



# Биогаз и биометан - возобновляемые источники энергии будущего!

Конференция „Биогаз – шансы для  
Украины“

Райнхард Шультц, Руководитель ассоциации Biogasrat<sup>+</sup> e.V.

22 ноября 2012 г. Киев

Biogasrat e.V. Dorotheenstraße 35 10117 Berlin

Telefon 030 / 20143133 Telefax 030 / 20143136 [www.biogasrat.de](http://www.biogasrat.de)

➤ основан 22 июня 2009 г.

➤ 44 компании (19.11.2012)

## **Правление:**

1-ый председатель: Куниберт Руэ  
2-ой председатель: д-р Томас Штефанблуме  
Финансы: Норберт Гетебрюг

## **Руководитель:**

Райнхард Шультц



➔ **члены ассоциации представляют всю производственную цепочку:**

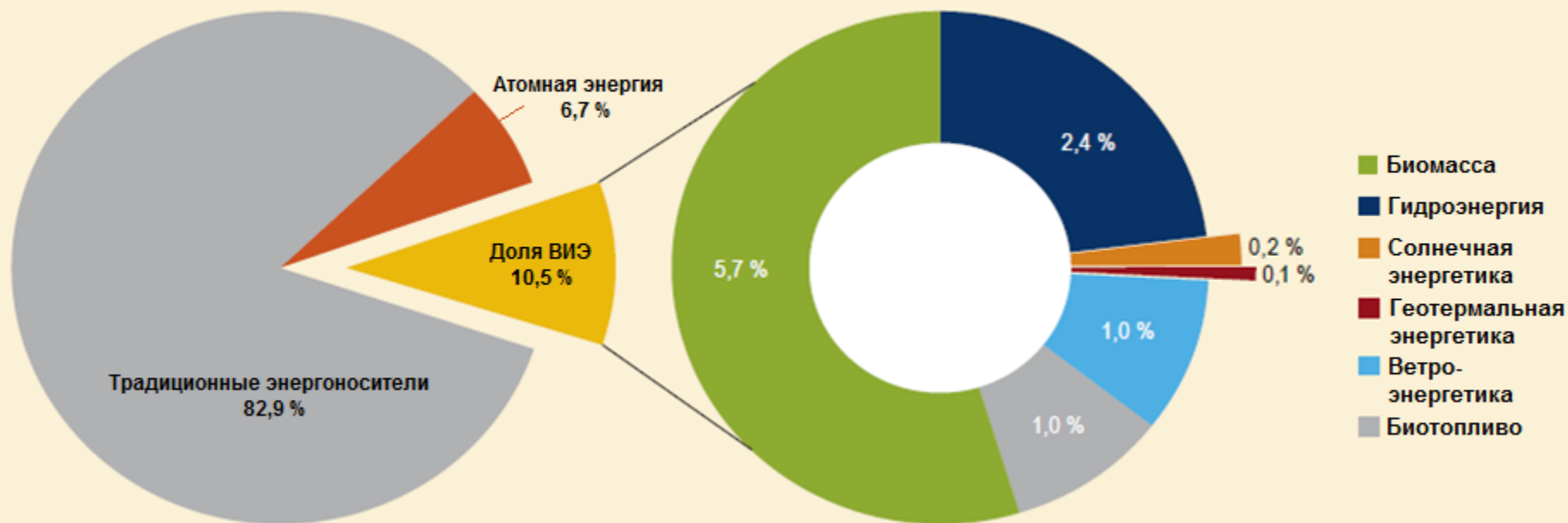
сельскохозяйственные предприятия, производители семян, производители оборудования, строительные компании, операторы биогазовых / биометановых станций, биоинженерия, эксперты, операторы газовых сетей, торговля, безопасность и т.д.

