

Интегрированные экологические разрешения для электростанций, применяющих 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

Воздух и почва
Air and Soil

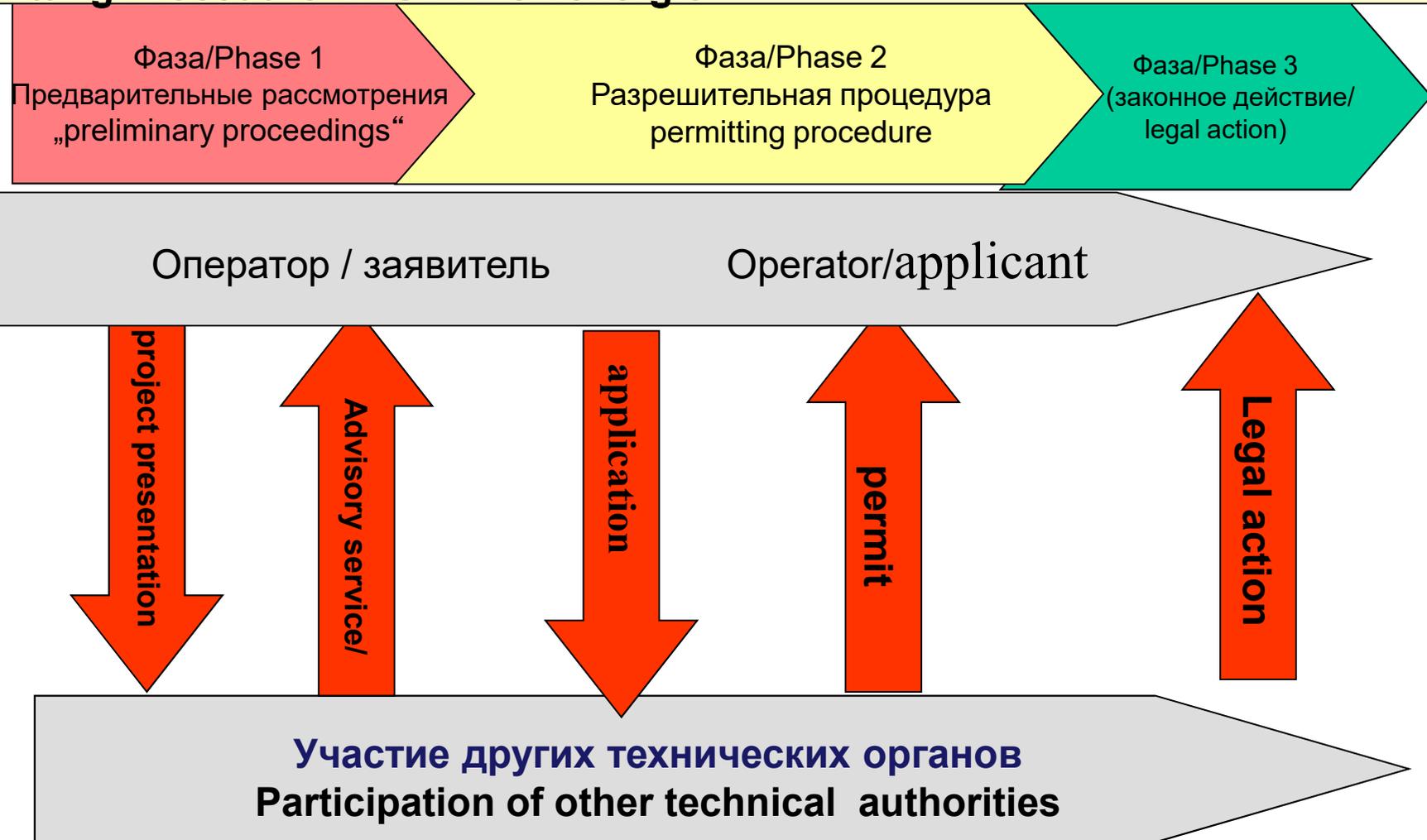
Шум noise

СТОКИ SEWAGE

Отходы Waste

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:

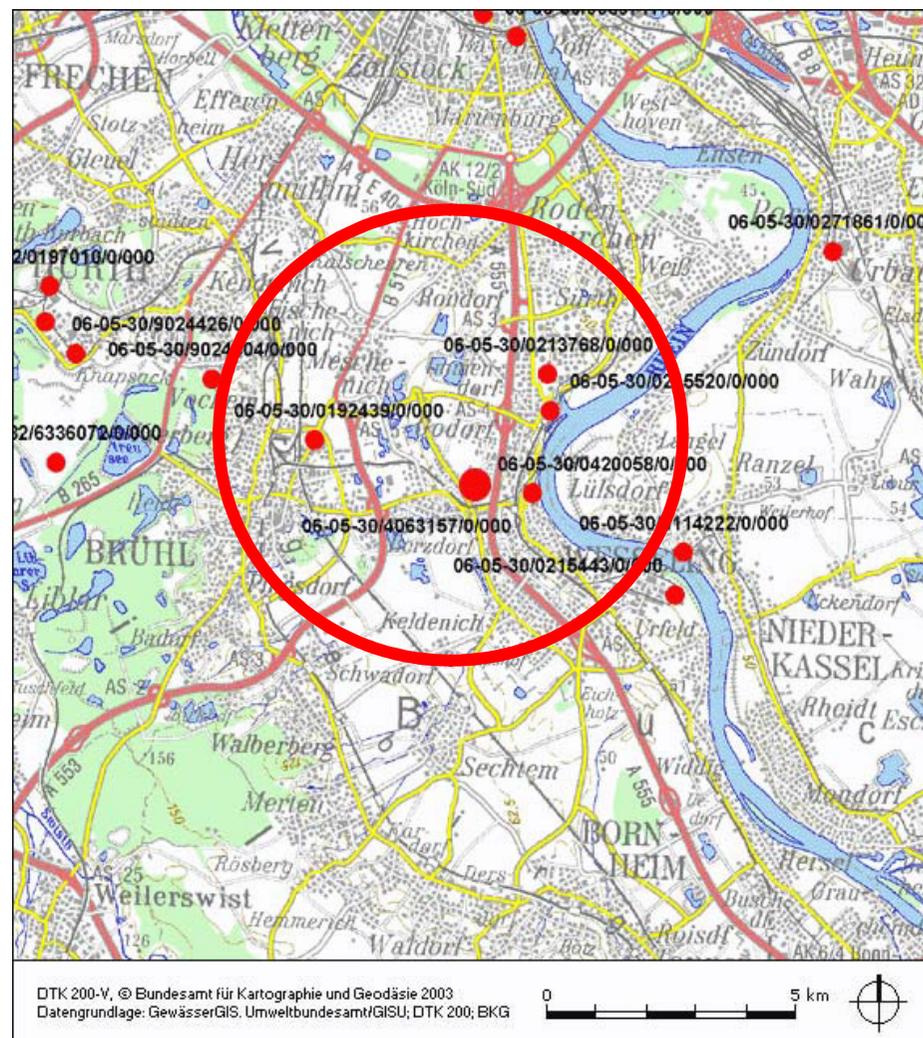
Прояснение методов оценки экологических рисков с заявителем и госорганами (и НПО) относительно оценки влияния на окружающую среду

EIA Scoping meeting:

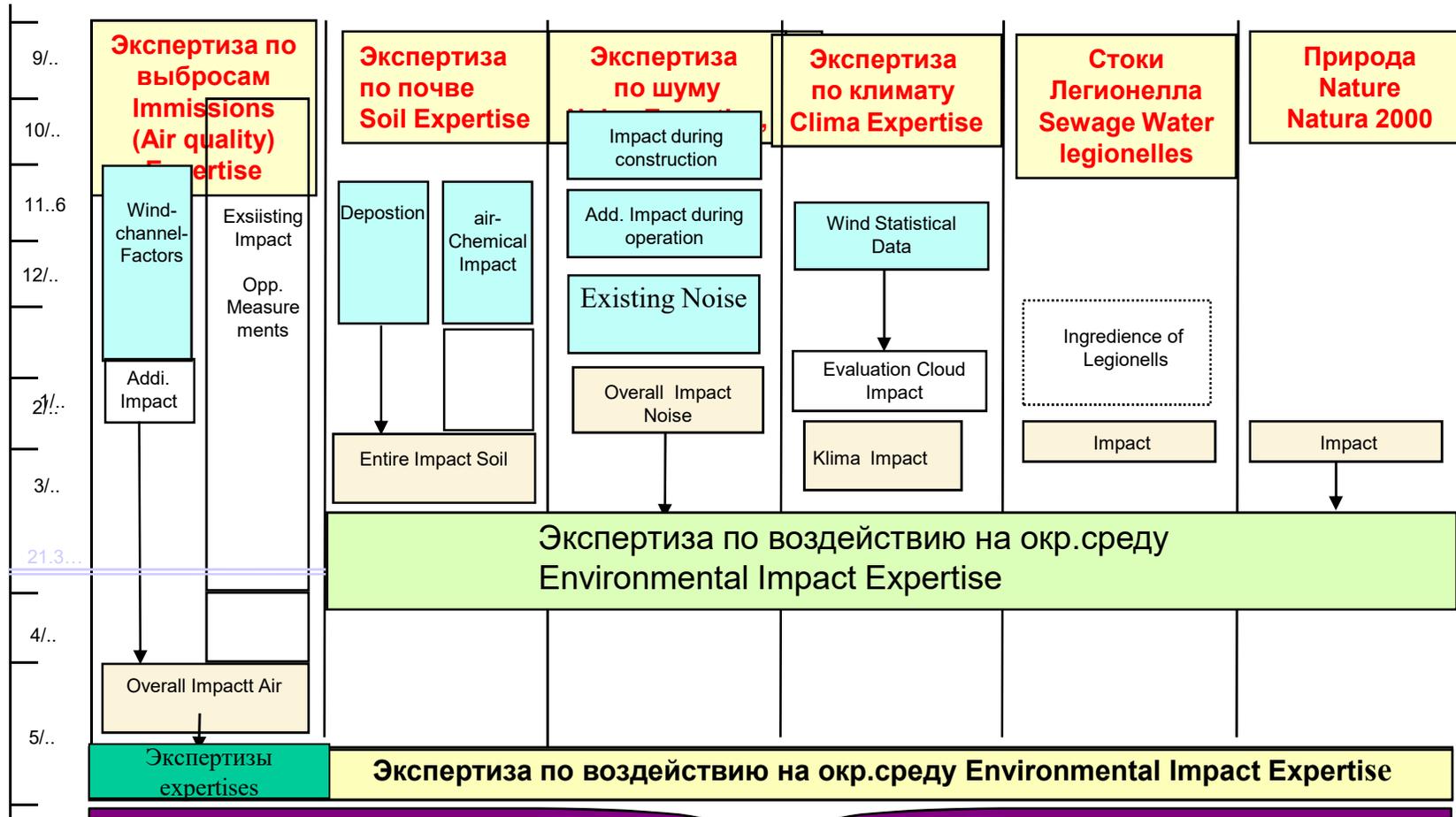
Clarification methods of Environmental Risk Assessment with the applicant and the authorities (and NGOs) concerned EIA

Приглашение на совещание / invitation for scoping-termin:

- $r_{\text{assessment area}} = 5000 \text{ m}$ (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 completeness (1 Month)

Если да/If yes,



Публикация / Publication

**(формальная процедура разрешения /
formal permitting procedure)**



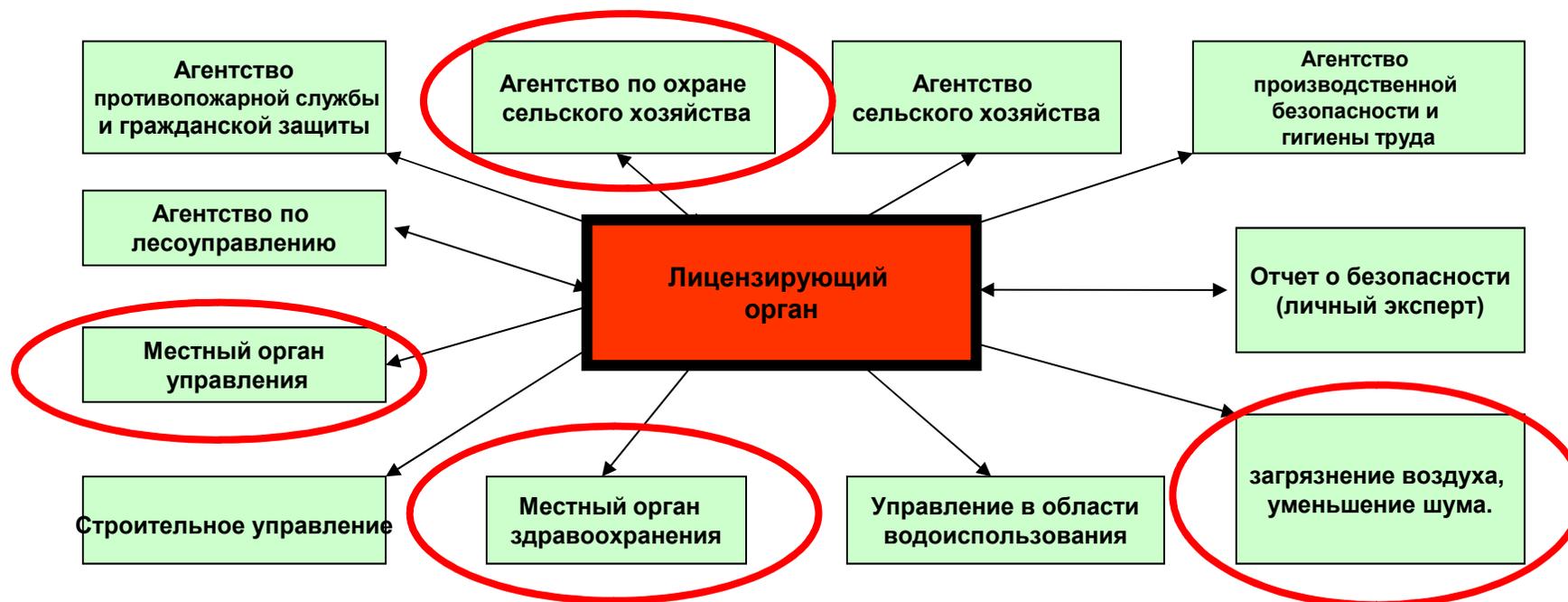
Газета и интернет/Newspaper and internet

Участие других госорганов / participation of other authorities

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



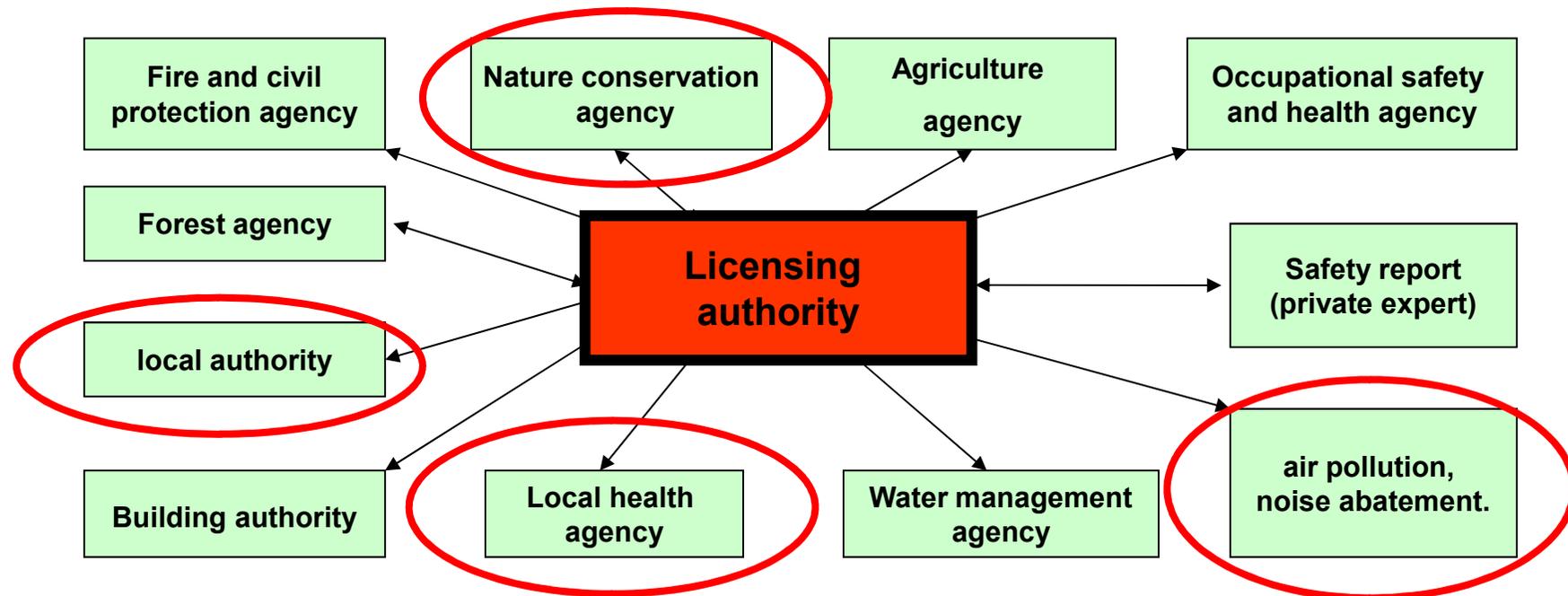
Участие властей и агентств в процедуре выдачи разрешений



