

Революционная программа по защите климата в Германии. Перспективы значительного увеличения потребления биомассы и в т.ч. пеллет.



В октябре 2019 года правительство Германии приняло масштабную программу по защите климата - Klimaschutzprogramm 2030. В этой программе прописан план действий по решению конкретных целей в области защиты климата, охраны окружающей среды и использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в энергетике, на транспорте, в строительстве и сельском хозяйстве.

Запрет на установку жидкотопливных котлов.

Отказ от использования угля в энергетике.

Принятие национальной системы торговли квотами выбросов CO<sub>2</sub>.

## Запрет на жидкотопливные котлы.

- В Программе принято решение о запрете на установку с 2026 года жидкотопливных (нефтепродукты) котлов в жилых домах и публичных зданиях.
- Сегодня в ФРГ в жилых домах установлено почти **6 млн. жидкотопливных котлов**, половина из которых работает уже больше 20 лет. (для справки – в ФРГ установлено около **40 млн.газовых котлов** и всего **0,4 млн пеллетных котлов**).
- Как для приобретателей новых пеллетных котлов, так и для владельцев старых жидкотопливных котлов, у которых появится желание заменить его на пеллетный или другой, использующий ВИЭ, котел, предусмотрена государственная поддержка- так называемая «эффективная дотация» - грант в размере 40% стоимости пеллетного котла и его монтажа.

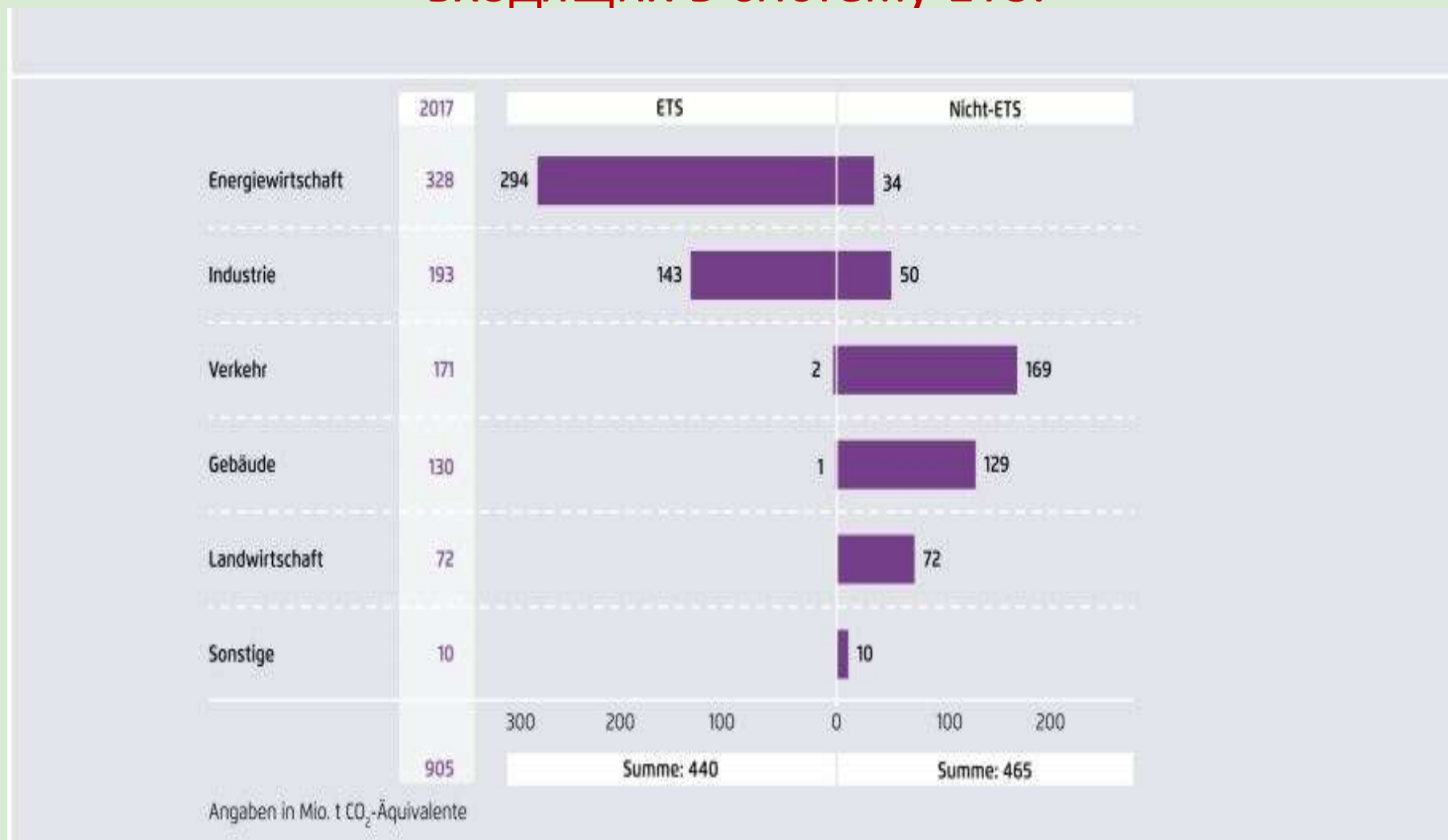
## Принятие национальной системы торговли квотами выбросов CO<sub>2</sub> в Германии.

