugänglich
- Aus Industrie und Gewerbe:

Branche	Theoretisches Potenzial [t/a]	Anteil Getrennsammler [%]	Freies Potenzial [t/a]
C103 - Obst- und Gemüseverarbeitung	10.334,22	69%	3.179,76
C104 - Herstellung von Ölen und Fetten	19,92	0%	19,92
C106 - Mahl- und Schälmaschinen	7.705,04	64%	2.801,83
C11 - Getränkeherstellung (Destillen)	6,52	50%	3,26
C11 - Getränkeherstellung (Brauereien)	8.367,00	50%	4.183,50
C11 - Getränkeherstellung (Küfereien)	263,70	50%	131,85
C12 - Tabakverarbeitung	1.462,00	0%	1.462,00
Q8 - Gesundheitswesen	2.709,76	100%	-
<b>Summe</b>	<b>30.868,16</b>		<b>11.782,12</b>

# Abfallwirtschaftskonzepte

- Bei Kosten-Nutzen-Rechnung: ausschlaggebend sind die Transportkosten!
- Wie kommt's?
  - Personal
  - Material (Tonnen, Wagen)
  - Kraftstoff
- Planmäßig sinkende Einspeisevergütung muss einkalkuliert werden

# Schlussfolgerungen (2014!)

- Das Potential (mengenmäßig) ist da, aber größtenteils ausgeschöpft
- Es besteht kein Mangel an Entsorgungskapazität
- Es besteht erhöhter Informationsbedarf (bei privat und Gewerbe) über
  - zugelassene Entsorgungswege
  - Art der Anlagen
  - Zusammensetzung der Abfallgebühr
- Damaliger Hinderungsgrund war vor allem der Transport (hier insbesondere Landschaftspflegematerial)

# Rebekka Graef

rebekka.graef@gfbu-consult.de

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

GfBU-Consult  
Gesellschaft für Umwelt- und  
Managementberatung mbH  
Mahlsdorfer Str. 61b  
15366 Hoppegarten / OT Hönow  
Tel.: 0 30 / 99 28 82-0  
Fax: 0 30 / 99 28 82-29  
Internet: [www.gfbu-consult.de](http://www.gfbu-consult.de)  
eMail: [info@gfbu-consult.de](mailto:info@gfbu-consult.de)



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH