

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

13. Deutsch-Russischer Umwelttag im Kaliningrader Gebiet
27. Oktober 2016

XIII Российско-Германский день экологии в Калининградской области
27 октября 2016 г.

**Vorstellung des Deutsch-Russischen Projektes “Beste verfügbare
Techniken für Intensivtierhaltung in den Ländern EECCA am
Beispiel von Russland**

**Представление Российско-Германского проекта «Наилучшие
доступные технологии для интенсивного животноводства в
странах ВЕКЦА» на примере России**

Dr. Gabriele Wechsung, Umweltbundesamt
Д. Габриэле Вексунг, Федеральное ведомство по охране окружающей среды

Helmut Döhler, Döhler-Agrar
Хельмут Дёлер, Дёлер-Аграр

Natalia Kozlova, Alexandr Briukhanov, IEEP
Наталья Козлова, Александр Брюханов, ИАЭП

Übersicht / Обзор

I Hintergrund des Projektes und Vorgehen

I Обоснование проекта и процедура

II Zielstellung und Aufgaben des Projektes

II Цели и задачи проекта

III Identifizierung und Bewertung von Besten verfügbaren Techniken

III Идентификация и оценка наилучших доступных технологий

IV Ausblick

IV Перспективы

Hintergrund

Intensive Tierhaltung ist mit einer Reihe gravierender Umwelteinwirkungen verbunden:

- Emissionen (Ammoniak, Treibhausgase, Staub, Bioaerosole),
- Auswaschung in Böden und Oberflächengewässer (Stickstoff, Phosphor, Schwermetalle, organische Verbindungen)
- Lärm und Geruch

Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft wirken sich negativ aus auf:

- die Qualität der Böden,
- Oberflächengewässer und Meere

Diese Risiken stehen im Zusammenhang mit:

- Nitratgehalten im Trinkwasser und in Gewässern
- Bodenversauerung

Обоснование

Интенсивное животноводство связано с рядом серьезных негативных воздействий на окружающую среду:

- выбросы (аммиак, парниковые газы, пыль, биоаэрозоли),
- вымывание в почвах и поверхностных водоемах (азот, фосфор, тяжелые металлы, органические соединения),
- шум и запах.

Выбросы азота, обусловленные сельским хозяйством, негативно воздействуют на

- качество почв,
- поверхностные водоемы и моря.

Эти риски взаимосвязаны с

- содержанием нитратов в питьевой воде и водоемах,
- подкислением почвы.

Stickstoff und Phosphor in europäischen Küstengewässern

Азот и фосфор в европейских прибрежных водах

Nitrogen as a threat to European water quality / Азот как угроза для качества воды в Европе

