Интегрированные экологические разрешения для электростанций, примененяющих НДТ – опыт Германии

Integrierte Umweltgenehmigungen für Kraftwerke auf der Basis von BVT - Erfahrungen aus Deutschland

XIII Российско-Германский день экологии в Калининградской области
27 октября 2016 года
13. Deutsch-Russischer Umwelttag im Kaliningrader Gebiet
27.Oktober 2016

Franz-W. Iven,
Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen

Франц-В. Ивен,
Министерство экономики, энергетики, промышленности, малого и среднего бизнеса и ремесла Земли Северный Рейн-Вестфалия

Содержание
Content

1. Introduction – Введение

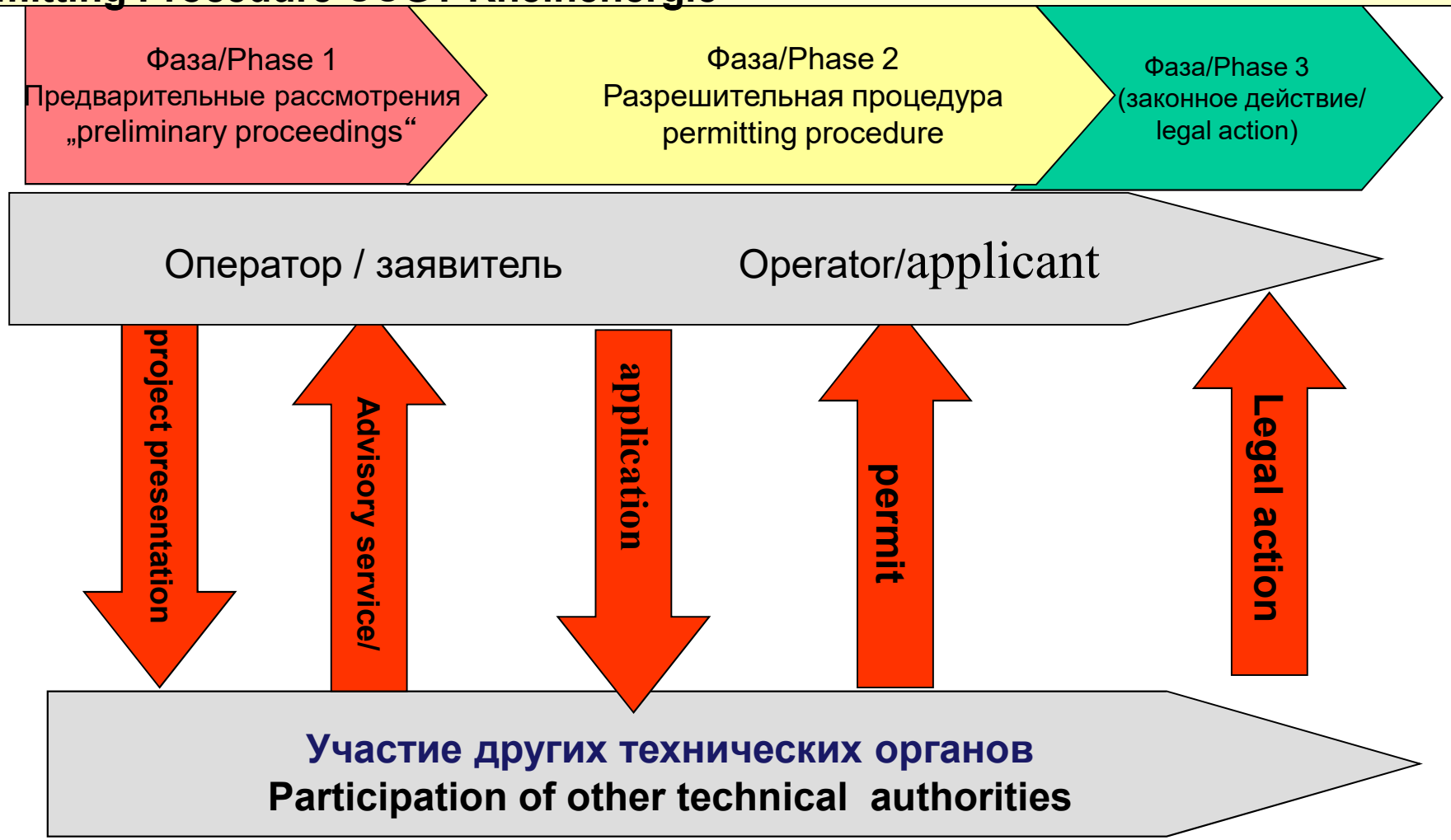
2. IED Permitting System in Germany –
   Процедуры выдачи разрешений
   по Директиве о промышленных эмиссиях
   в Германии

3. Case Study permitting procedure
   CCGT Rheinenergie Köln
   Пример процедура выдачи разрешений
   для газотурбинной установки Rheinenergie в Кёльне

Процедура получения разрешения по Закону BImSchG для ГТУ 450 МВт
BImSchG Permitting Procedure – 450 MW CCGT Permit Rheinenregie

Газотурбинная установка (ГТУ) 450 МВт Кёльн
450 MW CCGT Rheinenergie Cologne

Процедура получения разрешения для газотурбинной установки Rheinenergie
Permitting Procedure CCGT Rheinenergie



Permitting Procedure – relevant Investigation Area determination necessary expertises
Процедура выдачи разрешений – область обследования Определение необходимых экспертиз

Обзорное совещание:

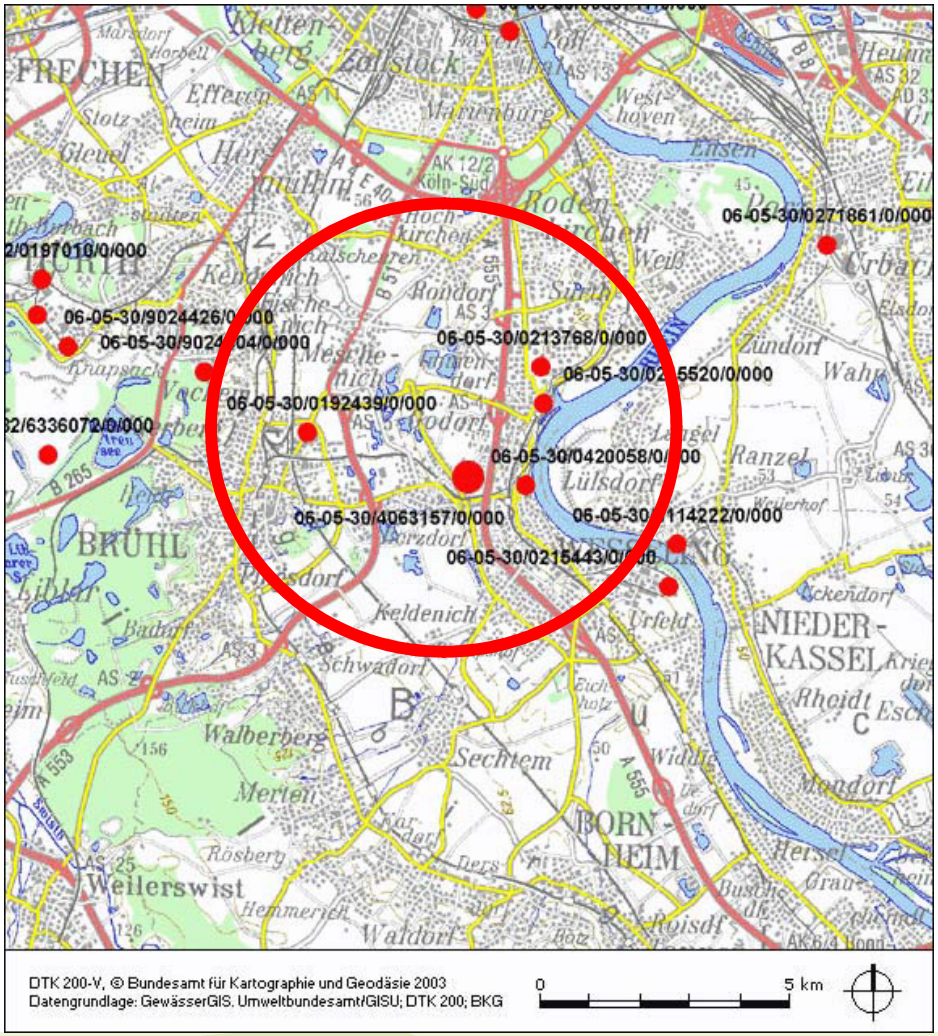
Прояснение методов оценки экологических рисков с заявителем и госорганами (и НПО) относительно оцнки влияния на окружающую среду

EIA Scoping meeting:

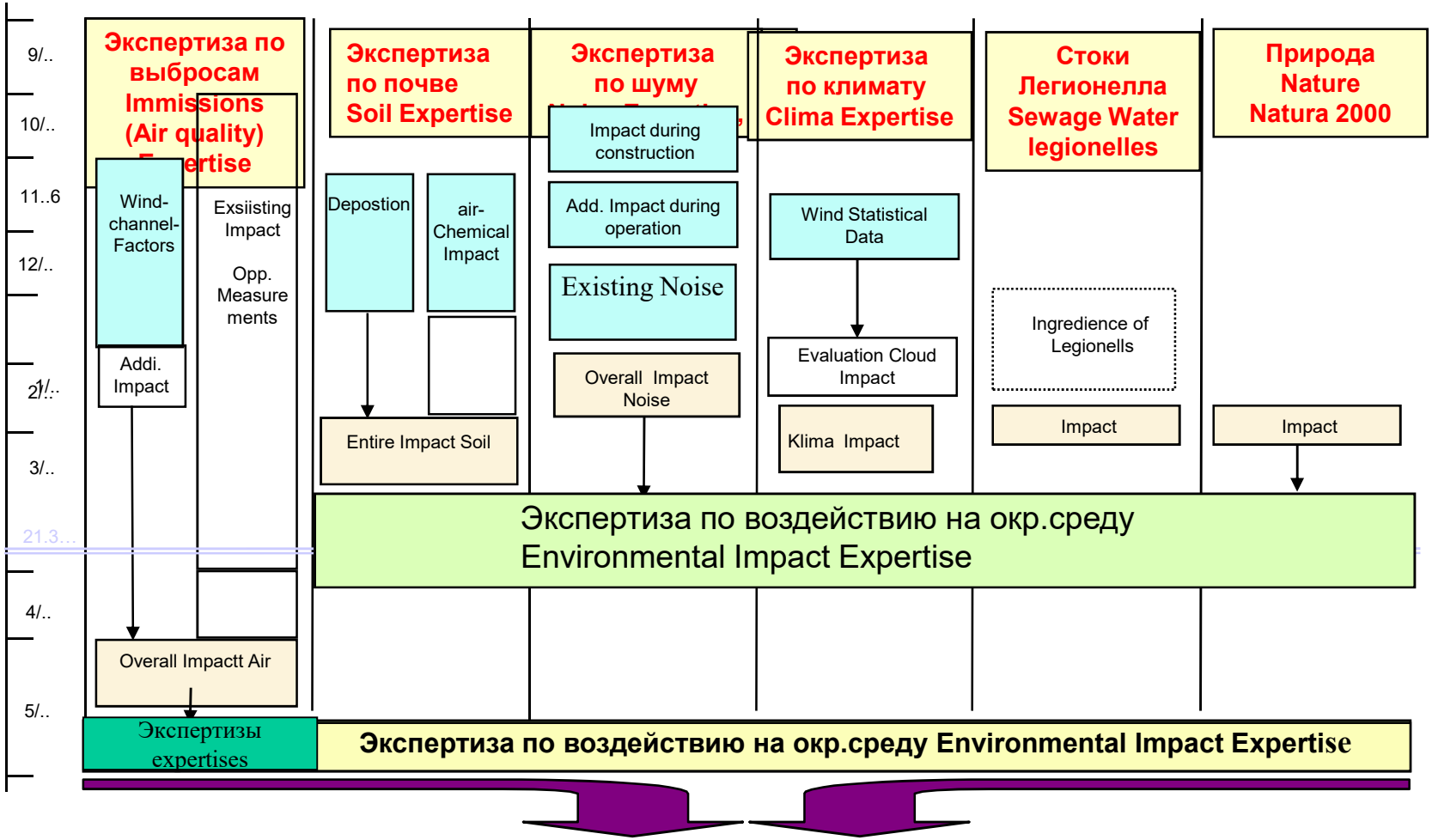
Clarification methods of Environmental Risk Assessment with the applicant and the authorities (and NGOs) concerned EIA

Приглашение на совещание / invitation for scoping-termin:

- $r_{assessment\ area}$ = 5000 m (высота трубы/ stack high)
- более 20 госорганов/ more than 20 authorities
- локальный госорган/ Local authority (важно / important)



Процедура выдачи разрешений – пример газотурбинной установки Rheinenergie в Кёльне
BImSchG Permitting Procedure – Case study CCGT Rheinenergie



Экспертиза по воздействию на окр.среду (госорган)
Часть процедуры выдачи разрешения
Environment Impact Assessment (Authority)
Is part of IED permitting procedure

Процедура получения разрешения по Закону Германии BImSchG
German BImSchG Permitting Procedure

Заявка – проверка полноты документации (1 месяц)

Application form - check of completness (1 Month)