# О нас

Ведущие предприятия биогазовой отрасли и децентрализованного энергообеспечения

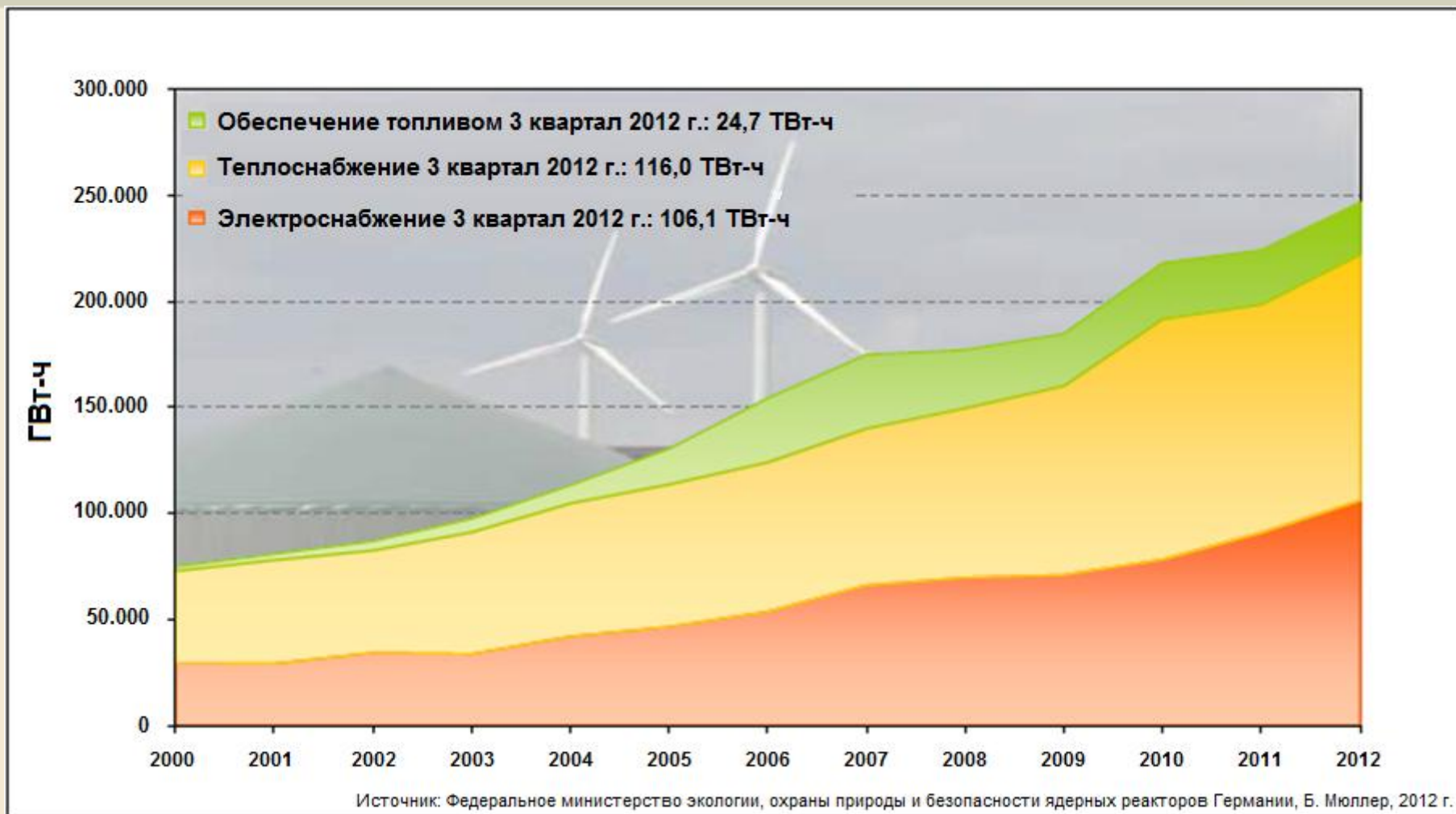


## Структура конечного потребления энергии по энергоносителям в ЕС, 2009 г.

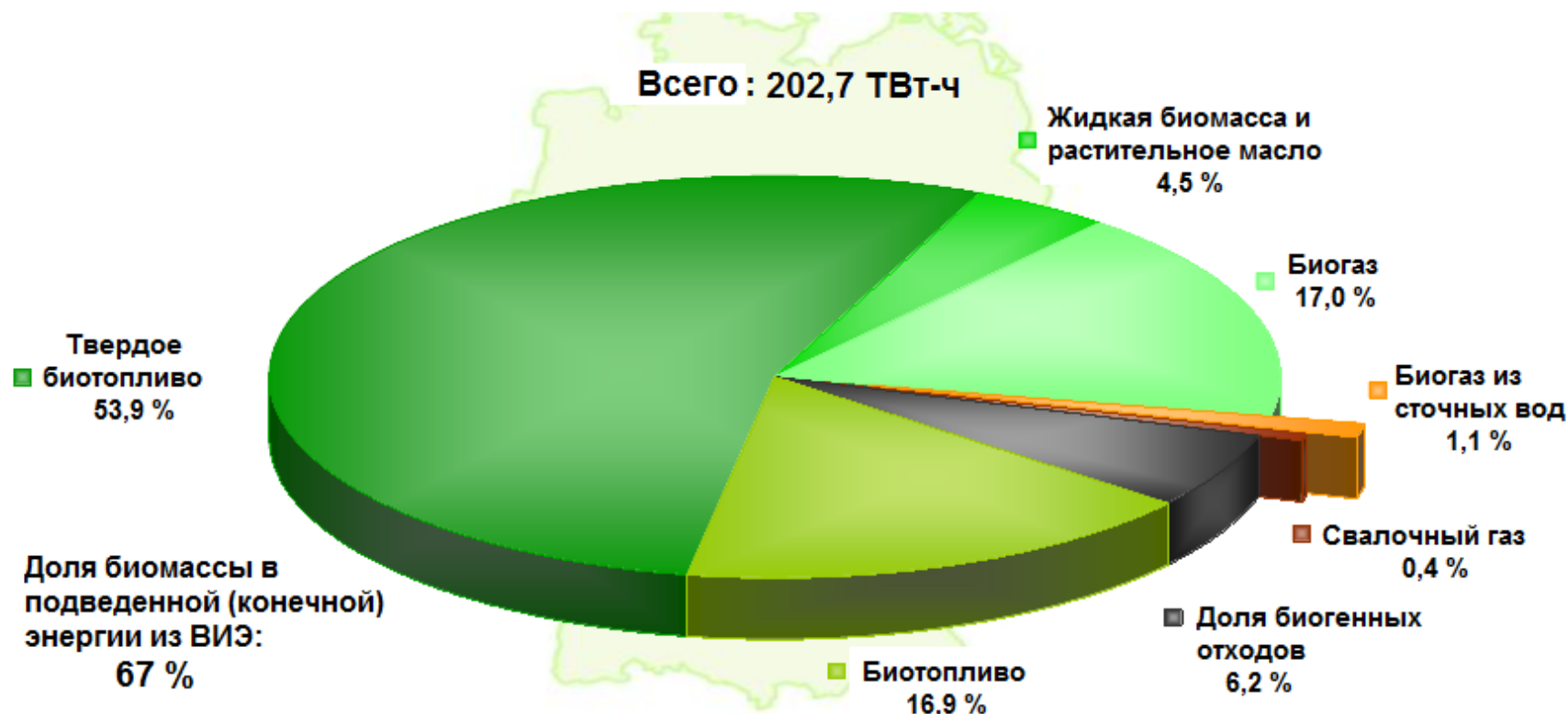


Источник: Федеральное министерство экологии, охраны природы и безопасности ядерных реакторов Германии, 2012 г.

## Подведенная (конечная) энергия из ВИЭ за первые три квартала в Германии в 2012 г.



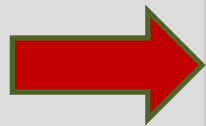
## Структура подведенной (конечной) энергии из всех видов биомассы в производстве электрической и тепловой энергии, а также топлива в Германии, в 2011 г.



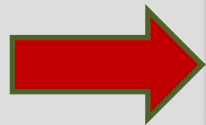
1 ТВт-ч = 1 млрд. кВт-ч; Несоответствие в общей сумме из-за округлений;

Источник: Федеральное министерство экологии, охраны природы и безопасности ядерных реакторов Германии (Июнь 2012 г., предварительные данные)

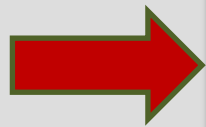
- **Использование ВИЭ должно быть ориентировано на:**