- 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



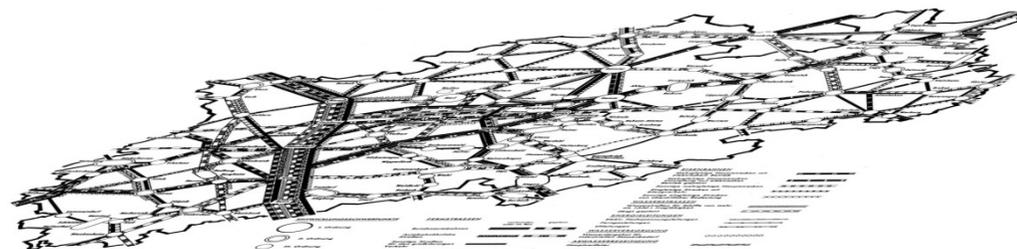
- The permitting authority sends the application documents to specialised agencies and the authorities which are responsible to public issues (1 month)
- The permit, issued by the permitting authority should contain all obligations proposed by the agencies/institutes involved



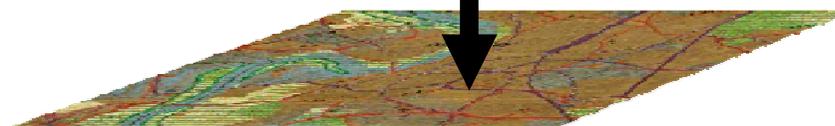
Разрешительная процедура – планирование землепользования
Permitting Procedure – Land Use Planning



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)

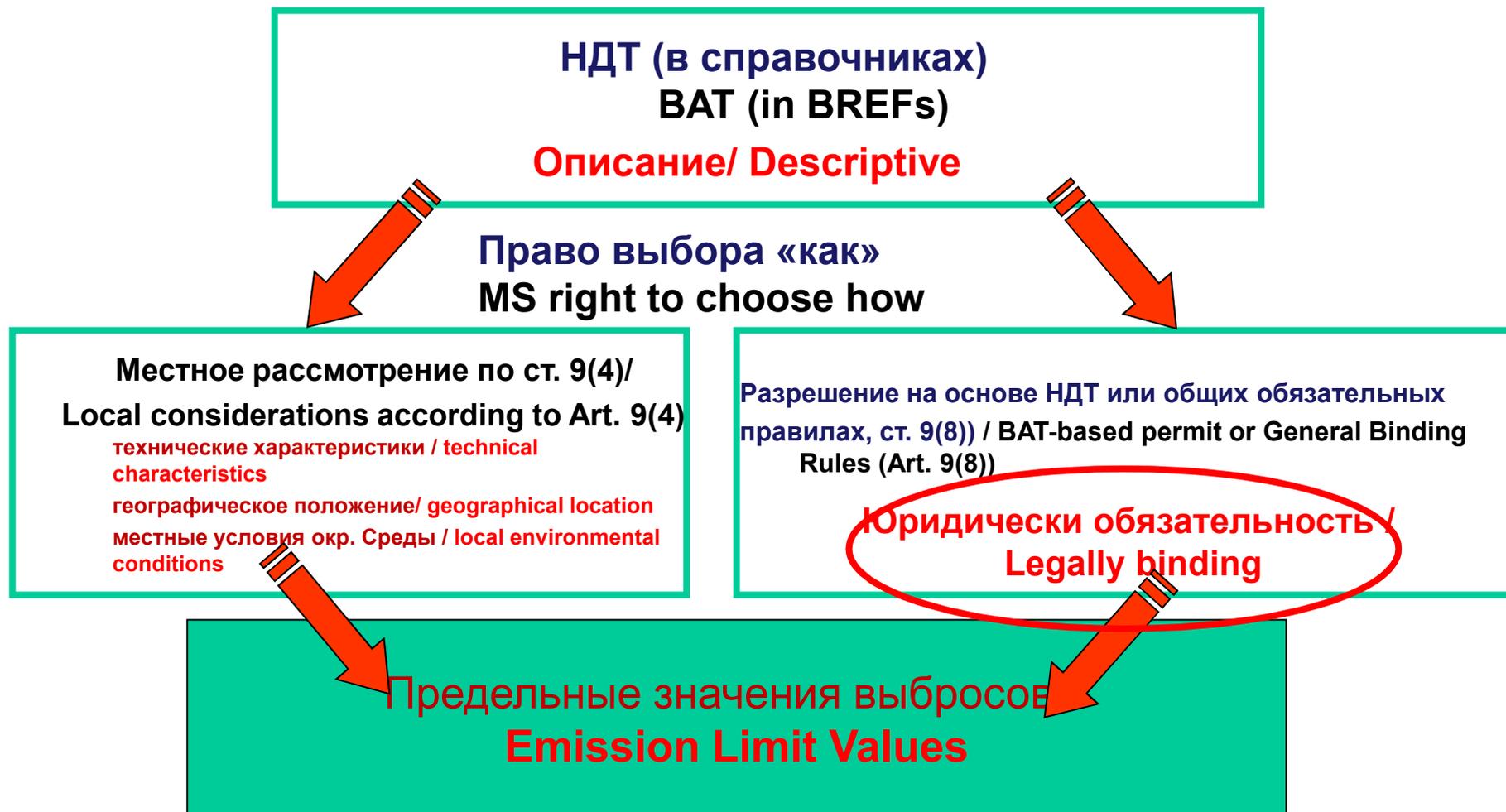
➡ Проверка местных аспектов / Check of local aspects (IED – Directive obligation)