Если да/If yes,

- **Публикация / Publication**

  (формальная процедура разрешения /

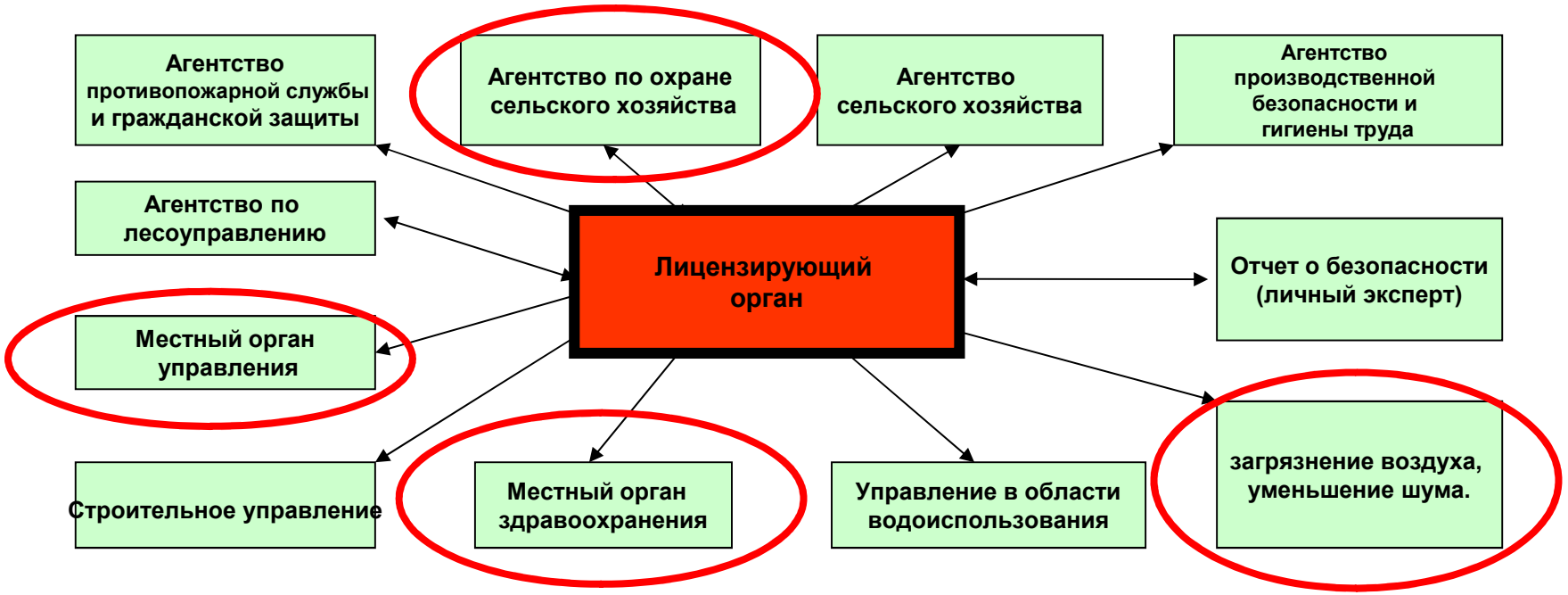
  formal permitting procedure)

- **Газета и интернет/Newspaper and internet**

Участие других госорганов / participation of other authorities

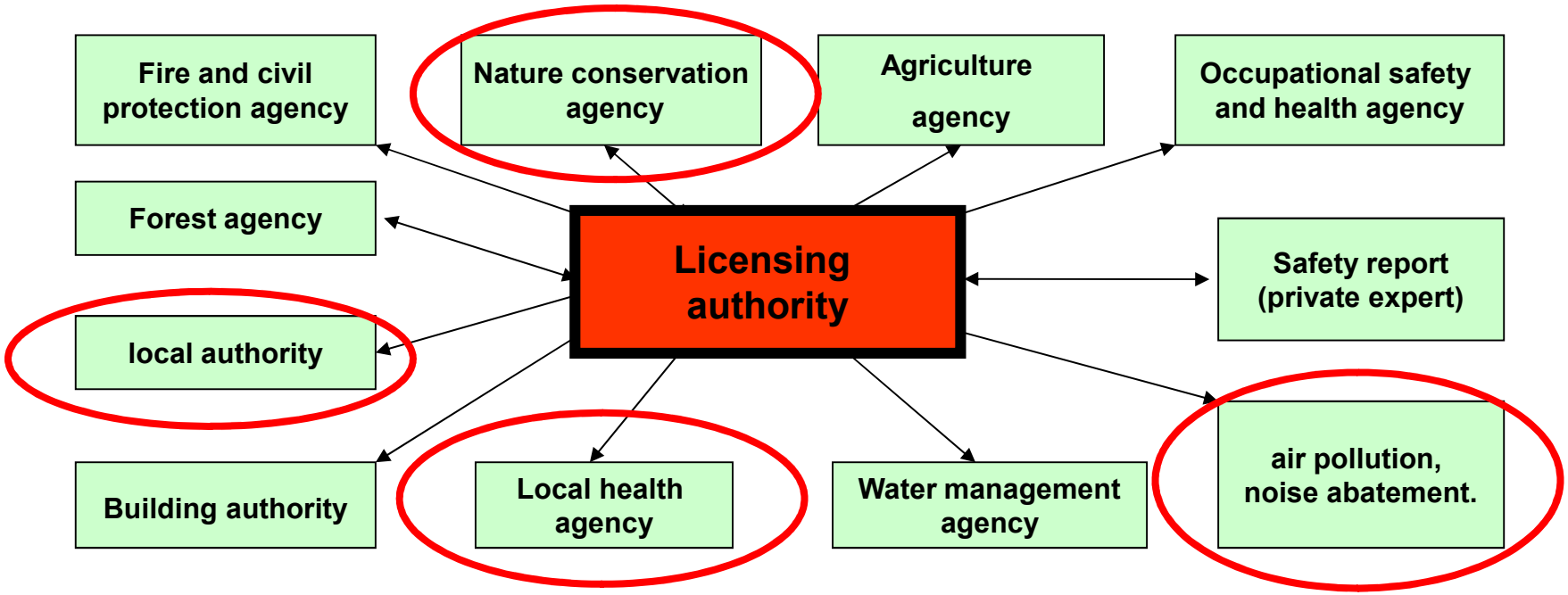
- **6-25 организаций / TÖBs)**
- **эксперты/ experts**
- **Временное ограничение – 1 месяц/ Timelimit 1 month**

Участие властей и агентств в процедуре выдачи разрешений



- Орган, выдающий разрешения, направляет заявочные документы специализированным агентствам и органам управления в области общественных вопросов (1 месяц)
- Разрешение, выданное соответствующим органом, должно содержать все обязательства, предложенные агентствами/институтами

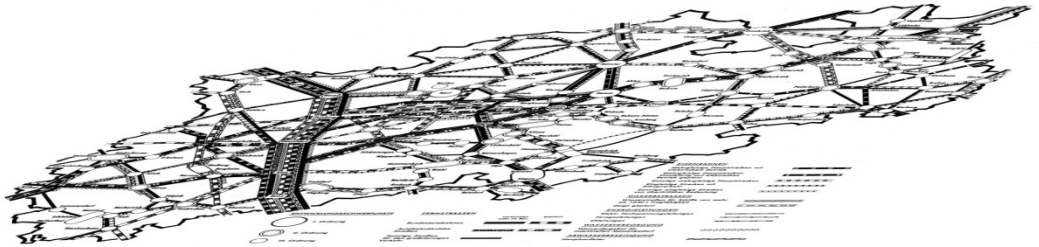
Participation of authorities and agencies in permitting procedure



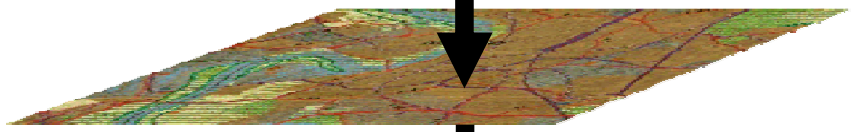
- The permitting authority sends the application documents to specialised agencies and the authorities which are responsible to public issues (1 month)
- The permit, issued by the permitting authority should contain all obligations proposed by the agencies/institutes involved

Разрешительная процедура – планирование землепользования
Permitting Procedure – Land Use Planning

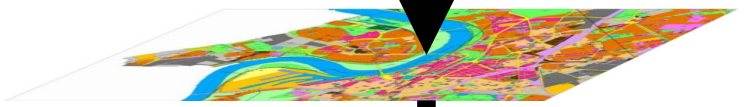
План страны/
Country Plan



План района/
District Plan



Местный план/
Local Plan



Детальный местный план?
Detailed Local Plan?