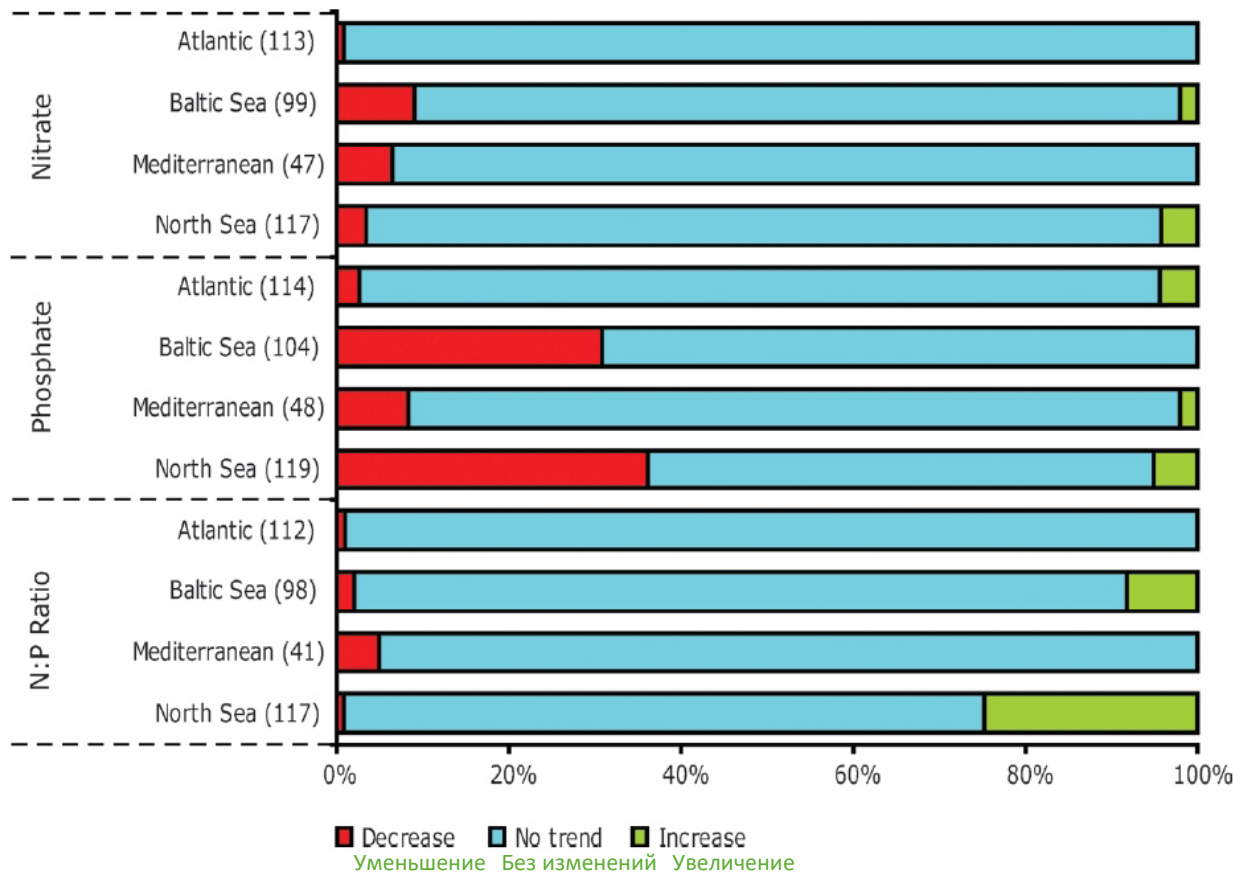


Figure 17.2 Nitrate, phosphate and N:P ratio trends observed in the European coastal waters. Source: EEA web site <http://www.eea.europa.eu> Copyright EEA, Copenhagen, 2006.

Нитраты, фосфаты и соотношение N:P – наблюдаемые тенденции в европейских прибрежных водах

European Nitrogen Assessment (ENA, 2010, Abbildung 17.2, S. 382)

Hintergrund

- **Richtlinie 2010/75/EU des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS und des RATES vom 24. November 2010** über Industrieemissionen (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
- **Zentrales Ziel:** Europaweite Einführung von BVT mit dem gleichen Umweltstandards auf ähnlichem Technikniveau; Schaffen von ähnlichen Wettbewerbsbedingungen;
- Relevant für die „industrielle“ **Tierhaltung** nach Tierplätzen (TP)
(**> 40.000 TP Geflügel, > 2.000 TP Schweine >30kg, > 750 TP Sauen**).

Обоснование

- **Директива 2010/75/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА и СОВЕТА ЕС от 24 ноября 2010 г.** о промышленных выбросах (о комплексном предотвращении и контроле загрязнений)
- **Главная цель:** введение в Европе наилучших доступных технологий с общими стандартами охраны окружающей среды на сходном технологическом уровне; создание сходных условий конкуренции
- Касается «промышленных» **животноводческих предприятий** с поголовьем
> 40 000 для птицы, > 2 000 для свиней >30 кг, > 750 для свиноматок

Hintergrund

- Zu diesem Zweck, organisiert das **Europäische IPPC-Büro** (EIPPCB) in Sevilla einen **europäischen Informationsaustausch**, um **Merkblätter mit den besten verfügbaren Techniken (BVT)** für jeden Sektor zu erarbeiten.
- Das erste **BVT-Merkblatt für Intensivtierhaltung** (EU, 2003) ist überarbeitet worden. Die Überarbeitung wird **2016** abgeschlossen.
- BVT-Merkblätter unterstützen die **Genehmigungsbehörden** in Europa bei der Beschreibung der Techniken und des Referenzniveaus für jeden Sektor. Sie werden europaweit einheitlich definiert und regelmäßig überarbeitet.