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/m ³	-	-	
NO _x , als NO ₂	mg/m ³		50	
SO ₂	mg/m ³	-	-	
CO	mg/m ³	-	100	



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?



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

Эмиссии / Emission
Массовый поток /
Massflow

Иммиссии / Immission
Актуальное качество воздуха
Дополнительная нагрузка
Actual air quality/
Additional load

Экспертиза качества воздуха :
Экспертиза метеослужбы, данные; расчет высоты трубы;
Диффузные источники, PM10, легионелла, облака охлаждения /
Air quality Expertise:
DWD-Expertise meteo. Data; stack high calculation;
Diffuse Source, PM10, Legionellen, Cooling clouds

$$\text{TA Air} : \text{IG} (\text{IV} + \text{IZ}) \text{ less } \text{IW}$$

Техническое руководство Воздух – расчет иммиссий
TA Air – Immission calculation

Экспертиза дополнительной нагрузки / Expertise for additional load

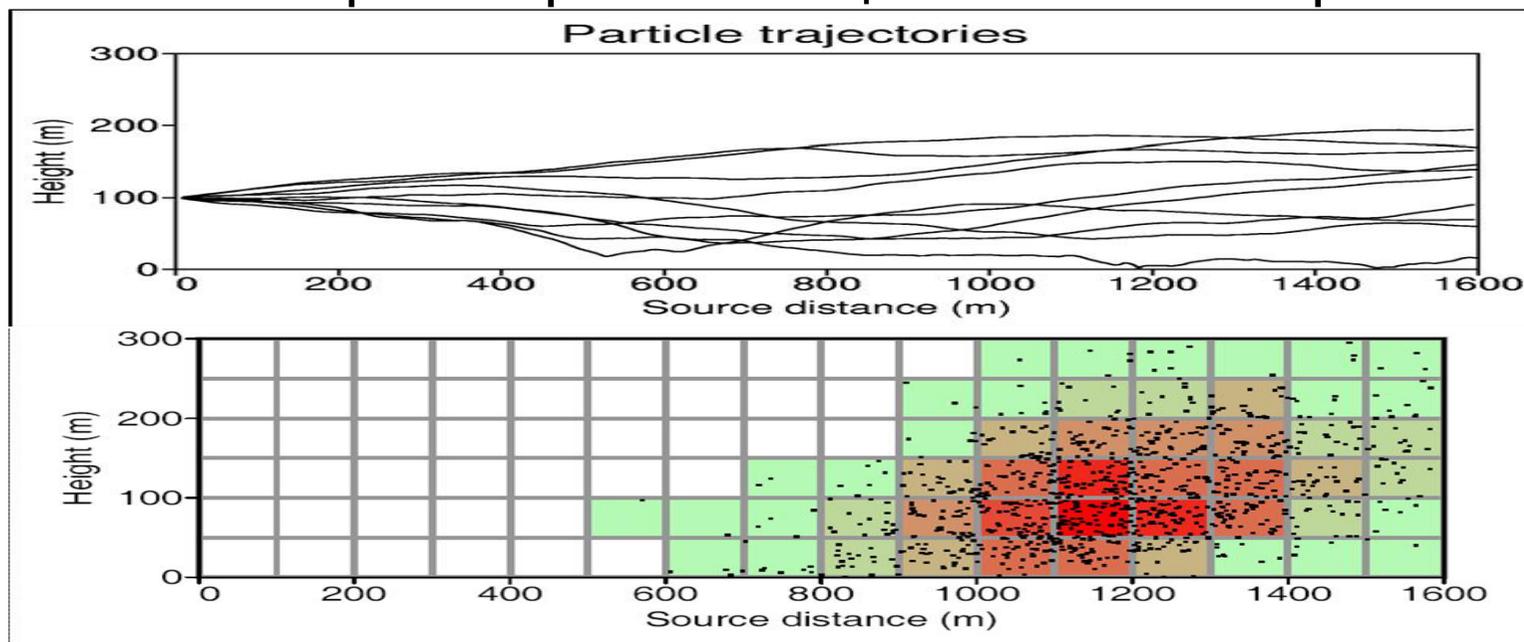


Расчет рассеивания / Dispersion calculation

Программное обеспечение:

Austal 2000: Lagrange particle model

Расчет траектории частиц/ Calculation of particle



Рассчитано частным экспертом / Calculated by private Expert



Техническое 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:

- низкий 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 должно превышаться более чем 18 раз в календарном году / not to be exceeded more than 18 times a calendar year
Двуокись азота/Nitrogen Dioxide NO ₂	1 час / h	200 µg/m ³	18x раз в год/ per year
NO₂	1 год/ annual	40 µg/m³	-
Бензол/ Benzene	1 год /annual	5 µg/m ³	-

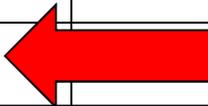
	Measurements Orient.	Calculations model	
	NO ₂ Averages [µg/m ³]	NO ₂ Averages [µg/m ³]	PM ₁₀ Averages [µg/m ³]
Bonner Straße Nord		58	
Bonner Straße Süd		57	
Clevischer Ring	62	67	44
Neumarkt	53	53	32
Justinianstraße	56	56	32
Tunisstraße	50	52	32
Turiner Straße	54	53	31
Innere Kanalstraße			
Hohenstaufenring	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/m ³	-	-	
NO _x , как NO ₂	mg/m ³		50	
SO ₂	mg/m ³	-	-	
CO	mg/m ³	-	100	



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**

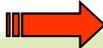
Экспертиза по шуму / Noise Expertise

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 substances that are hazardous to water

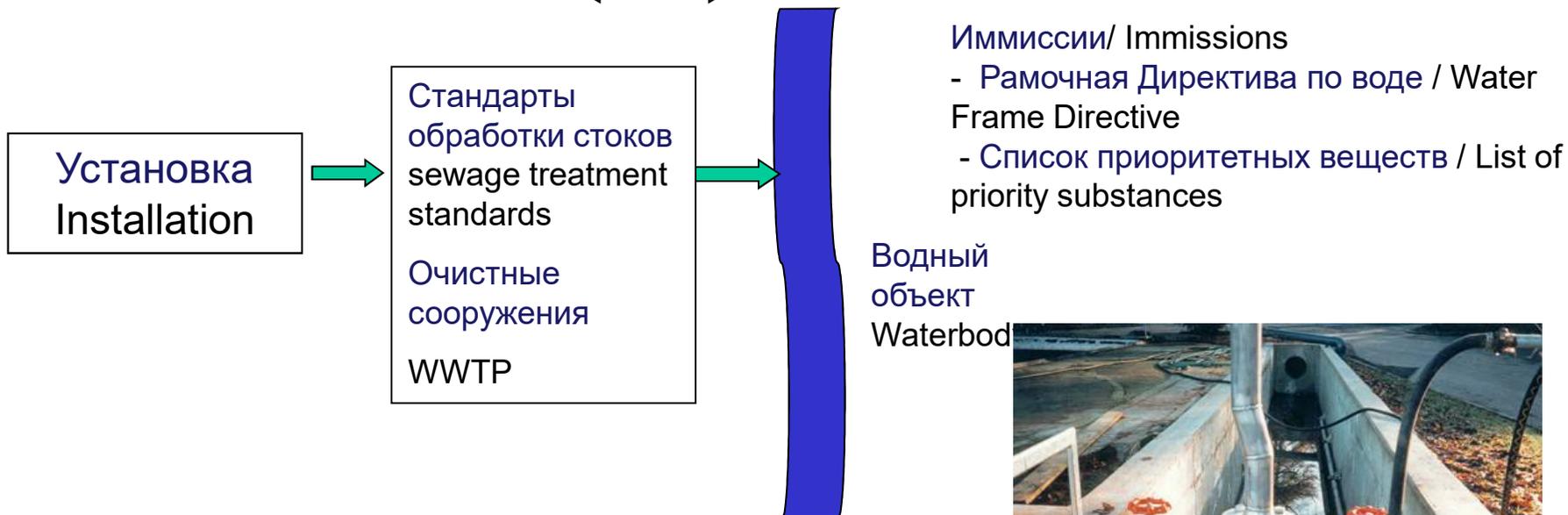
Необходима координация различных разрешительных процедур

➔ Coordination of the different permitting procedures necessary



Стандарт по сбросу сточных вод Standard concerning discharge of sewage water

Эмиссии / Emission ? ↔ Иммиссии / Immission ?