Надежное энергоснабжение /  
Аваркия



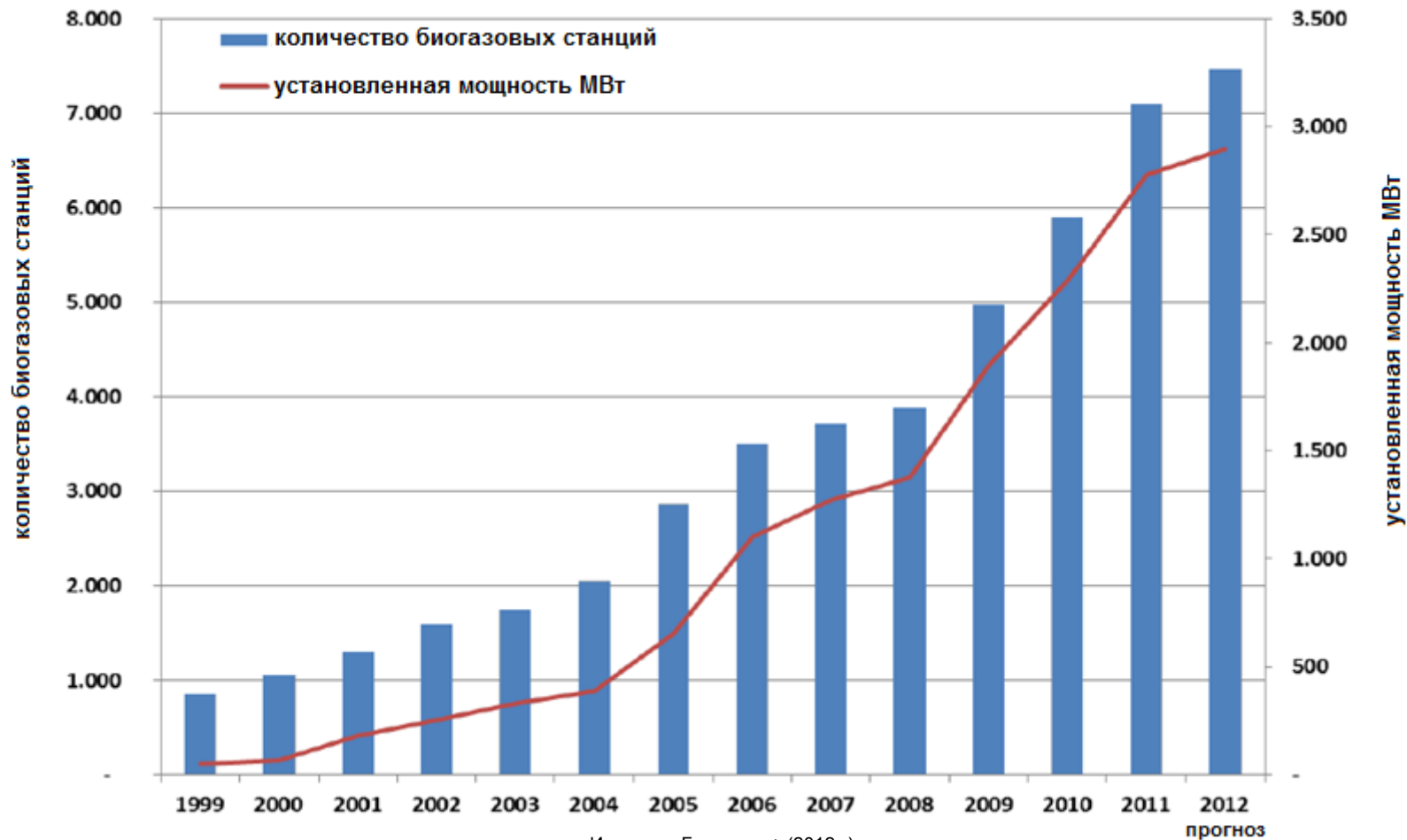
Предотвращение выбросов  
парниковых газов