Обоснование

- С этой целью **Европейское бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнений (EIPPCB)** в Севилье организует в **Европе обмен информацией** для разработки **Справочников по наилучшим доступным технологиям (НДТ)** для каждого сектора.
- Первый **Справочник по НДТ для интенсивного животноводства** (ЕС, 2003) был переработан. Переработка будет завершена в **2016** году.
- Справочники по НДТ являются поддержкой для европейских **санкционирующих ведомств** при описании технологий и базового уровня для каждого сектора. Они едины по всей Европе и регулярно перерабатываются.

Hintergrund

- Am 1. Januar 2015 traten das **russische Umweltgesetz № 219-FZ** in Kraft: ‘Über die Einführung zur Verbesserung des russischen Föderalen Gesetzes “Zum Umweltschutz” sowie bestimmte gesetzliche Regelwerke der russischen Föderation, welche die Grundlage für die Erarbeitung der besten verfügbaren Techniken (BVT) darstellen.
- Das Ministerium für Natürliche Ressourcen und Umwelt plant die **Einführung der BVT im Jahr 2017**.
- Angelehnt an den europäischen Sevilla-Prozess wird das **BVT-Merkblatt zur Intensivhaltung von Schweinen und Geflügel für 2017** geplant.

Обоснование

- 1 января 2015 г. в силу вступил **российский экологический закон № 219-ФЗ** «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», которые представляют собой основы для разработки наилучших доступных технологий (НДТ).
- Министерство природных ресурсов и экологии планирует **введение НДТ в 2017 году**.
- Составление **Справочника по НДТ для интенсивного выращивания свиней и домашней птицы**, опирающегося на европейский «Севильский процесс», запланировано **на 2017 год**.

Vorgehen

Das Beratungshilfeprogramm des deutschen Bundesumweltministeriums

- EECCA-Länder werden mit technischer Beratung bei der Einführung und Umsetzung von Umweltrecht unterstützt.
- Zweck: (1) Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer für Umweltbehörden, (2) Umweltstandards erhöhen, (3) Umweltinvestments unterstützen.
- **Zusammenarbeit von**
 - russischen wissenschaftlichen Institut im Agrarbereich (IEEP)
 - und deutschem Beratungsunternehmen mit langjähriger Erfahrung im Tierhaltungsbereich und im Sevilla-Prozess (Doehler-Agrar).

Процедура

Программа консультационной помощи Федерального министерства окружающей среды

- Странам ВЕКЦА оказывается поддержка посредством технического консультирования при введении и реализации природоохранного законодательства.
- Цели: (1) обмен опытом и трансфер знаний для ведомств по охране окружающей среды, (2) повышение экологических стандартов, (3) поддержка экологических инвестиций.
- **Сотрудничество между**
 - российским научным институтом из аграрной области (ИАЭП)
 - и немецкой консалтинговой фирмой с многолетним опытом в области животноводства и Севильского процесса (Дёлер-Аграр).

Zielstellung und Aufgaben

Allgemeine Ziele

- Unterstützung der EECCA-Länder mit Informationen der europäischen Verfahren zur Identifikation, Selektion und Einführung der besten verfügbaren Techniken in der Intensivtierhaltung;
- Identifizierung (von bestehenden) oder Entwickeln (von neuen) Methoden zur Bewertung von BVT, die für EECCA-Länder geeignet sind;
- Übertragen geeigneter EECCA-BVTs an Wissenschaftler, Berater, Betriebsleiter, Politiker und Verwaltung;
- Entwickeln von Vorschlägen für die BVT Gesetzgebung in der Tierhaltung einschließlich der regelmäßigen Überarbeitung zur BVT Identifizierung

Цели и задачи

Общие цели:

- поддержка стран БЕКЦА путем предоставления информации о европейских процедурах идентификации, отбора и введения наилучших доступных технологий для интенсивного животноводства;
- идентификация (из существующих) или разработка (новых) методов по оценке НДТ, подходящих для стран БЕКЦА;
- передача НДТ, подходящих для стран БЕКЦА, ученым, консультантам, руководителям предприятий, политикам и администрации;
- разработка предложений для законодательства по НДТ для животноводства, включая регулярную переработку документов по идентификации НДТ.