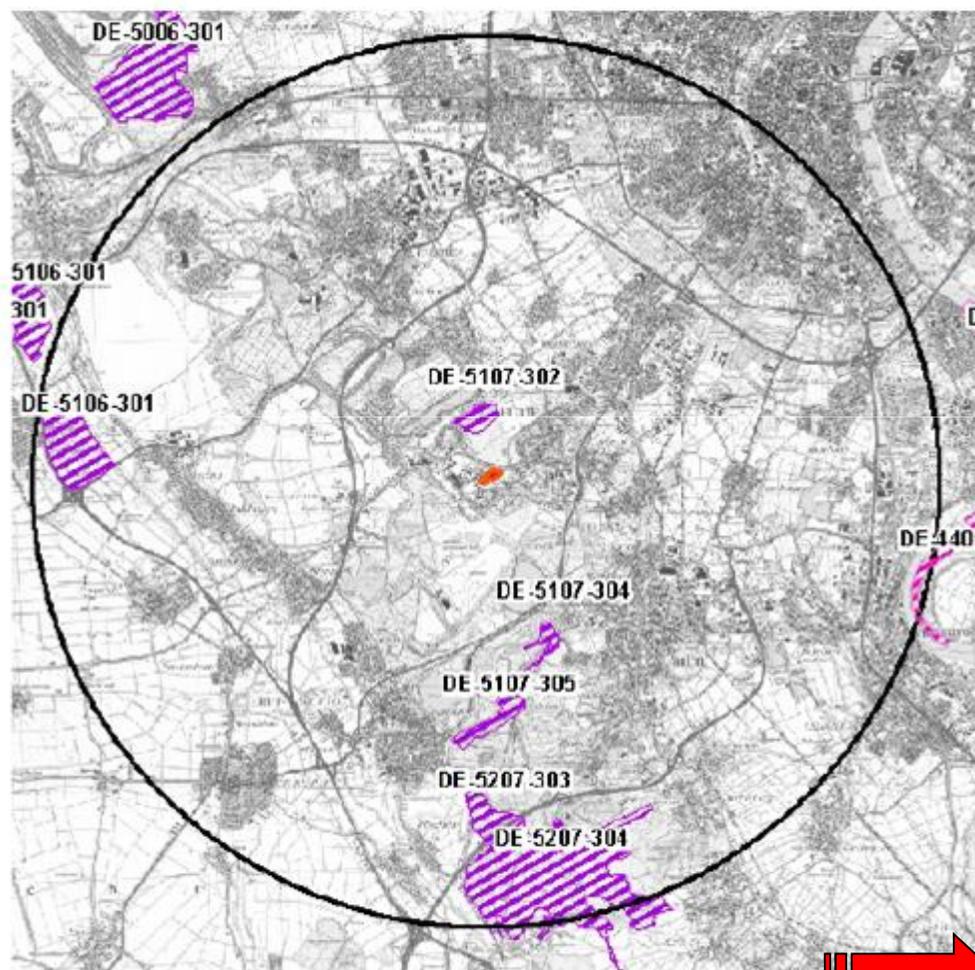


➔ **Временное разрешение
temporary permit !**

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 /

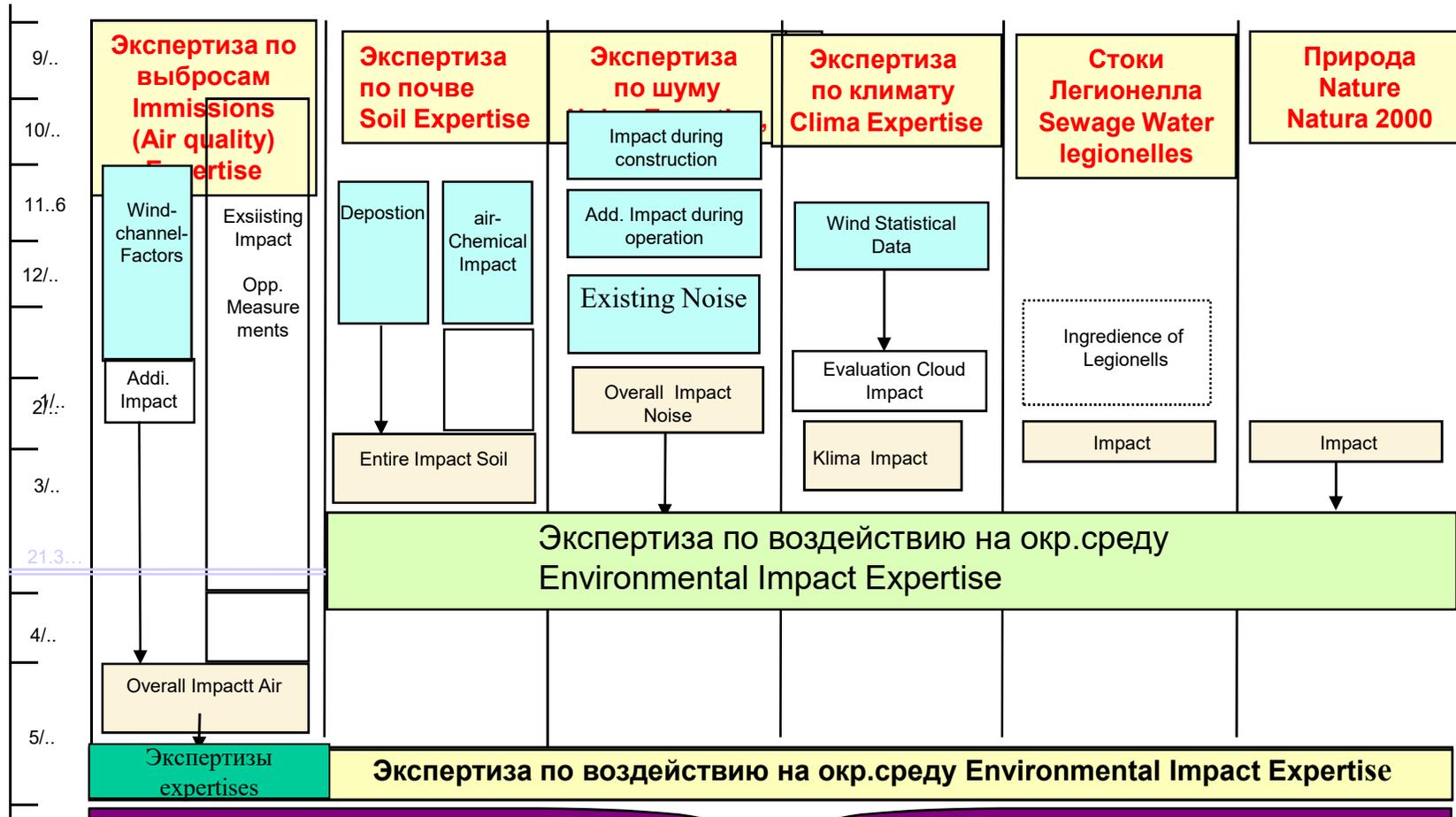
Project related to annex II EIA-Directive



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 – OBOS
BImSchG Permitting Procedure – EIA**