Эффективность затрат и  
конкурентоспособность на рынке

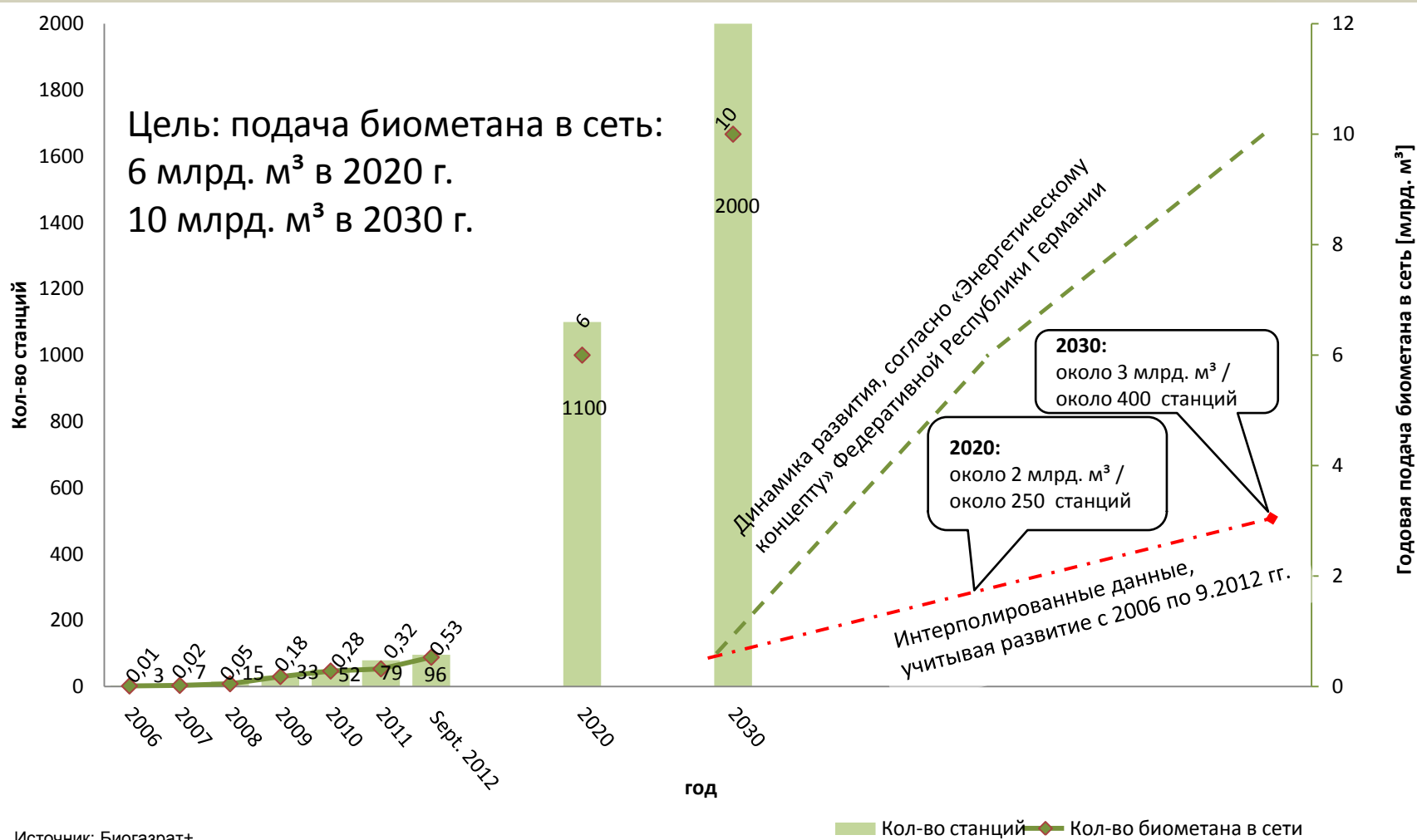


# Динамика развития биогазовых установок – децентрализованное энергообеспечение





# Динамика развития станций для производства биометана



Источник: Биогазрат+

## Использование альтернативных потенциалов!



- Освоение и использование потенциала биогенных отходов
- Обязательства по использованию вторичного сырья и отходов пищевой промышленности
- Содействие использованию навозной жижи в регионах с большим количеством свиней, птицы и КРС
- Увеличение продуктивности земель с целью предотвращения роста конкуренции среди основных игроков рынка, таких как пищевая и биоэнергетическая отрасли. За счет увеличения продуктивности земель от 1 до 1,5 % в год можно уже сегодня сэкономить от 150.000 до 200.000 га земли
- Содействие исследованию и разработке альтернативных видов энергетических культур