Воздействие загрязнения воздуха?
Air pollution impact?

1. Проверка предварительных условий для выдачи разрешения/ Check of preconditions to issue a permit

- ***Значения качества атмосферного воздуха не превышены?/ Ambient air quality values are not exceeded?***

Использование наилучших доступных технологий (НДТ) при рассмотрении соответствующих справочников /Use of Best Available Techniques (BAT) by consideration relevant BREF

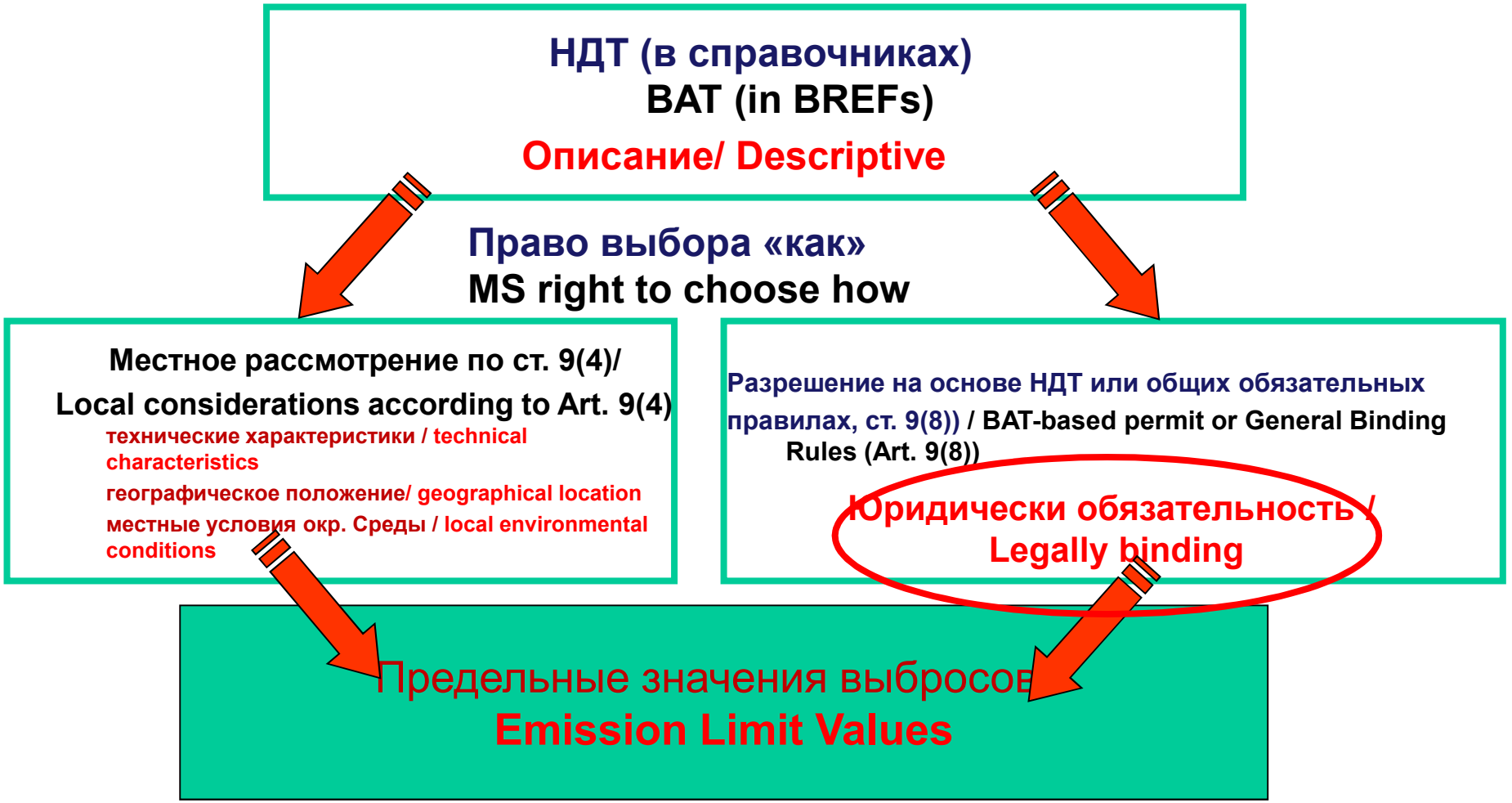
Проверка отраслевых требований / Check of sectoral requirements (ELVs) (German 13. BImSchV / TA Luft 2002)

Проверка местных аспектов / Check of local aspects (IED – Directive obligation)

Если да, то более жесткие предельные значения выбросов /

if yes, then more strict Emission Limit Values

Директива о промышленных эмиссиях – от НДТ до предельных значений эмиссий (разрешение)
IED – from BAT to Emission Limit Values (permit)



ГТУ 1200 МВт Кёльн - предельные значения выбросов
Rheinenergie 1200 MW CCGT Köln - ELV

Предельные значения выбросов ГТУ по 13. BImSchV
Emission Limit Values CCGT 13. BImSchV

Параметр/ Parameter	Единица Unit	Дымовые газы/ Fluegas	Предельные значения выбросов / ELV Permit (день, значение day. Value)	
Пыль/ Dust	mg/m³	-	-	
NO_x, als NO_2	mg/m³		50	
SO_2	mg/m³	-	-	
CO	mg/m³	-	100	

Related to 15 % O_2

Задачи в процедуре разрешения: Мониторинг загрязнения воздуха
Tasks within permitting procedure: Air pollution control

Проверка в процессе процедуры/ Check within permitting procedure:

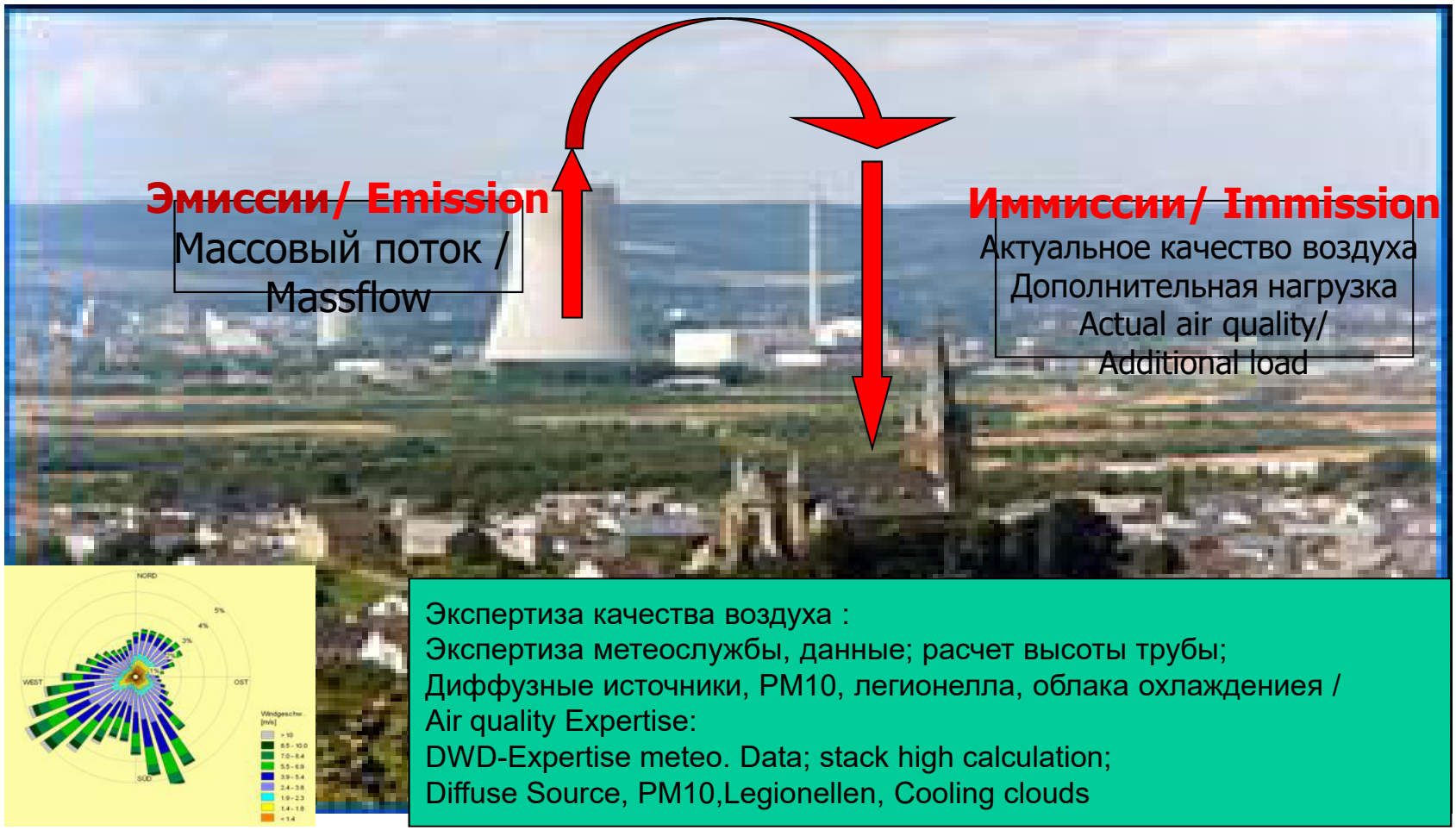
проверить, обеспечивается ли защита от вредного воздействия загрязнителей воздуха на окружающую среду во время работы / check, if the protection against harmful effects of air pollutants on the environment is ensured during operation

Задача регулирующего органа/ Task of the permitting authority:

определение необходимой информации о ситуации качества воздуха в соседстве планируемой установки / definition of necessary information about the Air Quality situation in the neighborhood of the planned installation, –

необходимость определения существующей нагрузки? necessity of existing load determination?

Технические руководство Воздух – экспертиза качества воздуха
TA Air 2002 - Air quality Expertise



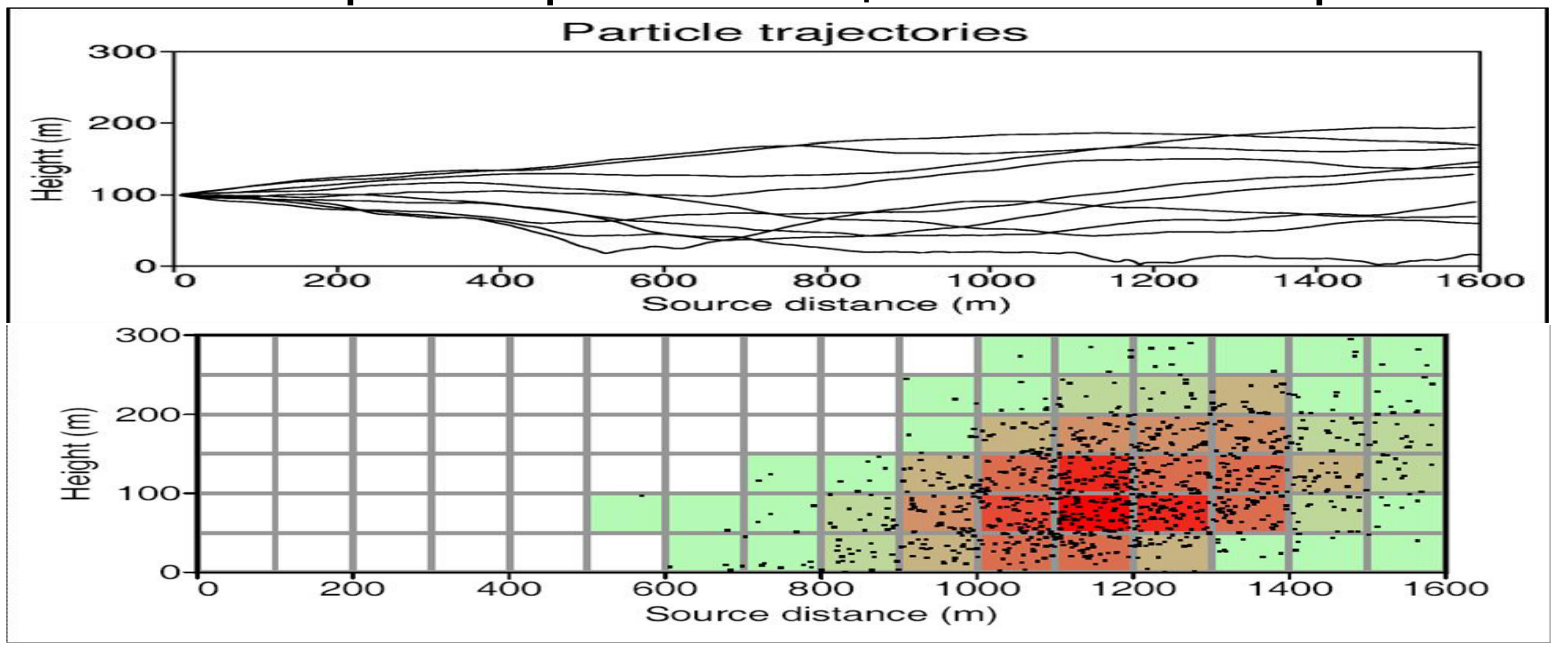
TA Air : IG (IV + IZ) less IW

Технические руководство Воздух – расчет иммиссий
TA Air – Immission calculation
Экспертиза дополнительной нагрузки / Expertise for additional load

Расчет рассеивания / Dispersion calculation

Программное обеспечение:
Austal 2000: Lagrange particle model

Расчет траектории частиц/ Calculation of particle



Рассчитано частным экспертом / Calculated by private Expert

Технические руководство Воздух – расчет «иммиссий»
TA Air 2002 – “Immission“ Calculation

Принцип/ Principle:

При рассмотрении того, обеспечивается ли защита от вредного воздействия загрязнений воздуха на окружающую среду, компетентный орган должен в первую очередь зафиксировать объем обязательств оператора установки.