- Начиная с 2021 г. компании не входящие в ETS , на объектах которых происходят выбросы в атмосферу CO<sub>2</sub>, будут обязаны приобретать CO<sub>2</sub> - сертификаты, стоимость которых будет составлять:
  - - в 2021 г. - 10 евро за тонну CO<sub>2</sub>;
  - - в 2022 г. – 20 евро за тонну CO<sub>2</sub>;
  - - в 2023 г. – 25 евро за тонну CO<sub>2</sub>;
  - - в 2024 г. – 30 евро за тонну CO<sub>2</sub>;
  - - в 2025 г. – 35 евро за тонну CO<sub>2</sub>;
- С 2026 г. будет введена аукционная продажа квот с ценовым коридором от 35 до 60 евро за тонну CO<sub>2</sub>.

## Европейская система торговли выбросами (Emissions Trading System- ETS).

- ETS была введена в 2005 году для реализации Киотского международного климатического соглашения и является основным европейским инструментом по сокращению выбросов.
- В ETS в рамках Европы охвачено более 11.000 объектов энергетики и энергоемкой промышленности.
- Что же не входит в ETS? Это транспорт (кроме авиации), сельское хозяйство, отопительные системы в жилых и публичных зданиях и промышленные энергетические установки мощностью менее 20 Мвт. Все эти отрасли с 2021 года как раз и включены в новую национальную систему торговли квотами выбросов в рамках программы Klimaschutzprogramm 2030.

# Эмиссия парниковых газов в Германии в 2017г.в млн. тонн CO<sub>2</sub> (эквив.) в секторах, входящих и не входящих в систему ETS.