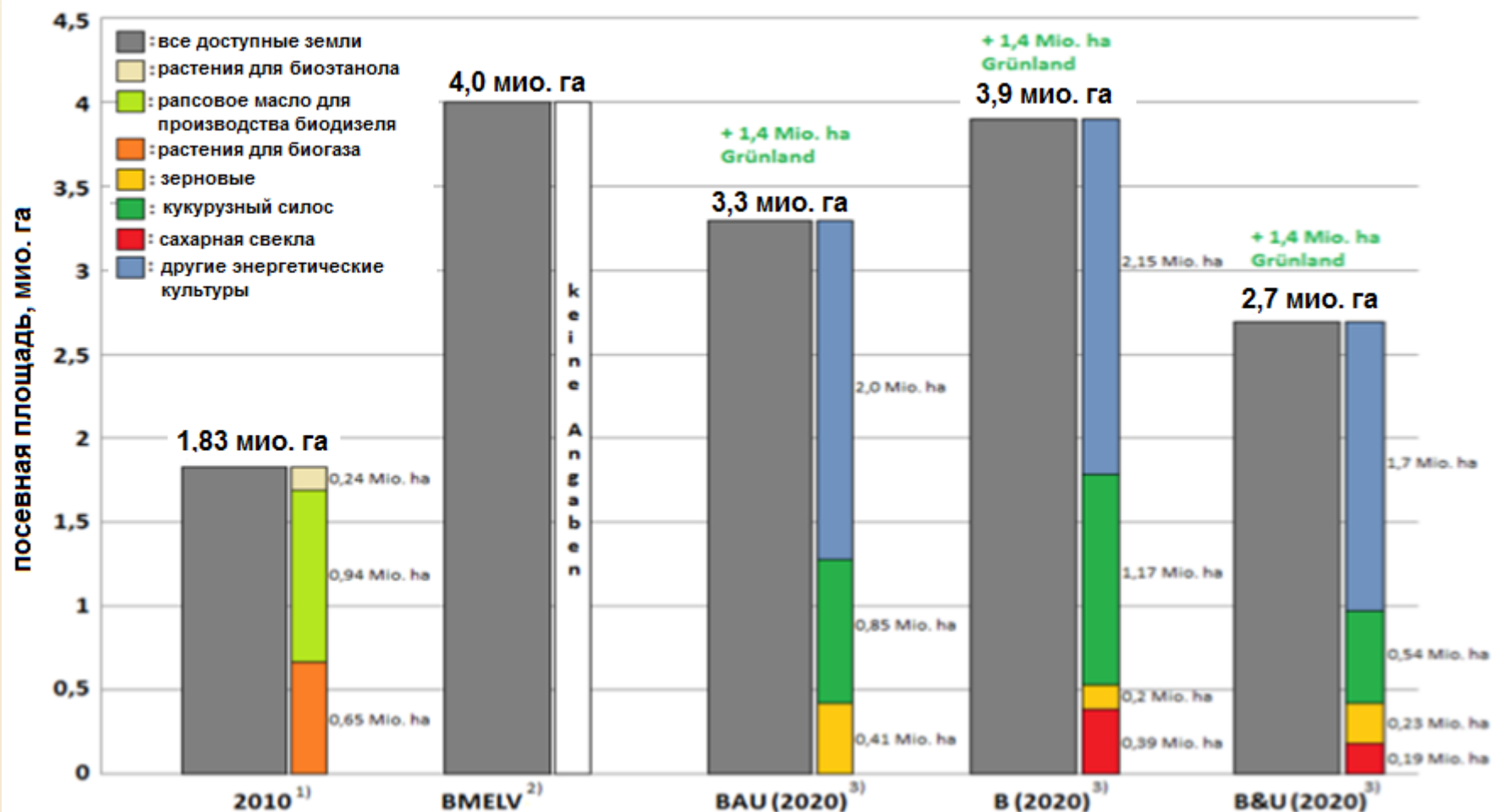
**Потенциал: замещение 10 - 15 % всего природного газа в Германии!**

