

Фрагменты эксплуатации сооружений биологической очистки сточных вод г. Гусев - ошибки и решения

Betrieb der biologischen Abwasserreinigung der Kläranlage Gusew - Fehler und Lösungen



Анатолий Анатольевич Мельник,
начальник ОАО «Гусев-КОС», г. Гусев,
Калининградская область

Anatolij Melnik,
Leiter der Kläranlage Gusew AG,
Kaliningrader Gebiet

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

Очистные сооружения г.Гусев 2009г; 2016г
 Kläranlagen der Stadt Gusew 2009, 2016

Производительность
 Leistung
 Capacitet

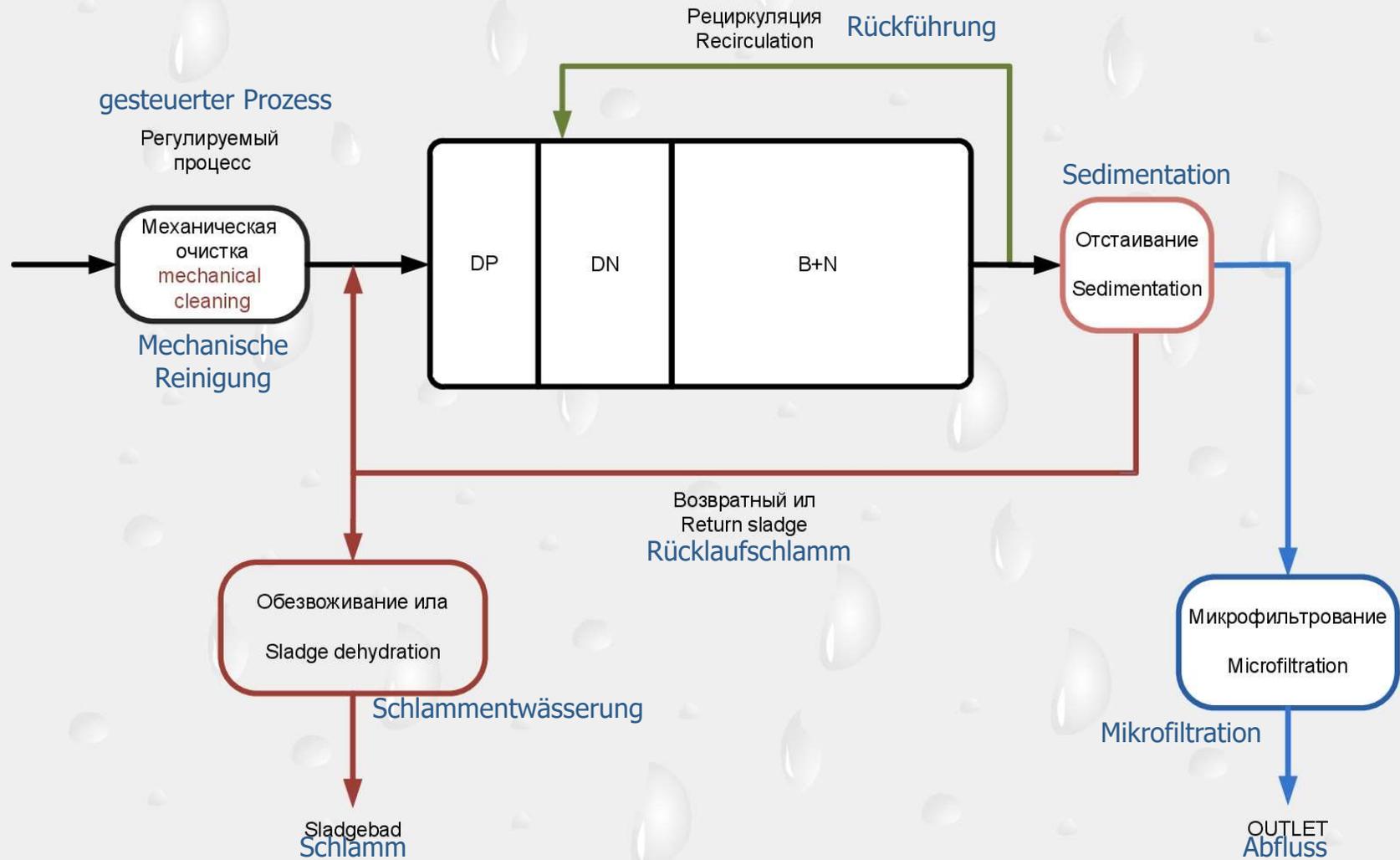
Q	Q	9000	m ³ /day
BOD5	БПК5	160	mg/l
BOD5	БПК5	1265	kg/day
TSS	ВВ	476	mg/l
TSS	ВВ	1495	kg/day
N _{tot}	Н _{общ}	80	mg/l
N _{tot}	Н _{общ}	276	kg/day
P _{tot}	Р _{общ}	27	mg/l
P _{tot}	Р _{общ}	92	kg/day
PE	PE	23000	