## Цель введения национальной системы торговли квотами выбросов CO<sub>2</sub>



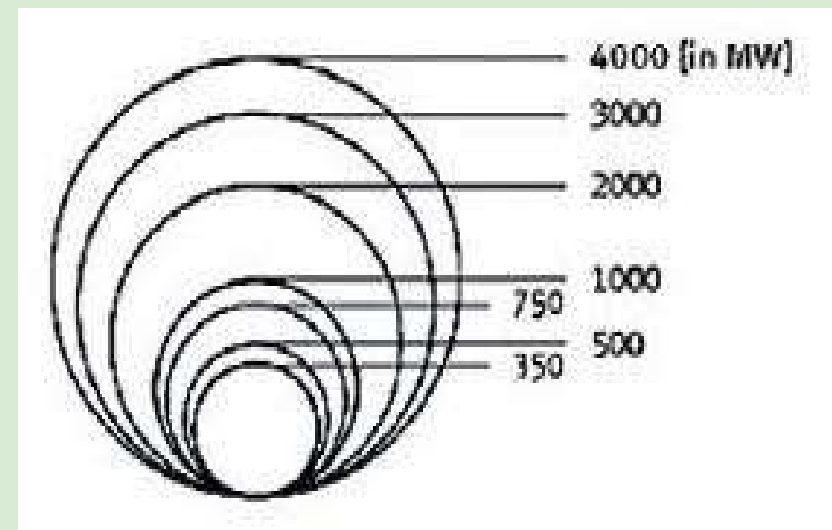
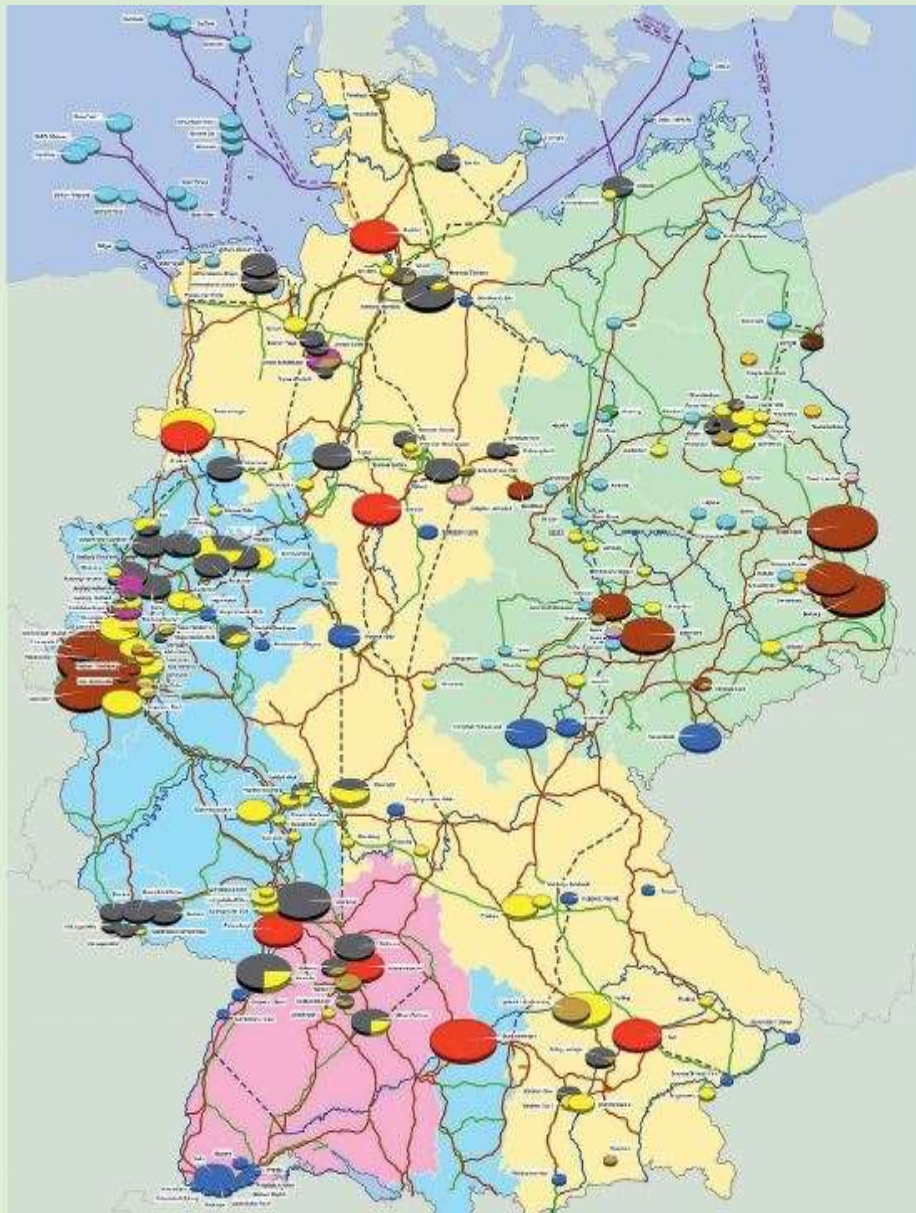
## Коэффициенты для расчета выбросов CO<sub>2</sub> при сжигании ископаемого топлива.