Zielstellung und Aufgaben

Abgeleitete Ziele:

- Anwendung von Systemen zur ökonomischen und ökologischen Bewertung der Technologien einschließlich einer Kosten-/Nutzenanalyse;
- Entwicklung eines Dokumentationssystems für BVT um die Einführung von neuen und effektiven Techniken zu unterstützen;
- Etablieren einer Website, die Informationen zur Bewertung von Techniken für spezielle Zielgruppen liefert;
- Stärken des Bewusstseins der Akteure für Verfahren, die das Umweltschutzniveau erhöhen, einschließlich einer erforderlichen Verringerung von sog. “cross media” – Effekten (pollution swapping);
- Unterstützen des Informationsaustausches zwischen der EU und den EECCA-Experten.

Цели и задачи

Производные цели:

- применение систем для экономической и экологической оценки технологий, включая анализ «затраты-выгода»;
- разработка системы документации для НДТ, чтобы поддержать введение новых и эффективных технологий;
- создание веб-сайта с информацией об оценке технологий для конкретных целевых групп;
- укрепление убежденности заинтересованных сторон в методах, повышающих уровень охраны окружающей среды, включая необходимое сокращение так наз. «побочных» эффектов (замещение одного вида загрязнения другим);
- поддержка информационного обмена между ЕС и экспертами стран ВЕКЦА.

Zielstellung und Aufgaben

- Projektergebnisse sollen allen Akteuren zur Verfügung stehen, die sich mit Umweltstandards befassen (Informationsaustausch).
- Hauptzielgruppen für die Projektergebnisse sind die Experten für Emissionsstandards und Emissionsminderungstechniken in der Tierhaltung in den EECCA-Ländern in
 - a) Forschung zur Umwelttechnik,
 - b) Genehmigungspraxis und
 - c) Politik.

Цели и задачи

- Результаты проекта должны быть предоставлены всем заинтересованным лицам, занимающимся экологическими стандартами (обмен информацией).
- Основные целевые группы для результатов проекта – это эксперты по нормам выбросов и технологиям их сокращения в сфере животноводства в странах ВЕКЦА из следующих областей:
 - a) исследования экологических технологий,
 - b) практика выдачи разрешений и
 - c) политика.

Projektinformationen

Projektdauer: 20.08.2014 bis 30.04.2016

Tierkategorien: Mastschweine, Sauen, Ferkel; Legehennen, Milchkühe

Betrachtete Prozesse: Fütterung, Stallverfahren, Lagerung und Aufbereitung von Gülle und Stallmist, organische Düngung

Betrachtete Gebiete: Nordwestgebiete Russlands (Leningradsckaja Oblast)

Информация о проекте

Продолжительность проекта: с 20.08.2014 по 30.04.2016

Категории животных: откормочные свиньи, свиноматки, поросята; курицы-несушки, молочные коровы

Рассматриваемые процессы: кормление, содержание в помещениях, хранение и переработка навоза, органическое удобрение

Рассматриваемые районы: Северо-Западные районы России (Ленинградская область)

Projektinformationen

Информация о проекте



121 große Rinderbetriebe,
15 große Betriebe für Schweinhaltung
14 große Geflügelbetriebe

121 ферма КРС
15 крупных предприятий, занимающихся разведением свиней
14 крупных птицеводческих фабрик

Ленинградская область является лидером по производству животноводческой и птицеводческой сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации. В ней расположена 121 ферма крупного рогатого скота; 15 животноводческих предприятий, занимающихся разведением свиней; 14 птицеводческих сельскохозяйственных предприятий.

Das Leningrader Gebiet ist die führende russische Region in der landwirtschaftlichen Fleisch- und Geflügelfleischproduktion. Es hat 121 große Rinderbetriebe, 15 große Betriebe für Schweinhaltung, 14 große Geflügelbetriebe.