Параметры очистки
 Anforderungen an die Abwasserreinigung
 Specific effluent demands

		фаза1	фаза2	
		phase1	phase2	
BOD5	БПК5	<15	<3.0	mg/l
COD	ХПК	<125	<15	mg/l
TSS	ВВ	<25	<0.75	mg/l
N _{tot}	Н _{общ}	<15	<10	mg/l
P _{tot}	Р _{общ}	<1.5	<0.2	mg/l



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
Technologisches Schema der biologischen Abwasserreinigung





Факторы, влияющие на необходимость модернизации сооружений очистки сточных вод
Einflussfaktoren auf die erforderliche Modernisierung der Kläranlagen

Экологически обоснованная модернизация

Критерии необходимости

Modernisierung für Umweltschutz

Kriterien für die Notwendigkeit

показатели сточных вод

Abwasserwerte

нормативная база

rechtliche Rahmenbedingungen

Неспособность очистных сооружений
обеспечивать эффективность очистки сточных вод
Kläranlagen können keine effiziente Abwasserreinigung gewährleisten

Факторы, влияющие на обеспечение эффективности очистки сточных вод
Einflussfaktoren auf die erforderliche Modernisierung der Kläranlagen

Эффективность очистки сточных вод
Effiziente Abwasserreinigung

Прямые факторы
Direkte Faktoren

Косвенные факторы
Indirekte Faktoren

Соответствие технологического процесса конкретным условиям
Übereinstimmung des technischen Verfahrens mit spezifischen Bedingungen

Строительное качество объекта
Bauqualität der Anlage

Квалификационный состав и достаточность эксплуатационного персонала
Qualifikation und ausreichende Anzahl des Betriebspersonals

Экономические (финансовая способность обеспечивать содержание сооружений)
Wirtschaftliche Faktoren (finanzierbare Instandhaltung der Anlage)

Обеспечение ремонта и наладки оборудования
Reparatur und Instandsetzung der Anlagen

Территориальное планирование
Raumplanung

Действия абонентов
Aktivitäten der Kunden

Факторы, определяющие работоспособность будущих очистных сооружений (локальный взгляд)
Faktoren der Leistungsfähigkeit künftiger Kläranlagen (aus lokaler Sicht)

Соответствие технологического процесса конкретным условиям
Übereinstimmung des technischen Verfahrens mit spezifischen Bedingungen

Строительное качество объекта
Bauqualität der Anlage

КАЧЕСТВО ПРОЕКТА И ПРОЕКТНАЯ ЗАВЕРШЕННОСТЬ ОБЪЕКТА
QUALITÄT UND ABGESCHLOSSENHEIT DES PROJEKTS

КАЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
QUALITÄT DER ANFORDERUNGSSPEZIFIKATION ZUR PLANUNG

КВАЛИФИКАЦИЯ ЗАКАЗЧИКА ОБЪЕКТА
(совокупность профессиональных качеств специалистов)
QUALIFIKATION DES AUFTRAGGEBERS
(Kompetenz von Fachleuten)

Понимание целей, задач и функций будущего объекта
Begreifen von Zielen, Aufgaben und Funktionen der künftigen Anlage

Предпосылки, определяющие развитие очистных сооружений в региональной структуре
Voraussetzungen für die Entwicklung der Kläranlagen durch eine regionale Institution

Очистка сточных вод
в рамках деятельности регионального коммунального холдинга
в силу специфики негативного воздействия на экосистему с коротким сроком реакции и
длительным сроком восстановления.