Виды топлива	Выбросы CO <sub>2</sub>
Природный газ	1,85 т CO <sub>2</sub> /(тыс. м <sup>3</sup> )
Каменный уголь	2,7–2,8 т CO <sub>2</sub> /т, в зависимости от марки угля
Торф	~1,5 т CO <sub>2</sub> /т, одна тонна торфа дает в ~2 раза меньше энергии, чем тонна угля
Топочный мазут	3,1 т CO <sub>2</sub> /т
Автомобильный бензин	3,0 т CO <sub>2</sub> /т или 2,1–2,3 кг CO <sub>2</sub> /л в зависимости от температуры топлива и его марки (летнее более плотное, а зимнее менее плотное)
Дизельное топливо	3,15 т CO <sub>2</sub> /т или 2,6–2,8 кг CO <sub>2</sub> /л в зависимости от температуры топлива и его марки (летнее более плотное, а зимнее менее плотное)
Авиационный керосин	3,1 т CO <sub>2</sub> /т
Древесное топливо и сельскохозяйственные отходы	Выбросы CO <sub>2</sub> считают равными нулю, так как CO <sub>2</sub> , поступивший в воздух при горении, ранее был поглощен из атмосферы в процессе роста растений (образуется замкнутый круговорот, не ведущий к росту концентрации CO <sub>2</sub> в атмосфере)

## Отказ от использования угля в немецкой энергетике.

- Это снижение суммарной генерации электроэнергии на угольных ТЭС с сегодняшних 40 Гвт, до 30 Гвт в 2022 г., затем до 17 Гвт в 2030 году
- Полный отказ от использования угля в немецкой энергетике к 2038 году.
- В 2032 году предписано проверить, можно ли отказаться от угольной генерации в Германии досрочно- уже в 2035 году?

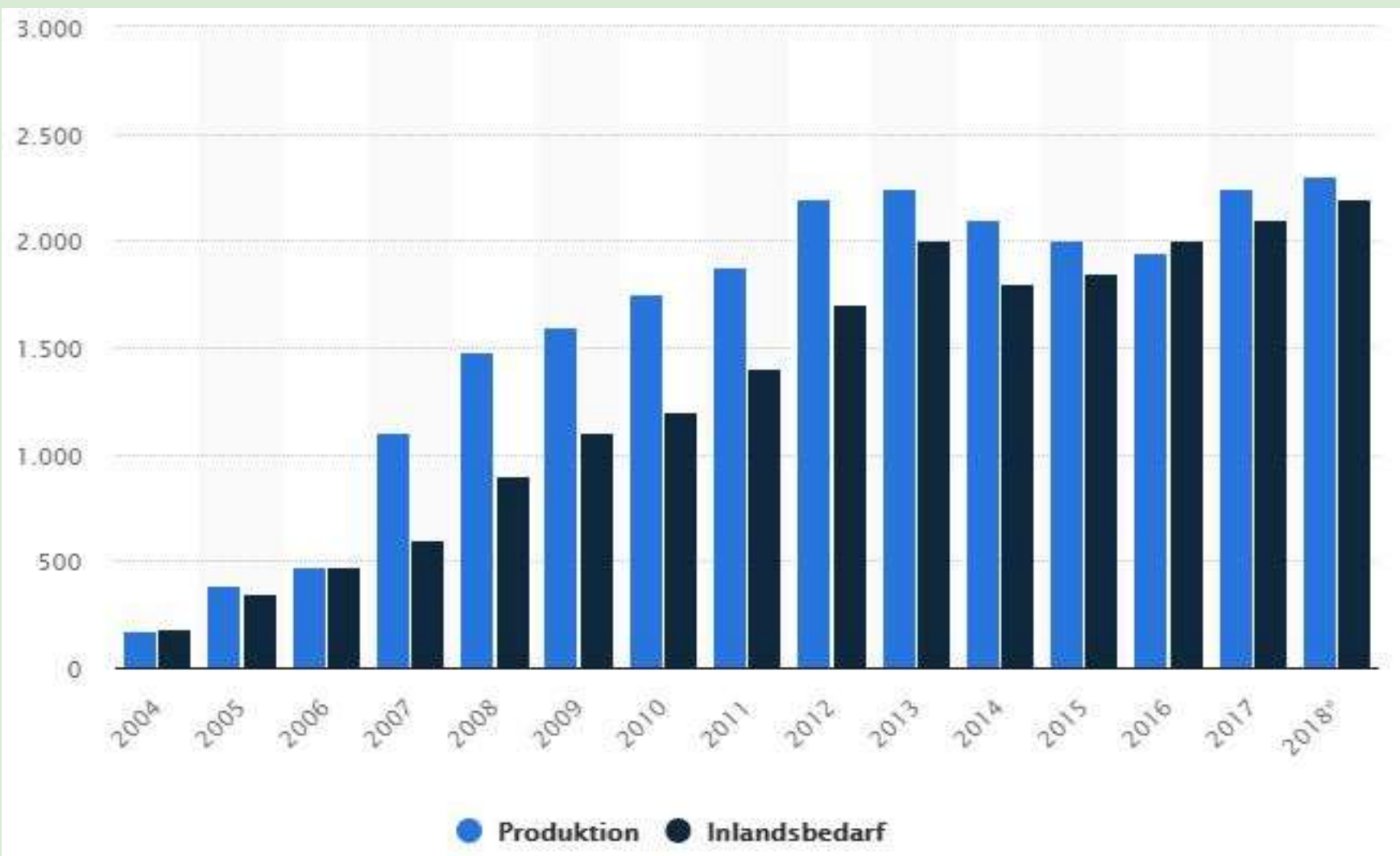
## Электростанции в Германии (от 100 МВт).