Projektinformationen

Betriebsgrößen (Tierplätze/ TP):

1.300 TP in Rinderbetrieben

25.000 TP in der Schweinhaltung

1.500.000 TP in Geflügelbetrieben



Информация о проекте

Средние размеры хозяйств
Ленинградской области по
поголовью:

1 300 голов – для ферм КРС

25 000 – для свинокомплексов

1 500 000 голов – для
птицеводческих хозяйств



Identifizieren und Bewerten von Besten verfügbaren Techniken

Идентификация и оценка наилучших доступных технологий

Identification of BAT

Идентификация НДТ

Идентификация значимых технологий для интенсивного выращивания птицы, свиней и КРС

Identification of relevant techniques for IRPP & Cattle

Feeding/Housing/ Treatment exhaust air/ Storage manure/Treatment manure/ utilization residues on farmland

Кормление / содержание в помещениях / вентиляция воздуха / хранение навоза / переработка навоза / утилизация остатков на сельскохозяйственных угодьях

Список необходимых данных

List of desirable data

Сверка данных

Data collation

Единый формат описания

Uniform description format

Техническая оценка
Данные / эксперты
Technique Assessment Data / Experts

Analysis of BAT Assessment Methodologies

Анализ НДТ
Оценка Методы

Selection / development of Methodology

Отбор / разработка методов

Alignment with EU-BAT
Согласование с НДТ ЕС

Identification of BAT
Идентификация НДТ

Identifizieren und Bewerten von Besten verfügbaren Techniken

Идентификация и оценка наилучших доступных технологий

Verwendete Indikatoren:

Atmosphärische Emissionen:

Ammoniak, Geruch, Staub (PM10),
Methan u.a.

Ressourcen: Energiebedarf,
Wasserverbrauch

Tiergesundheit und Tierwohl;

Kosten: Investitionskosten,
Betriebskosten, Arbeitskosten u.a.)

Praktische Erfahrungen, technische
Zuverlässigkeit, Arbeitsschutz

Используемые идентификаторы:

Выбросы в атмосферу: аммиак,
запах, пыль (PM10), метан и др.

Ресурсы: расход энергии,
потребление воды

Здоровье и благополучие животных

Расходы: инвестиционные,
эксплуатационные, расходы на
оплату труда и др.

Практический опыт, техническая
надежность, техника безопасности на
производстве

Identifizieren und Bewerten von Besten verfügbaren Techniken

Идентификация и оценка наилучших доступных технологий

Indikatoren	Technik						Tier/ Geflügel/ Gülle- / Mist- Lagerung	Tier/ Geflügel/ Gülle- / Mist- Aufbereitung	Ausbringung von aufbereiteter Gülle
	Stall- systeme	Lüftungs- systeme	Fütterungs- systeme	Tränken	Ent- mistung	Medikation			
Emissionen									
-Ammoniak / Geruch	X	X	X	-	X	X	-	X	X
-PM (PM10)	X	X			X	X	X		X
-Methan	X		X	-	X		X	X	X
-Nitrogen oxide	X		X		X		X	X	X
-Andere (noise, CO2, NOx,)	X	X	X	-	X	X	X	X	X
-Staub	X	X			X			X	X
-Abschätzen der N- und P-Auswaschung in den Boden	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Ressourcen:									
Stromverbrauch	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wasserverbrauch	-	-	X	X	X	X	-	X	X
Tiergesundheit	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Tierwohl	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Ökonomische Bewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produktions- erfahrungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X

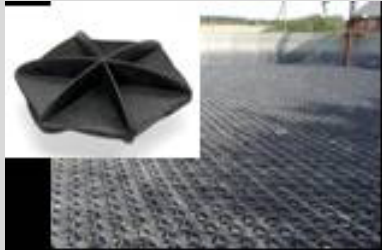
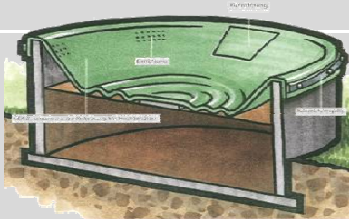
Identifizieren und Bewerten von Besten verfügbaren Techniken

Идентификация и оценка наилучших доступных технологий

Индикаторы	Техника						Животное/ птица/ Хранение жидкого/твер- дого навоза	Животное/ птица/ переработка жидкого/твердо го навоза	Внесение переработанного жидкого навоза
	Системы содержа- ния в помеще- ниях	Вентиля- ционные системы	Кормо- раздаточ- ные системы	Приспо- собления для поения	Удаление навоза	Выдача лекарств			
Выбросы									
- Аммиак / запах	X	X	X	-	X	X	-	X	X
- PM (PM10)	X	X			X	X	X		X
- Метан	X		X	-	X		X	X	X
- Оксиды азота	X		X		X		X	X	X
-Другие (шум, CO2, NOx,)	X	X	X	-	X	X	X	X	X
- Пыль	X	X			X			X	X
- Оценка вымывания N и P в почвах	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Ресурсы:									
Расход энергии	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Потребление воды	-	-	X	X	X	X	-	X	X
Здоровье животных	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Благополучие животных	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Экономическая оценка	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Производственный опыт	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Beispiel zur Minderung von Ammoniakemissionen: Lagerung von Gülle

