



Coron-A

ВСЕОБЪЕМЛЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ АВСТРИИ

ВЫЯВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ
ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2
СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ АВСТРИИ
С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА СТОЧНЫХ ВОД

PERSPEKTIVEN FÜR **umweltbundesamt**^U
UMWELT & GESELLSCHAFT

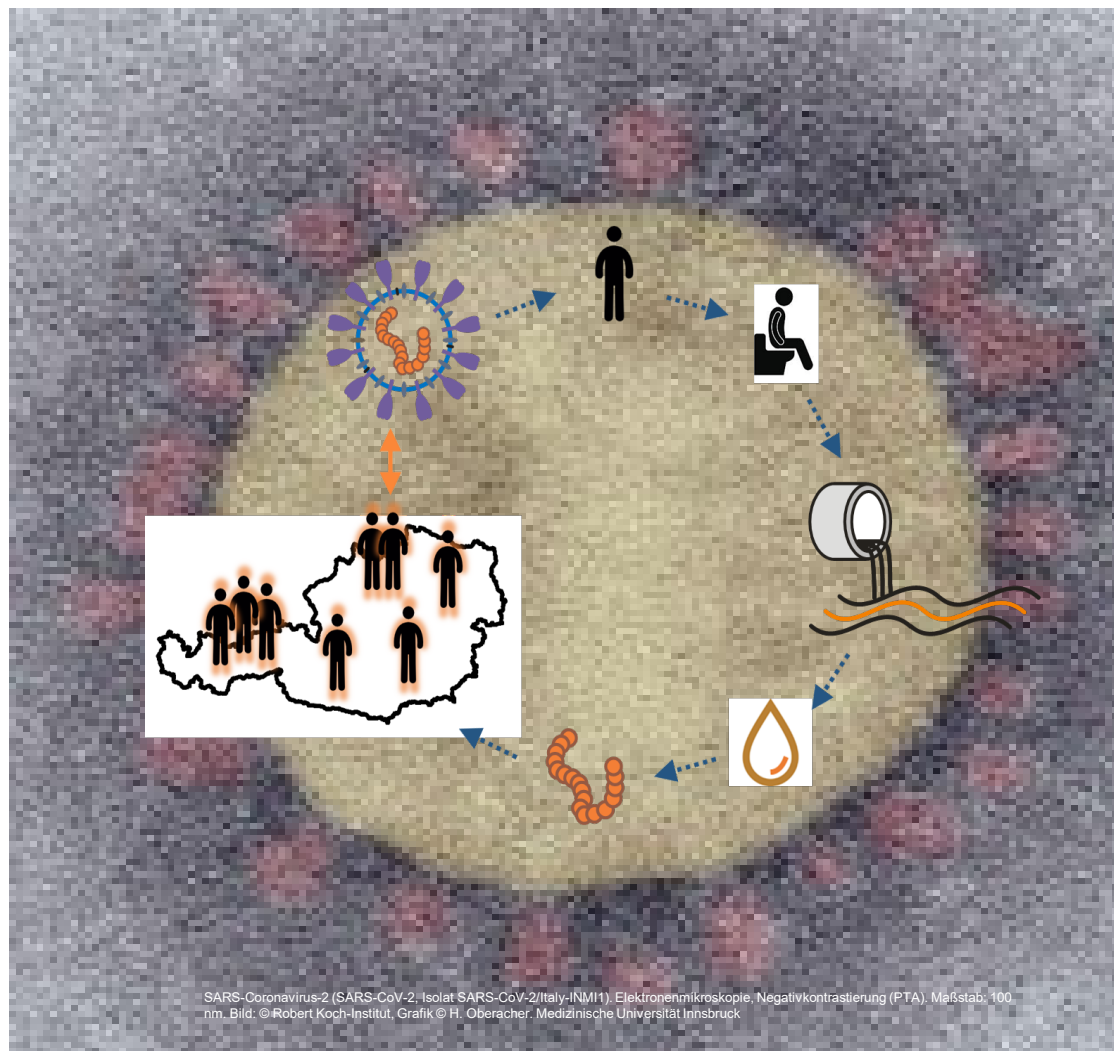
© zs communication+art



ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ

► Поддержка целевых групп, работающих в области COVID (национальных и региональных), для принятия решений в области общественного здравоохранения