# Электростанция Йеншвальде (Котбус) 3000 МВт, потребляет 82 тыс тонн бурого угля в сутки



## Производство и потребление пеллет в Германии с 2004 по 2018 г.г.



# Производство пеллет в Германии в 2018 г.

Holzpelletproduktion in Deutschland 2018 (ENplus-zertifiziert)	
Produktionsmenge Holzpellets	2.415.000
<b>Qualitätsklasse</b>	
ENplus A1	98,2 %
Industriepellets	1,8 %
<b>Handelsform</b>	
Lose Ware	77,6 %
Sackware	22,4 %
<b>Rohstoffeinsatz Holzart</b>	
Nadelholz	96,9 %
Laubholz	3,1 %
<b>Rohstoffeinsatz Holzsortiment</b>	
Sägerestholz	94,2 %
Rundholz	5,8 %

Quelle: Deutsches Pelletinstitut GmbH

- Объем продукции 2415000 тонн
- Класс качества
- ENplus A1 98,2 %
- Индустриальные 1,8 %
- Форма торговли
- Навалом 77,6 %
- Фасовка в мешки 22,4 %
- сырье
- хвойные породы 96,9 %
- лиственные 3,1 %
- вид сырья
- Отходы лесопиления 94,2 %
- Круглая древесина 5,8 %