Abwasserreinigung durch einen regionalen Stadtwerke-Verbund unter Berücksichtigung spezifischer
negativer Auswirkungen auf das Ökosystem mit kurzer Reaktionszeit und langer Erholungszeit

Невозможность создания в муниципалитетах структур способных определять развитие в сфере обращения со
сточными водами.

Развитие коммунальных систем во взаимодействии с концепцией территориального развития для
обеспечения оптимизации капиталовложений и стоимости коммунальных услуг.

Создание выгодной для всех участников системы обращения с отходами сточных вод и её развитие с учетом
внедрения источников вторичных энергоресурсов из отходов сточных вод в том числе с септическим осадком
и использованием промышленных отходов, возможно только в рамках холдинга.

Aufbau kommunaler Institutionen, die Entwicklungen in der Abwasserwirtschaft bestimmen können, ist unmöglich.

Ausbau kommunaler Versorgungssysteme in Verbindung mit dem Regionalentwicklungskonzept zur Optimierung der
Investitionen und Kosten der kommunalen Dienstleistungen

Aufbau einer für alle Akteure profitablen Abwasserwirtschaft und ihre Weiterentwicklung bei möglicher Nutzung der
Sekundärenergie aus Abwasserschlamm (unter anderem aus Faulschlamm) und Industrieabfällen sind nur im Rahmen
eines Stadtwerke-Verbunds möglich.

Предпосылки, определяющие развитие очистных сооружений в региональной структуре
Voraussetzungen für die Entwicklung der Kläranlagen durch eine regionale Institution

Очистка сточных вод

в рамках деятельности регионального коммунального холдинга
в силу специфики негативного воздействия на экосистему с коротким сроком реакции и
длительным сроком восстановления.

Abwasserreinigung durch einen regionalen Stadtwerke-Verbund unter Berücksichtigung spezifischer
negativer Auswirkungen auf das Ökosystem mit kurzer Reaktionszeit und langer Erholungszeit

Взаимодействие с промышленными группами абонентов с целью предотвращения воздействия ПДК сточных вод и как следствие на окружающую среду в условиях неотработанного механизма компенсаций ущерба.

Развитие эффективной ремонтной, аналитической, юридической, экономической, учебной базы

Взаимодействие с контролирующими структурами в сфере природопользования, что выгодно обеим сторонам при работе на конечный результат.