Пример сокращение выбросов аммиака: хранение жидкого навоза

Art der Abdeckung Вид покрытия	Bild Изображение	Art der Abdeckung Вид покрытия	Bild Изображение
Künstliche Schwimmdecke - Strohhäcksel Искусственная плавающая корка - Измельченная солома		Schwimmkörper Плавающие элементы	
- Granulate - Гранулят		Feste Abdeckung (Beton, Zelt, Kunststoff-abdeckung) Твердое покрытие (бетон, тент, пластик)	
Schwimmfolie Плавающее пленочное покрытие		Referenz ohne Abdeckung Базовая технология без покрытия	Döhler et al, 2011 Дёлер и др., 2011

Nächste Schritte: Bewertung der BVT (ökologisch und ökonomisch)

Beispiel Ausbringung von Gülle

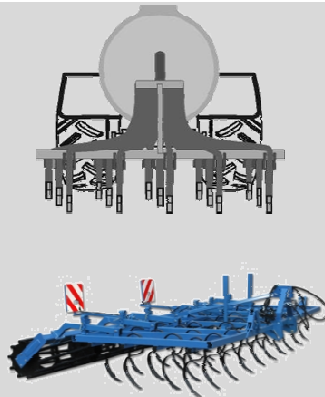
Следующие шаги: оценка НДТ (экологическая и экономическая)

Пример: внесение жидкого навоза

Referenz: Breitverteiler ohne Einarbeitung

Базовый метод: широкозахватный распределитель без заделки



Art der Ausbringung Вид внесения	Bild Изображение	Minderung gegenüber Breitverteiler Сокращение по сравнению с широкозахватным распределителем	
		Rindergülle Жидкий навоз КРС	Schweinegülle Жидкий свиной навоз
Grubber Культиватор		90%*	90%*
		0,4 – 2,8 €/kg Ammoniak** 0,4 – 2,8 €/кг аммиака**	0,5-3,4 €/kg Ammoniak** 0,5-3,4 €/кг аммиака**
Einarbeitung innerhalb 1h / 4h Заделка в течение 1ч/4ч			
90 / 50%*		90 / 70%*	
		0,6 – 0,65 €/kg Ammoniak ** 0,6 – 0,65 €/кг аммиака**	0,75- 0,81 €/kg Ammoniak** 0,75- 0,81 €/кг аммиака**

*VDI-RL 3894/ Blatt 1 / VDI-RL 3894/ Лист 1

**Minderungskosten nach Döhler 2011, in UBA-Texte 79/2011

** Затраты на снижение выбросов по Дёлеру 2011, в текстах UBA 79/2011

Döhler et al, 2011

Дёлер и др., 2011

Grundlegendes Vorgehen bei der Erstellung des BVT-Merkblattes

- Datenerfassung und Datenaufbereitung zum Produktionsstatus der Tieranlagen
- Analyse und Beschreibung der verfügbaren Technologien
- Bewertung der Techniken
- Erstellen einer Bewertungsmatrix für jeder relevante Technikgruppe (Maschinen, Technologien, Produktionsprozesse)
- Beschreibung der Technologien im BVT-Format und BVT-Identifikation
- Struktureller Aufbau des BVT-Merkblattes
- Empfehlung der BVT und Techniken, die in das russische BVT-Merkblatt für Intensivtierhaltung aufgenommen werden sollen.