# Потенциал использования отходов для производства биогаза в Германии



Доступные для брожения биогенные отходы

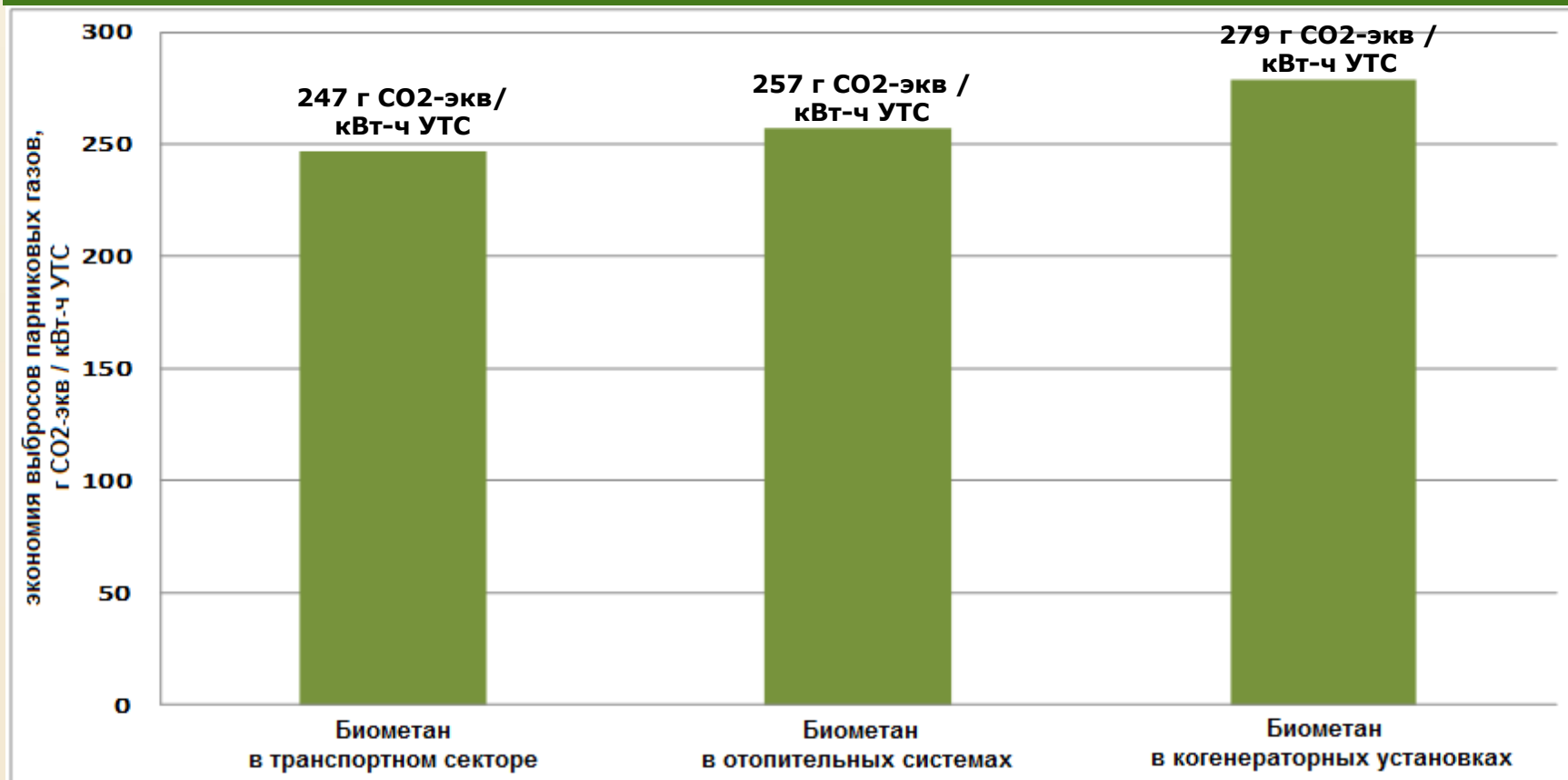
# Земельный потенциал: Производство энергетических культур в Германии



2) BMELV = Федеральное министерство защиты продовольствия, сельского хозяйства и защиты прав потребителей Германии

# Использование биометана в целях производства электрической и тепловой энергии, а также в качестве топлива для транспортных средств

## CO<sub>2</sub> – экономия (Источник: исследования «Биогазрат» / «Центр Исследования Биомассы»)



1. Биометан в транспортном секторе / система сравнения: европейская топливная смесь
2. Биометан в отопительных системах / система сравнения: отопительная смесь (природный газ, мазут)
3. Биометан в когенераторных установках / система сравнения: смесь электроэнергии (смесь природного газа / мазута)

# Нормативно-правовая база: содействие развитию биогазовой (биометановой) отрасли

## Закон «О возобновляемых источниках энергии» (ЗВИЭ 2012 )

Цель: Увеличение доли ВИЭ в электроснабжении до 30 % к 2020 г. и последующим увеличением этой доли.

Тарифы сроком на 20 лет + год введения станции в эксплуатацию:

1. Минимальный тариф + дополнительные тарифы, величина которых зависит от используемого сырья
2. Категория тарифов для станций малых мощностей (75 кВт) с 80 % использованием навозной жижи
3. Бонус за очистку биогаза для станций мощностью 5 МВт эл
4. Прямой маркетинг: привилегия для «Зелёного электричества», Прямой маркетинг без тарифов  
Рыночная премия = продажа произведенной электроэнергии + Рыночная премия (ЗВИЭ-тарифы + бонусы – цена за электричество на спот рынке EPEX)

## Порядок «Тарифного регулирования на услуги по транспортировке газа» (ГазТРУ)

«Методы регулирования тарифов на подключение (доступ) к газовой сети...»

1. Согласно правилам: «Поставщики биогаза должны получать от операторов газотранспортных и газораспределительных сетей 0,7 евроцентов / кВт·ч биометана (срок 10 лет)»
2. Оператор сети имеет право на распределение дополнительных затрат по всем сетям всей сетевой зоны.