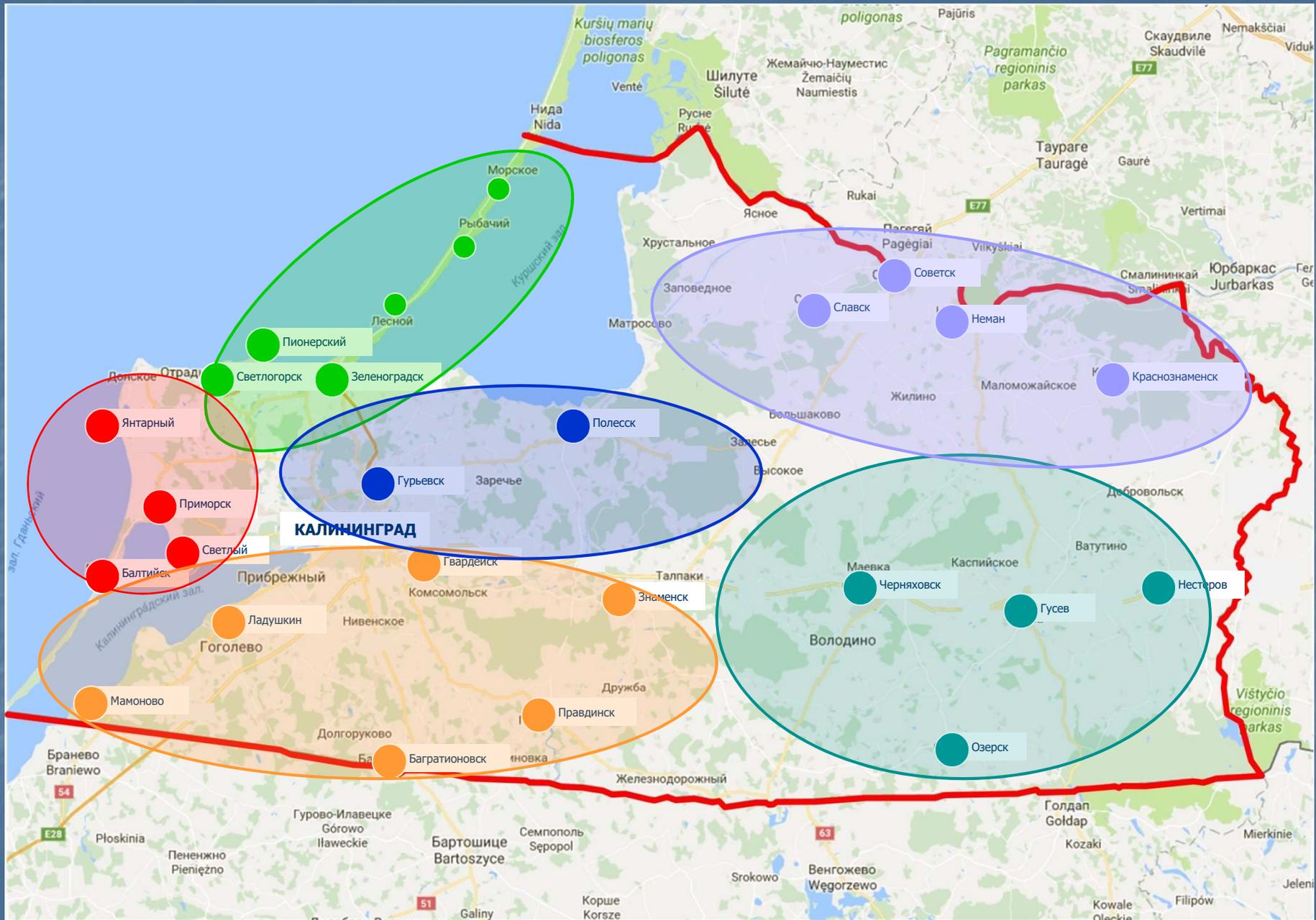
Необходимость в региональном координаторе и аккумуляторе нормативной базы, источнике нормативного развития коммунальных систем муниципалитетов, в разработчике технических заданий на проектирование коммунальных объектов с определенной технической политикой на основе опробованных методов, звено взаимодействия с центром проектных экспертиз по проектным решениям, «полновесный» технологический контролер строящихся объектов.

Zusammenarbeit mit industriellen Kunden zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf die Umwelt bei einem nicht ausgearbeiteten Schadenersatzmechanismus

Erarbeitung effizienter Grundlagen für Reparatur, Analyse und Fortbildung sowie rechtlicher und wirtschaftlicher Grundlagen

Zusammenarbeit mit Aufsichtsbehörden für Naturnutzung, die in Hinsicht auf das Endergebnis für beide Seiten von Vorteil ist.

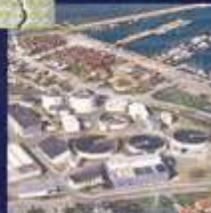
Bedarf an einen regionalen Koordinator und Entwickler der Rahmenbedingungen und kommunaler Versorgungssysteme, der Anforderungsspezifikationen zur Planung kommunaler Anlagen aufgrund erprobter Verfahren zusammenstellt und als Kontaktperson mit dem Begutachtungszentrum für Projektlösungen fungiert sowie in Bau befindliche Anlagen fachkompetent kontrolliert.



.....
Министерство Экологии и Энергетики



Справочник по современным
технологиям очистки природных и
сточных вод и оборудованию



.....
DANCEE
Danish Cooperation for Environment in Eastern Europe
ДАНСЕЕ
Отдел по Датскому Сотрудничеству в Области Окружающей
Среды в Восточной Европе.

Спасибо за внимание!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!