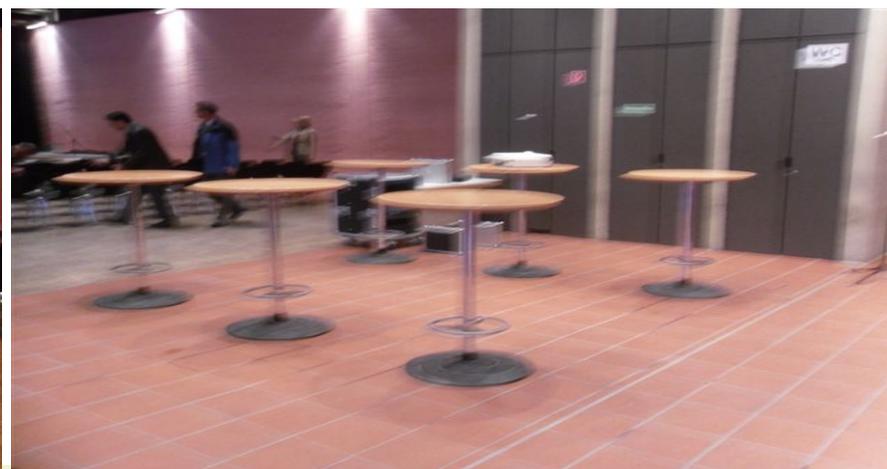


**Оценка воздействия на окружающую среду (госорган)
Environment Impact Assessment (Authority)**





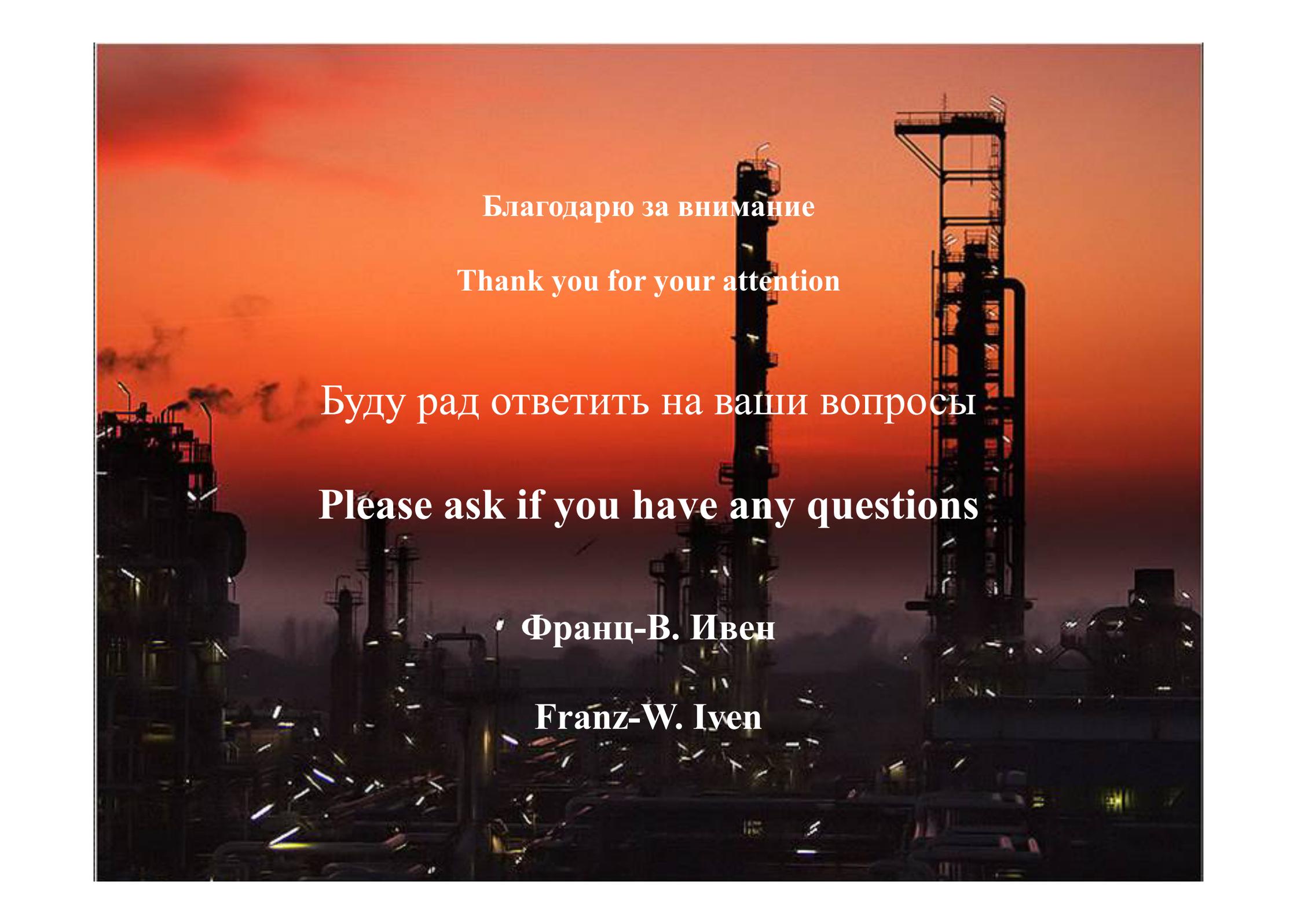
Публичное слушание / Public Hearing





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

A photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant, silhouetted against a vibrant orange and red sunset sky. The scene is filled with tall distillation columns, complex piping, and structural steel frameworks. The lighting is dramatic, with the sun low on the horizon, creating a strong backlight effect on the structures.

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. Iyen