Разработка основ для системы **раннего эпидемиологического предупреждения и предупреждения о вирусной РНК в сточных водах в Австрии**

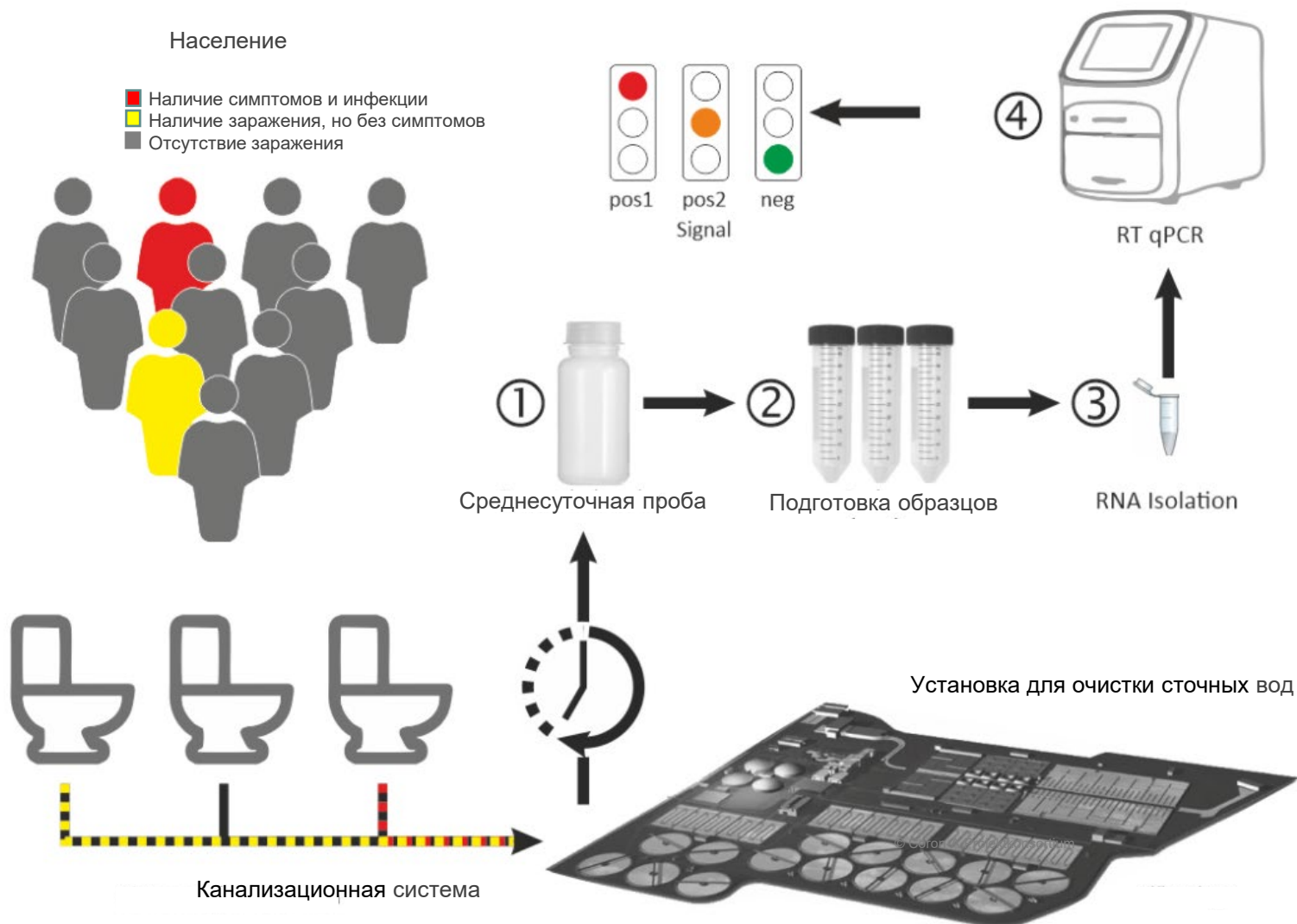


SARS-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2, Isolat SARS-CoV-2/Italy-INM1). Elektronenmikroskopie, Negativkontrastierung (PTA). Maßstab: 100 nm. Bild: © Robert Koch-Institut, Grafik © H. Oberacher, Medizinische Universität Innsbruck

Изначально не планировался:

► Периодический мониторинг по всей территории > 600 австрийских очистных сооружений > 2000 р.е. (эквивалент численности населения) или всех канализационных линий