In examining whether the protection against harmful effects of air pollutants on the environment is ensured , the competent authority shall first fix the extent of determination obligations to the operator.

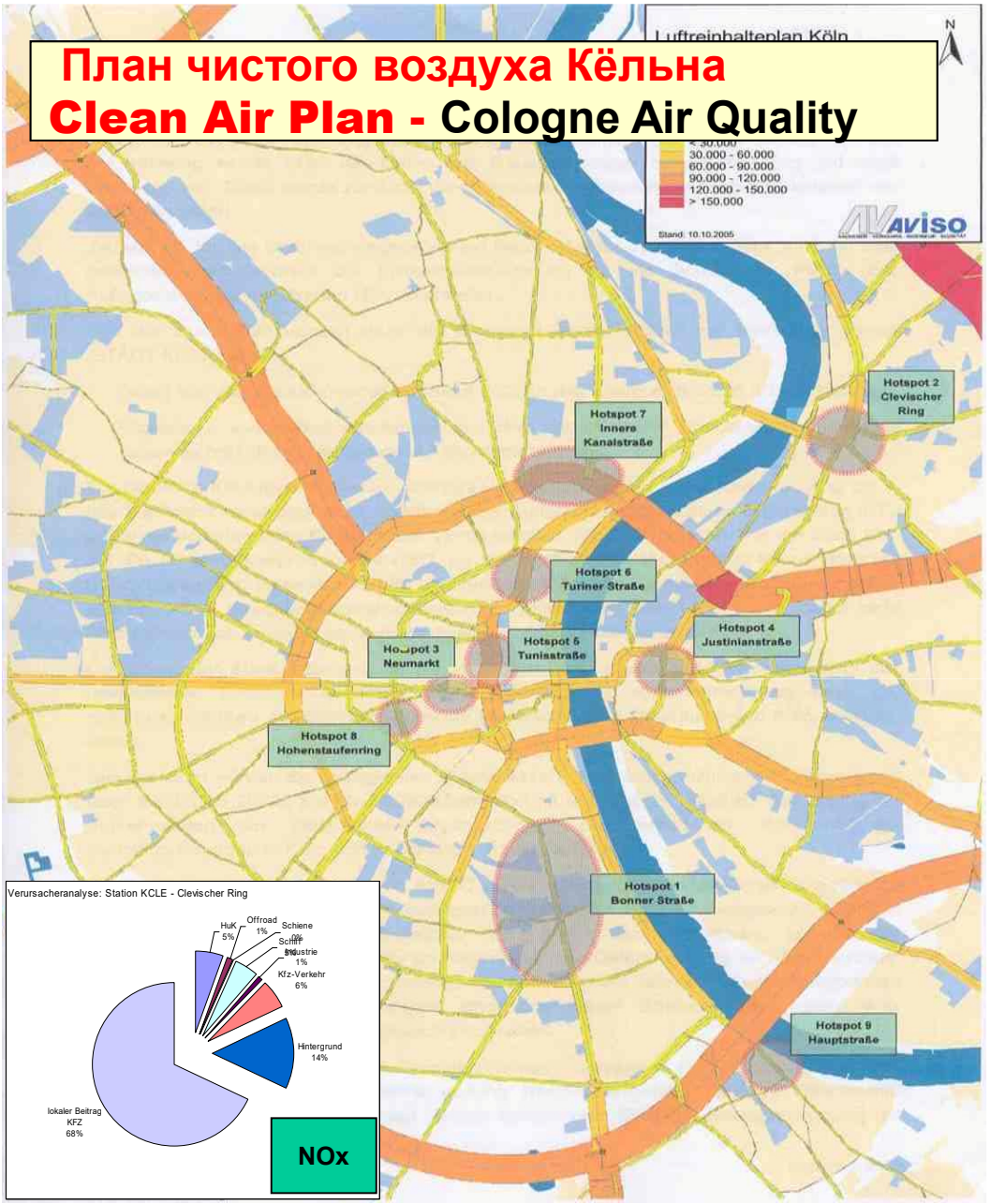
Определение показателей иммиссий не должно применяться в случае / Determination of immission indicators shall not be applied in case of:

- **низий массовый поток или / low quantity of emission mass flows or**
- **низкая существующая нагрузка или / low existing load or**
- **неревантная дополнительная нагрузка (3 % пред.значения окружающего воздуха) / irrelevant additional load (3 % of Ambient Air Quality Limit)**

Значения качества атмосферного воздуха ЕС
EU Ambient Air Quality Values 2008/50/EC

Вещества/ Substances	Усредненный период/ Averaging Period	**Предельные значения / Limit Values**	Не дожно превышаться более чем 18 раз в календарном году / not to be exceeded more than 18 times a calendar year
Двуокись азота/Nitrogen Dioxide NO2	1 час / h	200 µg/m^3	18х раз в год/ per year
NO2	**1 год/ annual**	**40 µg/m^3**	-
Бензол/ Benzene	1 год /annual	5 µg/m^3	-

	Measure-ments Orient.	Calculations model	
	NO_2 Averages [µg/m³]	NO_2 Averages [µg/m³]	PM_{10} Averages [µg/m³]
Bonner Straße Nord		58	
Bonner Straße Süd		57	
Clevischer Ring	62	67	44
Neumarkt	53	53	32
Justinianstraße	56	56	32
Tunisstraße	50	52	32
Turiner Straße	54	53	31
Innere Kanalstraße			
Hohenstaufenring	49	47	29
Hauptstraße (Rodenkirchen)		Not validated	



ГТУ 1200 МВт Кёльн - предельные значения выбросов
Rheinenergie 450 MW CCGT Köln - ELV

Предельные значения выбросов **ГТУ по 13. BImSchV**
Emission Limit Values (ELV) CCGT 13. BImSchV

Параметр/ Parameter	**Единица измерения Unit**	**Дымовые газы/ Fluegas**	**Пред. Значения выбросов, разрешение/ ELV Permit** (день- значение/ day. Value)	
Пыль / Dust	**mg/m³**	**-**	**-**	
NO_x, как NO_2	**mg/m³**		**50**	
SO_2	**mg/m³**	**-**	**-**	
CO	**mg/m³**	**-**	**100**	

Related to 15 % O_2

Процедура разрешения – защита от шума
Permitting Procedure – Noise Protection

Процедура разрешения – защита от шума
Permitting Procedure – Noise Protection

- **Воздушные барьеры шума для шумоинтенсивных объектов /Overhead Noise Barriers for noise intensive facilities**
- **"Звукопоглотители" для турбинных насосов, клапанов и т.д./ „Sound Absorbers“ for turbines pumps, valves etc.**
- **Шумозащитные стены / Noise Protection Walls**

Экспертиза по шуму / Noise Expertise

Предельные значения по шуму в Германии (Тех.рук. Шум)

Noise Immission Limit Values in Germany (TA Noise)

Тип территории/ Different Area	День/Day dB(A)	Ночь/Night dB(A)
Смешанная пром. и жилая тер. Mixed Business and Village Area	60	45
Жилая тер. С магазинами General Vollage with small Shops	55	40
Чисто жилая тер. Pure residential Zone	50	35

Нерелевантные критерии/ Irrelevance criteria

IW ниже, чем 6 dB(A) ILV / IW lower than 6 dB(A) ILV → **разрешение/ permit**

Процедура получения разрешения – основные аспекты заявки – Вода
Permitting Procedure – main issues permit application - Water

Обязанности в связи с Водным законодательством

Obligations related to water law

- Требования, касающиеся обращения с веществами, представляющими опасность для воды / Requirements concerning handling of substances hazardous to waters
- Использование поверхностных или подземных вод / Use of surface water or ground water

Необходимо специальное разрешение по водному законодательству / special allowance relate to water law necessary?