Основная процедура при составлении Справочника по НДТ

- Сбор и обработка данных о состоянии животноводческих предприятий
- Анализ и описание доступных технологий
- Оценка технологий
- Составление оценочной матрицы для каждой значимой группы технологий (машины, методы, производственные процессы)
- Описание технологий в формате НДТ и идентификация НДТ
- Структурное оформление Справочника по НДТ
- Рекомендация НДТ и методов, которые следует включить в российский Справочник по НДТ для интенсивного животноводства

Deutsch-Russisches Projekt „BVT in der Intensivtierhaltung“

Российско-Германский проект «Наилучшие доступные технологии для интенсивного животноводства»

Website/веб-сайт: <http://ndtsznii.ru/>

Главная x B. Управляйте своими x Google Переводчик x Home x ndtsznii.ru/images/bi x GISMETEO.RU

ndtsznii.ru/en/

итать новости | Словари | Узнать погоду | Sergey A — «Танде... | 2013 Edition of the ... | Переводчик Google | Визуальные заклад... | TFRN activit

Контакты : (812) 466-57-16 - Email: nti@ndtsznii.ru

НАДТ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

BAT PROJECT | BAT DOCUMENTATION | NEWS | CONTACTS | LINKS

BAT EU | BAT RU

Home

Best available techniques (BAT) for intensive livestock farming.

The Federal Law of the Russian Federation № 219-FZ "Concerning the Introduction of Amendments to the Federal Law "On Environmental Protection" and Certain Legislative Acts of the Russian Federation".

"... Best Available Technique is a complex of production processes, equipment, engineering methods, techniques, procedures and tools, which have the best combination of indicators that environmental and economic efficiency have been achieved, which feature technical applicability in production on the facilities that have an adverse impact on the environment..."

Scheduled plan of transition to BAT.

2017 – development of Russian BAT reference book for intensive rearing of pigs
2017 – development of Russian BAT reference book for intensive rearing of poultry

By 1 January 2025, legal entities and individual entrepreneurs, who are engaged in economic and (or) other activity on the objects (facilities) of BATs application, are required to obtain an integrated environmental permit.

It allows to avoid the access of nutrients to the water bodies

Biogas installations allow to process manure and manure-bearing wastewater into organic fertilizers and to produce a head-carrying agent

Subsoil application of organic fertilizers reduces atmospheric emission and eliminates the wash-off of organic fertilizers into open water bodies

Implementing organisations

Home / BAT project / Implementing organisations

DoehlerAgar,
German Environment Agency (UBA),
Federal State Budget Scientific Institution "Institute for Engineering and Environmental Problems in Agricultural Production – IEEP"

On behalf of:

Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

This project is financed by the German Federal Environment Ministry's Advisory Assistance Programme (AAP) for environmental protection in the countries of Central and Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia and other countries neighbouring the European Union. It is supervised by the German Environment Agency (UBA).

of the Federal Republic of Germany

Umwelt Bundesamt

IEEP

« Prev

Next »

Total Commander 6.5... | Implementing organis... | Nitrogen Workshop O... | TFRN11 projekt.pptx ... | Final report 43096 11...

Workshop in Sankt Petersburg (Februar 2016)

- 54 Teilnehmer: Wissenschaftler, Ökonomen, Akteure des BVT-Prozesses, Vertreter der Industrie und Verwaltung
- Vier Vertreter der ECCAA Länder (Weißrussland, Kasachstan, Moldawien, Tadschikistan)
- Ergebnisberichte und Diskussion zur praktischen Umsetzung zur Erstellung der der BVT-Merkblätter

Рабочий семинар в Санкт-Петербурге (февраль 2016 г.)

- 54 участника: ученые, экономисты, лица, заинтересованные в процессе по НДТ, представители промышленности и администрации
- Четыре представителя стран ВЕКЦА (Беларусь, Казахстан, Молдавия, Таджикистан)
- Итоговые отчеты и дискуссия о практической реализации процесса составления справочников по НДТ

Ausblick

- Methodenentwicklung zur Überprüfung vorhandener Technologien hinsichtlich ihrer Verlässlichkeit und Nachhaltigkeit;
- Ökonomische Bewertung aller Techniken
- Informationstransfer zur Einführung der BVT im Rahmen von integrierten Genehmigungsverfahren;
- Bewertungen von Techniken im Wirtschaftsdüngermanagement

Перспективы

- Разработка методов по проверке имеющихся технологий на предмет надежности и устойчивого развития
- Экономическая оценка всех технологий
- Обмен информацией о введении НДТ в рамках комплексных процессов выдачи разрешений
- Оценка технологий в системе управления хозяйственными удобрениями

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit Спасибо за внимание

Dr. Gabriele Wechsung / Габриэле Вексунг
gabriele.wechsung@uba.de

www.uba.de