Coron-A Nachweis von Corona Viren im Abwasser



➤ Проверка обоснованности концепции:

Можем ли мы обнаруживать вирус SARS COV-2 в сточных водах Австрии научно обоснованно?

➤ Логистика: Разработка стандартных процедур отбора проб, хранения и транспортировки

➤ Аналитика: Создать высокочувствительный, избирательный и надежный аналитический метод обнаружения РНК SARS-CoV-2

в пробах сточных вод

➤ Установление взаимодействия с государственными органами

(в сфере водоснабжения и общественного здравоохранения)

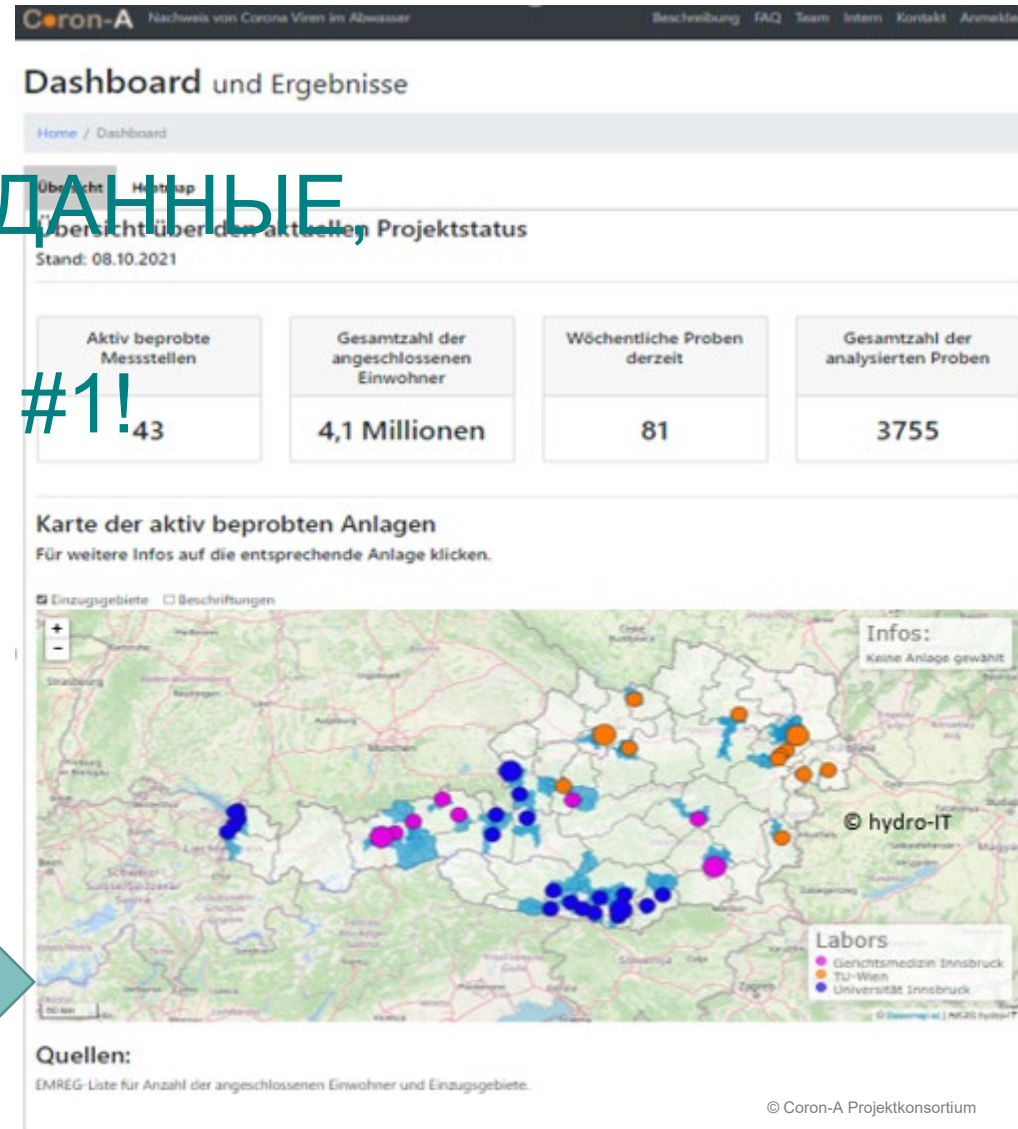
➤ Моделирование: Изучить выбросы и поведение вируса