# Генерация электроэнергии из ВИЭ в Германии.

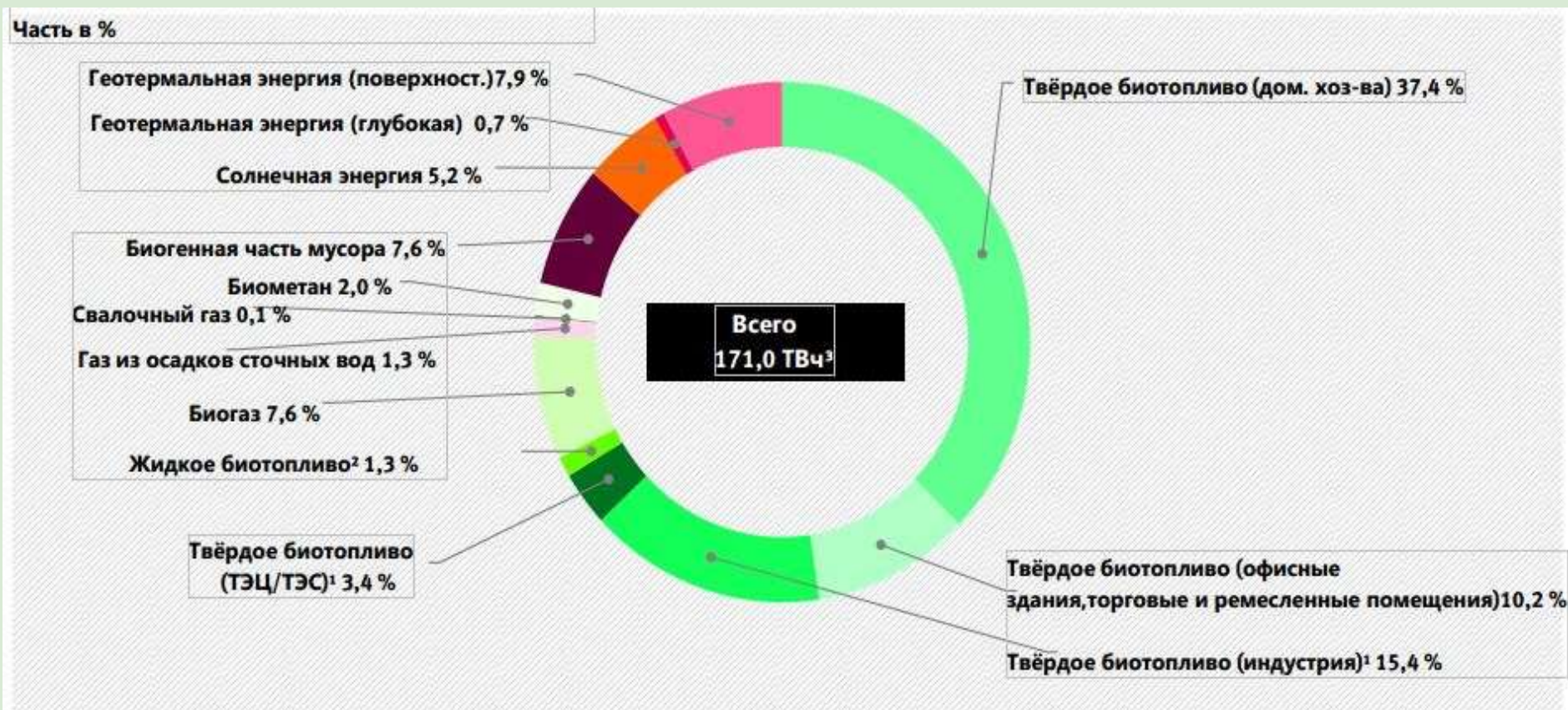
Часть в %



<sup>1</sup> 1 Тераваттчас (ТВтч) составляет 1 Млрд. киловаттчасов (кВтч)