- ➡ отказ от свежей грунтовой воды / withdrawal of fresh groundwater
- ➡ Сброс стоков / Sewage water discharge
- ➡ Обращение с веществами, которые опасны для воды / Handling subsances that are hazaradous to water

➡ Необходима координация различных разрешительных процедур

➡ Coordination of the different permitting procedures necessary

Стандарт по сбросу сточных вод

Standard concerning discharge of sewage water

Эмиссии / Emission ? ⟷ Иммиссии / Immission ?

Установка
Installation

→ Стандарты обработки стоков
sewage treatment standards

Очистные сооружения

WWTP

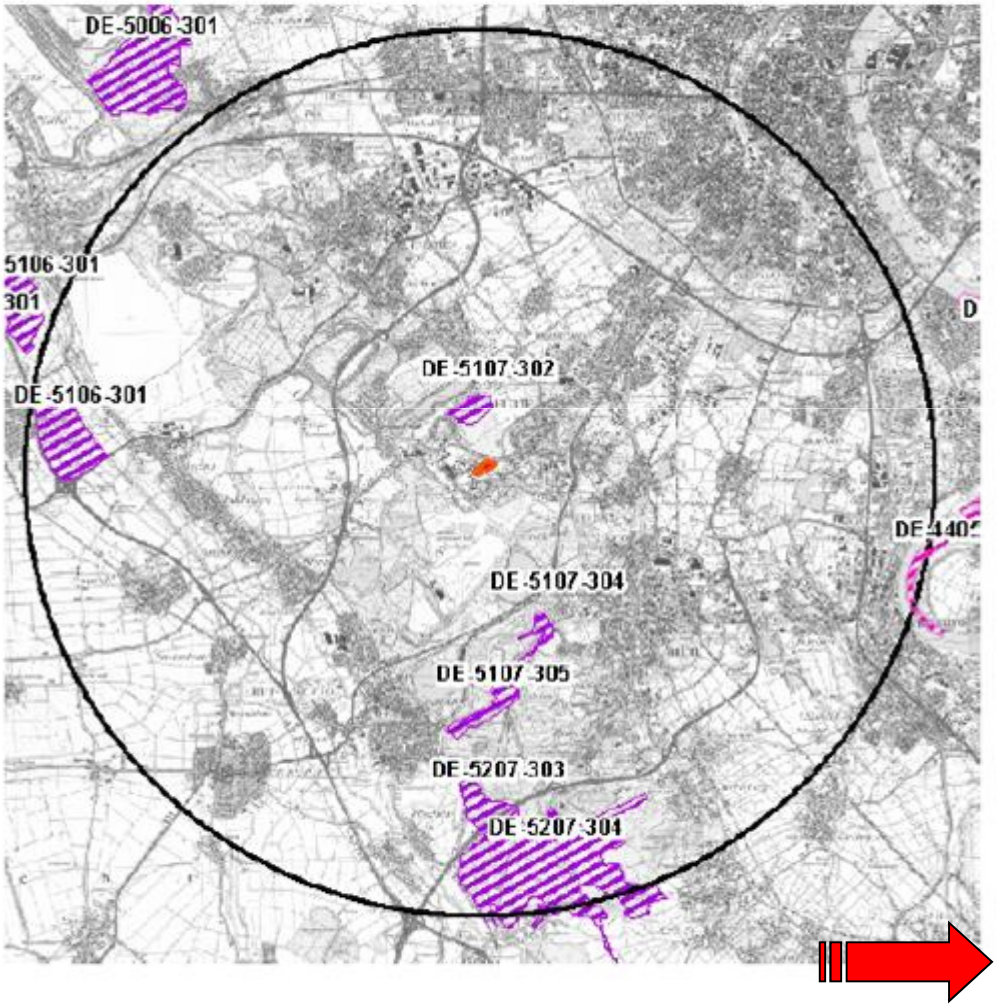
→ Иммиссии/ Immissions
- Рамочная Директива по воде / Water Frame Directive
- Список приоритетных веществ / List of priority substances

Водный объект
Waterbod

⇒ **Временное разрешение**
temporary permit !

31.11.2034

Процедура получения разрешения -
релевантная область исследования по программе Natura 2000
Permitting Procedure – relevant investigation Area Natura 2000 Areas



Natura 2000 Areas

10 km

FFH-Gebiet	Name
DE-5107-302	Waldseenbereich Theresia
DE-5107-304	Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette
DE-5107-305	Ober-, Mittel und Untersee in der Ville-Seenkette
DE-5207-303	Altwald Ville
DE-5207-304	Villewälder bei Bornheim
DE-5106-301	Kerpener Bruch und Parrig (Teilfläche)
DE-4405-301	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad-Honnef

Редкие животные или растения?
Seldom animals or plants ?

Процедура получения разрешения – оценка воздействия на окружающую среду
Permitting Procedure - EIA

Оценка воздействия на окружающую среду (часть процедуры получения разрешения)

Environmental Impact Assessment (part of permitting procedure)

- Проект указан в Приложении I Директивы ЕС EIA /

  Project related to annex I **EU** EIA-Directive → **Оценка воздействия обязательна / EIA obligatory**