в каналах сточных вод с помощью моделей

➤ Создать инструмент статистического прогнозирования

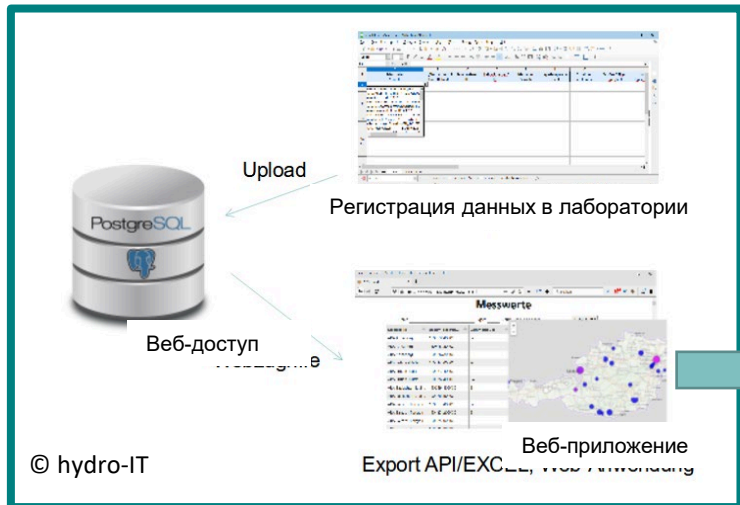
➤ Передача/хранение и обработка данных

➤ Международное сотрудничество



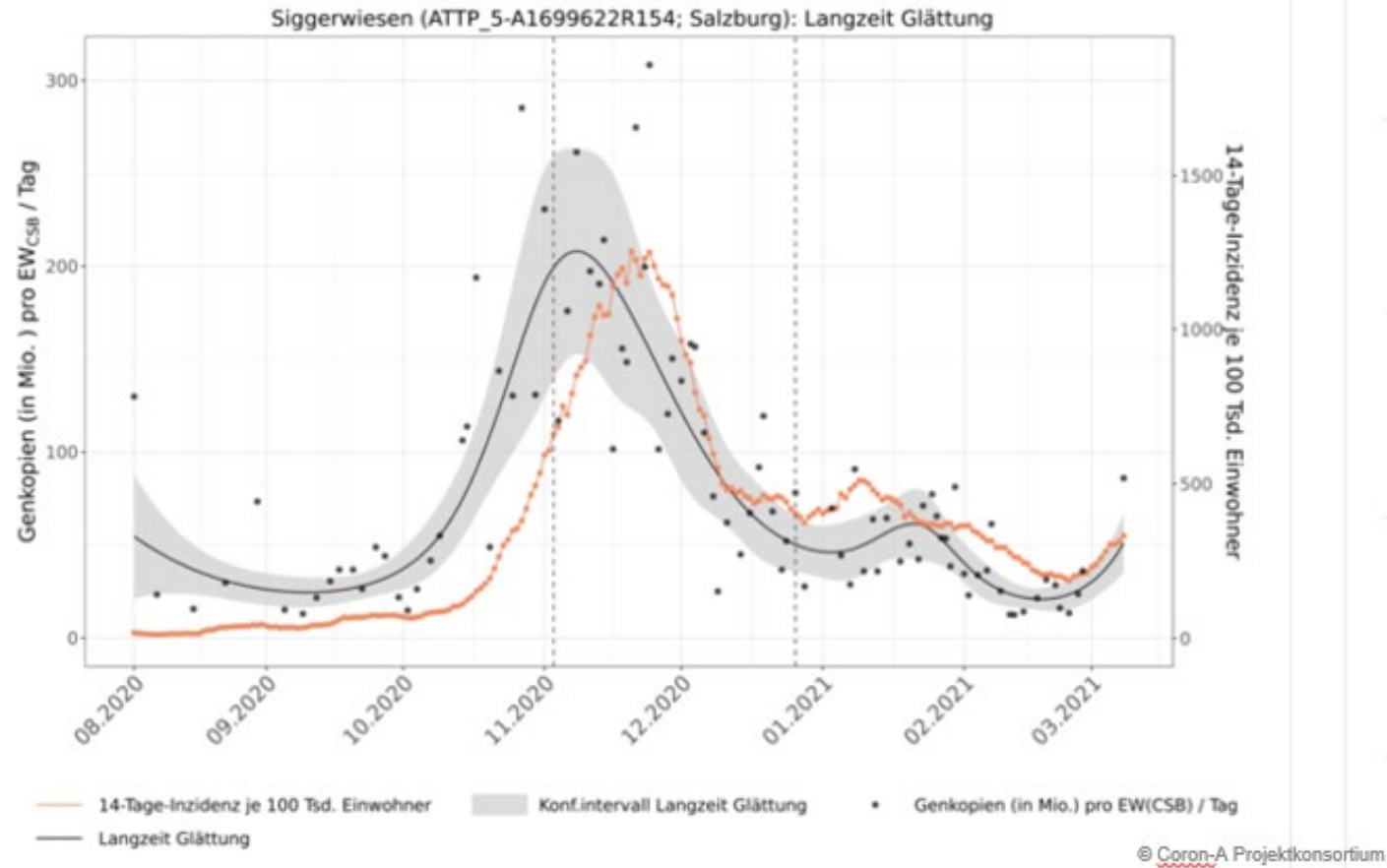
ДАННЫЕ, ДАННЫЕ,
 ДАННЫЕ, ДАННЫЕ,
 ДАННЫЕ, ДАННЫЕ, ДАННЫЕ,
 ДАННЫЕ,
 .. И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ #1!

Загрузка и веб-доступ через PostgreSQL:



Angaben ohne Gewähr.
Zitiervorlage: Coron-A-Konsortium, www.coron-a.at

Beispiel Stadt Salzburg (Kläranlage Siggerwiesen):



Dashboard und Ergebnisse

[Home](#) / [Dashboard](#)