<sup>2</sup> вкл. газ сточных вод

# Потребление тепла из возобновляемых источников в Германии.



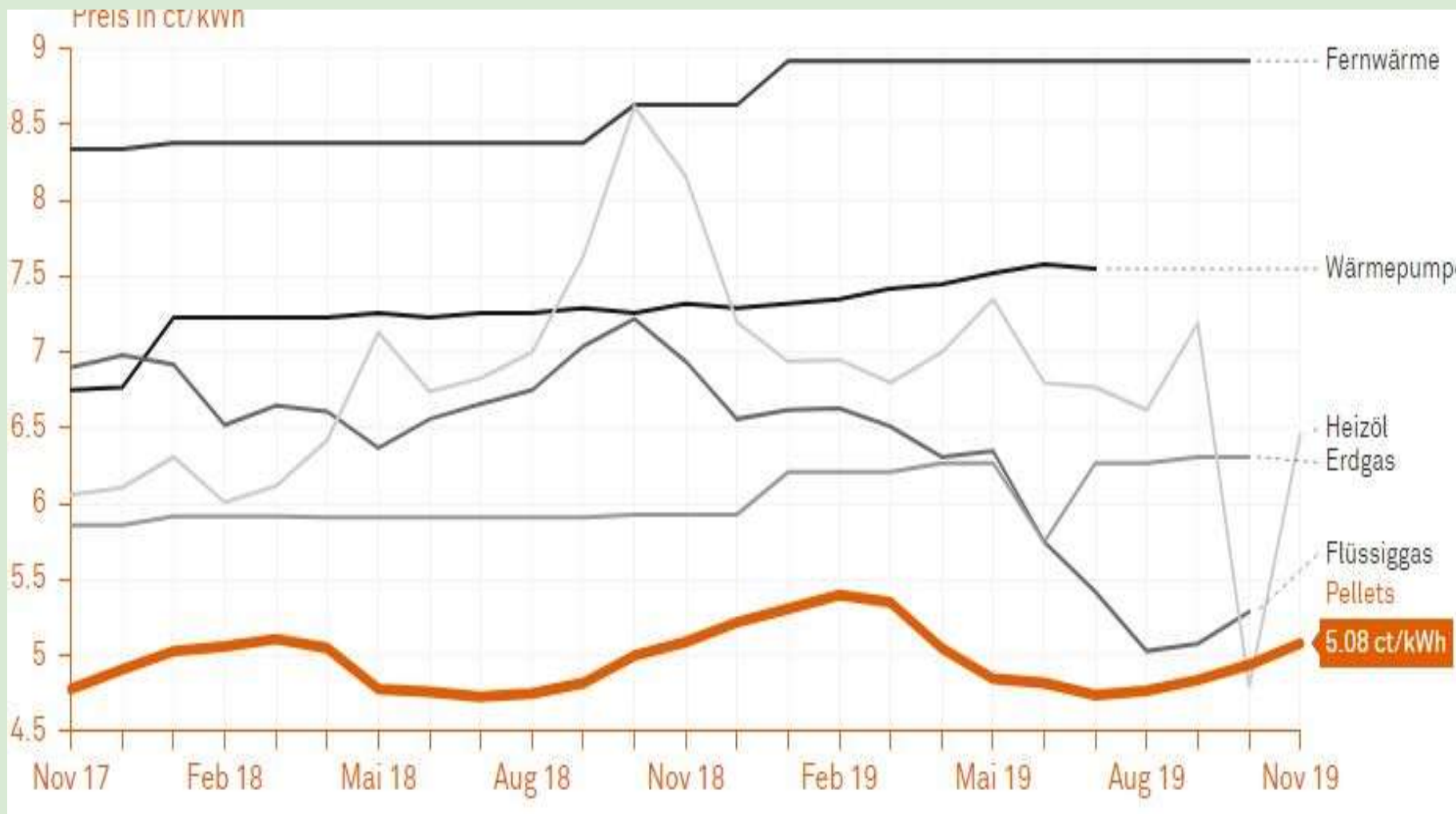
<sup>1</sup> вкл. газ из осадков сточных вод

<sup>2</sup> вкл. биодизель в лесном и сельском хозяйстве, бундесвере.

<sup>3</sup> 1 Тераваттчас (ТВтч) = 1 Млрд. Киловаттчас (кВтч)

Источник: Ведомство по охране окружающей среды (UBA), по состоянию на 08/2019

# Сравнение стоимости отопления в Германии в евроцентах за квт/час (центральное отопление, тепловые насосы, печное топливо (нефтепродукты), природный газ, сжиженный газ, пеллеты).



## Требования к сертификации пеллет в ЕС.

При сертификации самая большая статья затрат это инспекция.

Можно минимизировать стоимость, комбинируя инспекции.

DINCERTCO

### Качество продукции



### Происхождение продукции





argusmedia.com

# Argus Biomass

20-22 April 2020 | London, UK



Book now to save up to **£700** with super early-bird registration

Your expert biomass speakers include:



Department for Business, Energy & Industrial Strategy

Siobhan Sherry  
Head of Biomass Electricity  
Department for Business,  
Energy & Industrial Strategy



Thomas Meth  
Co-Founder and Executive  
Vice-President of Sales and  
Marketing  
Enviva



Mihkel Jugaste  
Head of Quality and  
Certification Systems  
Graanul Invest



Kristaps Knesis  
Biomass Cogeneration  
Process and  
Purchasing Manager  
Fortum



Søren Alsing  
Head of Fuel, Bioenergy and  
Thermal Power  
Ørsted



Giulio Volpi  
DG Energy, Unit Renewables  
and Carbon Capture and  
Storage Policy  
European Commission

Sponsors:



Discover more at: [www.argusmedia.com/euro-biomass](http://www.argusmedia.com/euro-biomass)

Спасибо за внимание.



**EKO Holz und Pellethandel GbR**

**Tel.+49-172-6776539**

**Tel.+49-178-2889238**

**E-mail:**

**[info@eko-pellethandel.de](mailto:info@eko-pellethandel.de)**

**[s.perederi@eko-pellethandel.de](mailto:s.perederi@eko-pellethandel.de)**

**[www.eko-pellethandel.de](http://www.eko-pellethandel.de)**

**Сергей Эдуардович Передерий**