## Закон «О получении тепловой энергии из возобновляемых источников энергии» (ЗТЭВИЭ)

1. «Увеличение доли тепловой энергии из ВИЭ до 14 % к 2020 г.», а также «доля тепловой энергии из ВИЭ должна составлять минимум 30 % от общего потребления тепла зданий и сооружений, построенных с 1 января 2009 г., при условии, что тепловая энергия производится в когенераторных установках»
2. Использование биогаза (в независимости от технологии) 25 % в общественных зданиях после реконструкции

## Порядок «Подключения к газораспределительным сетям» (ГазПГС)

Определяет условия, согласно которым операторы газовой сети должны обеспечивать поставщикам (производителям) биометана доступ к своим сетям.

1. Преимущественный (приоритетный) доступ систем для очистки биогаза к газовым сетям
2. Распределение затрат для подключения к сети (75 % сетевой оператор : 25 % оператор биогазовой станции)
3. Преимущественный (приоритетный) доступ поставщиков биометана к газовым сетям

# Содействие развитию отрасли, согласно Закону «О ВИЭ» на 2012 г. – биометан

Основное субсидирование

| Мощность станции | Размер субсидирования цент/кВт-ч |
|------------------|----------------------------------|
| до 150 кВт.      | 14,3                             |
| до 500 кВт.      | 12,3                             |
| до 5 МВт.        | 11                               |
| до 20 МВт.       | 3                                |

2-ой класс субсидирования по сырью

| Мощность станции | Размер субсидирования цент/кВт-ч |
|------------------|----------------------------------|
| до 150 кВт.      | 8                                |
| до 500 кВт.      | 8                                |
| до 5 МВт.        | 8                                |

1-ый класс субсидирования по сырью

| Мощность станции | Размер субсидирования цент/кВт-ч |
|------------------|----------------------------------|
| до 150 кВт.      | 6                                |
| до 750 кВт.      | 5                                |
| до 5 МВт.        | 4                                |

дополнительное субсидирование за подачу биометана в газовую сеть

| Мощность станции для производства биометана | Размер субсидирования цент/кВт-ч |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| до 700 м³                                   | 3                                |
| до 1000 м³                                  | 2                                |
| до 1400 м³                                  | 1                                |



**Компенсация дополнительных затрат =  
стандартизированная компенсация дополнительных расходов + цена на эл. энергию**

→ Производитель должен продавать электричество на рынке сбыта, только дополнительные затраты, т.е. разница между производством электроэнергии из ВИЭ и традиционных энергоносителей, будут оплачиваться по фиксированной цене.

### Преимущества:

- Производители поставляют электроэнергию только туда, где она востребована.
- Транспарентность, практичность и легкость в применении



## Сельскохозяйственное сотрудничество как залог успеха:

- за счет уменьшения рисков стоимости для сельскохозяйственных предприятий, связанных, например, с изменениями цен на сырье и аренду земли
- за счет синергетических эффектов, как например, уменьшение финансовых рисков, более эффективное управление предприятием и укрепление позиций на рынке, означает долгосрочный вклад в увеличение доходов предприятия
- успешное сочетание знаний и опыта различных участников рынка, например, фермеров, проектировщиков и энергоснабжение
- условие для долгосрочного успеха - это сотрудничество на равноправной основе



## → Критерии устойчивости должны распространяться на все земледелие / сельское хозяйство

→ критерии устойчивости, которые уже включены в Директиву «О возобновляемой энергетике» и Директиву «О биологическом топливе», должны также действовать в правилах «Cross-compliance»

## → Использование потенциала биогенных отходов

→ уменьшение давления на посевные земли за счет оптимального использования биогенных отходов для производства биогаза

## → Разработка альтернативных видов сырья и их широкое применение

## → Содействие созданию моделей сотрудничества

## → Дальнейшее развитие экологической аграрной политики



## На пути к единому европейскому биометановому рынку- Система массового баланса



- Переход от национальных рынков к единому европейскому рынку
- Создание единого рынка возможно только при внедрении сертификатов происхождения биометана (торговля сертификатами)
  - Сотрудничество между национальными органами регистрации (регистрами)
  - Сертификаты, подтверждающие возобновляемое сырье (ISCC/REDCert), в сочетании с сертификатами о происхождении биометана
  - Передача сертификатов только в соответствии с физической поставкой биометана

# Предстоящая задача: Биометан в Европе

## Международная торговля биометаном