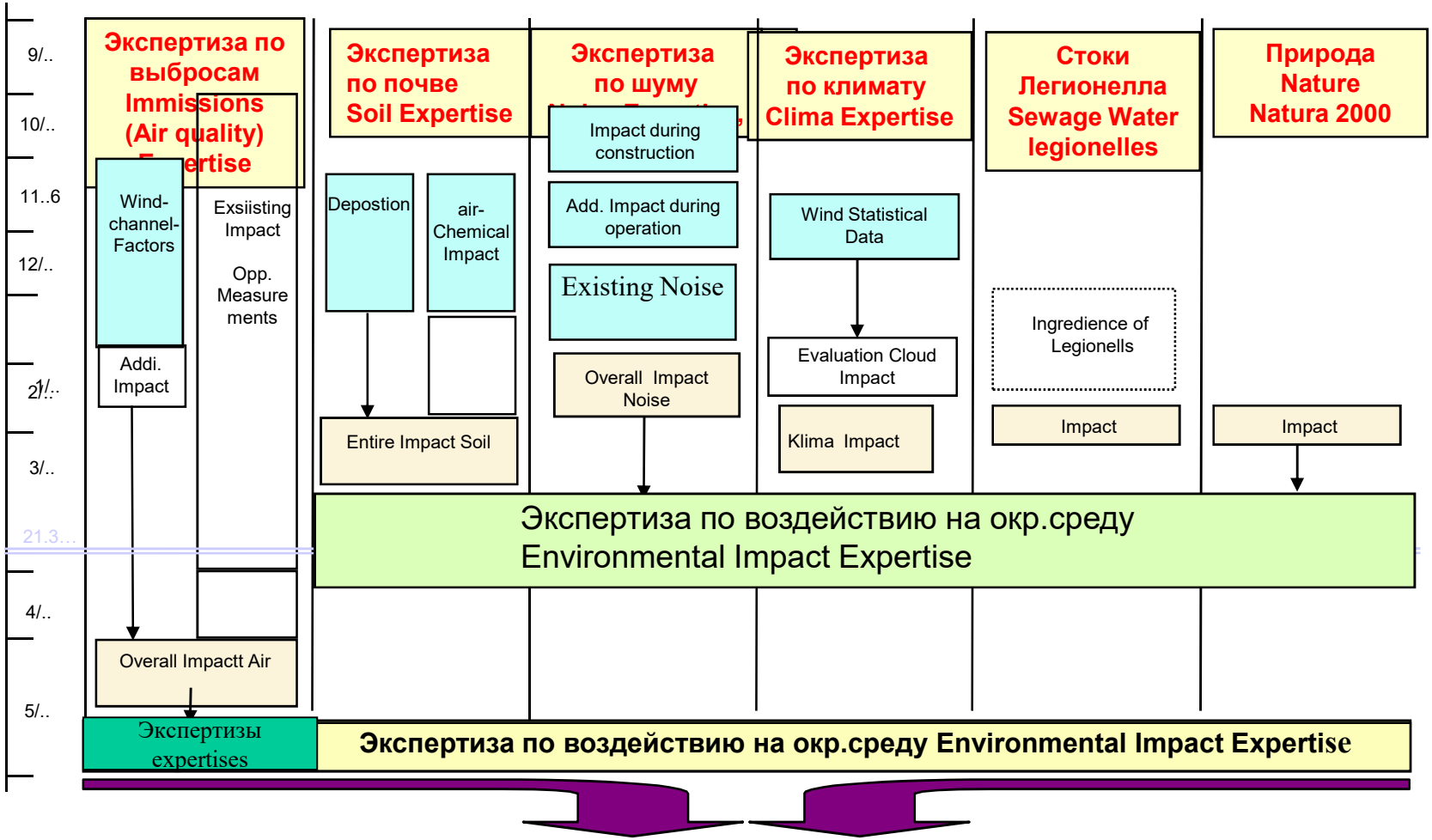
  - Обзор / Scoping (Определение сфер анализов /determination of the scope of analyses)
  - Оценка воздействия – часть заявки / Environmental impact analyses part of the application

- Проект указан в Приложении II Директивы ЕС EIA /

  Project related to annex II EIA-Directive → **Скрининг / Screening**

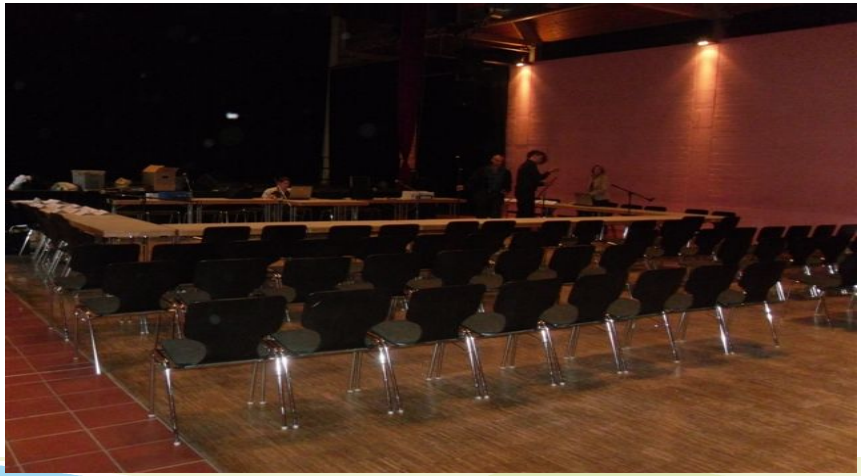
  - Если скрининг не требует проведения ОВОС, то документация результатов регулирующим органом и публикация результатов скрининга / As far as screening doesn't request an EIA, documentation of the results by permitting authority and publication of the screening results

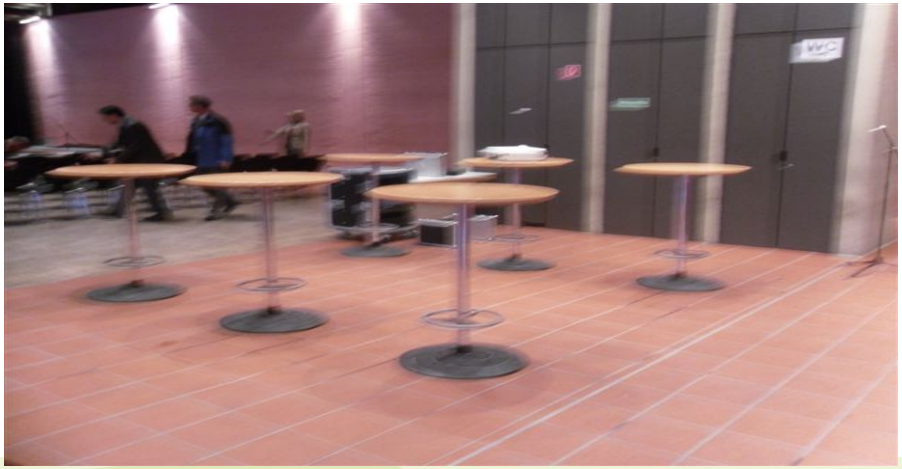
Процедура выдачи разрешений – OBOC
BImSchG Permitting Procedure – EIA



Оценка воздействия на окружающую среду (госорган)
Environment Impact Assessment (Authority)

Публичное слушание / Public Hearing





Общая структура экологического разрешения

Нет временного ограничения (за исключением разрешения по воде)

General structure of an environmental permit

no time limitation (except water permit)

I. Получатель разрешения / Receiver of the permit

II. Сфера действия разрешения / Scope of the permit

III. Условия / Мероприятия / Conditions / Measures

1. Предельные значения эмиссий , требования НДТ / Emission limit values, BAT - requirements
2. Правила по мониторингу и инспекциям / Regulations concerning Monitoring and inspection
3. Обязанности по отчетности / Reporting obligations
4. Планы санации / Sanitation plans (если необходимо / if necessary)

IV. Временные ограничения / Temporal limitation (использование грунтовых вод, канализация воды /use of ground water, Sewage Water)

V. Затраты / Costs

VI. Обоснование / Reasoning

VII. Инструкция о праве на обжалование / Instruction on right to appeal

Благодарю за внимание
Thank you for your attention
Буду рад ответить на ваши вопросы
Please ask if you have any questions
Франц-В. Ивен
Franz-W. Iven