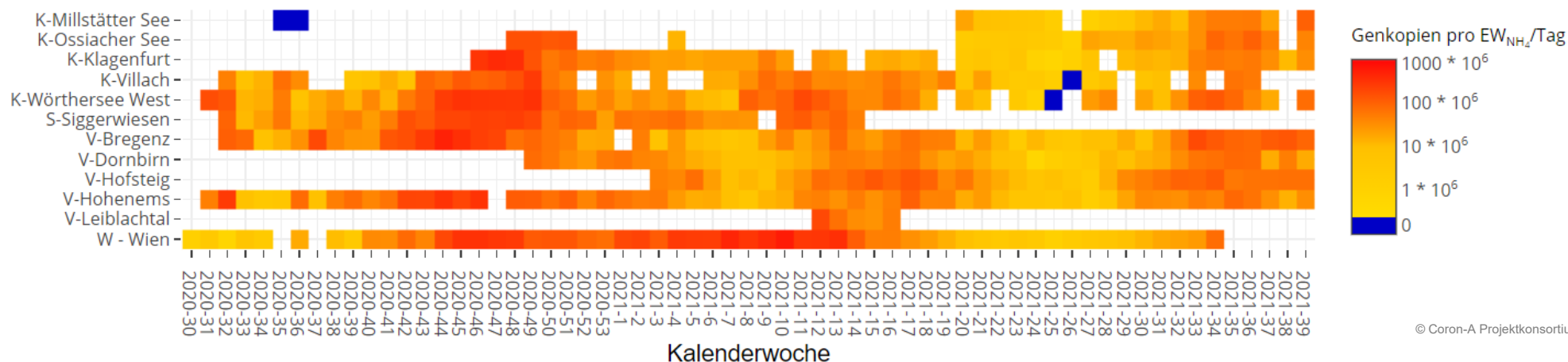
Übersicht

Heatmap

Heatmap

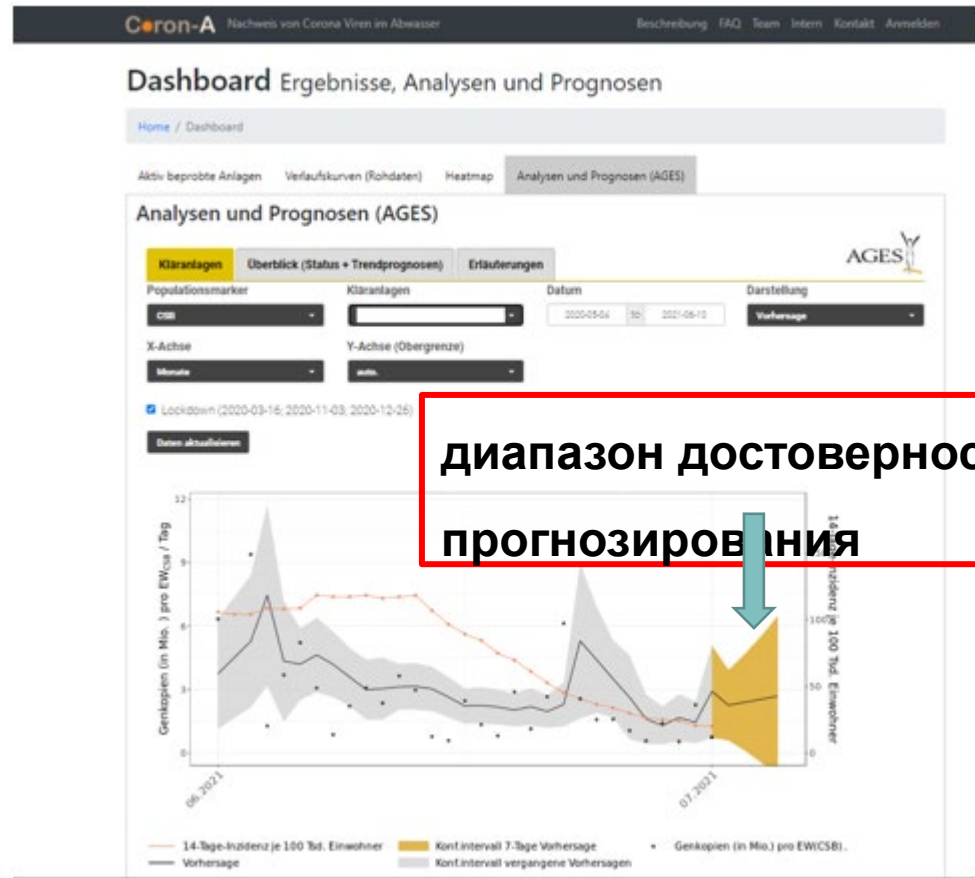
Populationsmarker:

Coron-A - Nachweis von SARS-CoV-2 im Abwasser

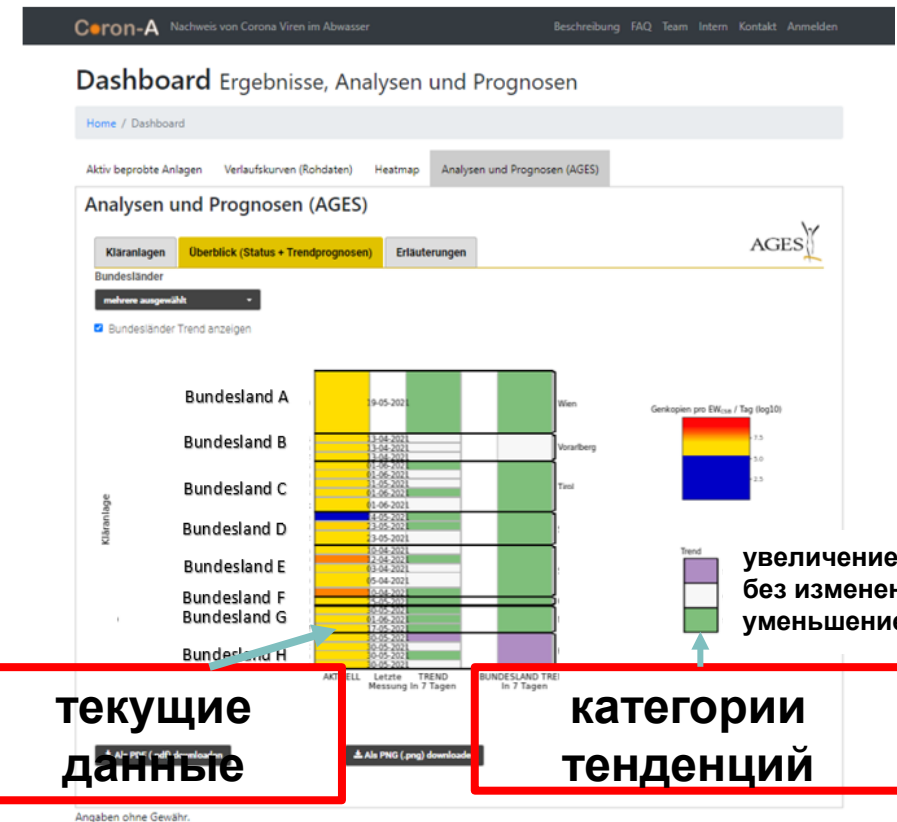


ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗЫ – ВИЗУАЛИЗАЦИЯ #5

- Тенденции развития станции очистки сточных вод в ближайшие 7 дней



- Региональные тенденции - развитие в ближайшие 7 дней



© Coron-A Projektkonsortium



ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



- + Доказанная осуществимость **преимущества во времени** (приблизительно 3-7 дней) для обнаружения вирусов в сточных водах по сравнению с клинической диагностикой
- + Преимущество неинвазивного наблюдения, **независимо от согласия** всего населения в зоне водосбора очистных сооружений - в отличие от только выборки протестированного населения
- + Разработан пример логистики/аналитики
- + Пример действующей базы данных
- + Первые входные данные (модели) - и **модели прогнозирования** введены в действие
- + Успешное **обнаружение мутаций**
- + **Визуализация**: доступна внутренняя и общедоступная панель мониторинга и тепловая карта интенсивности развития болезни для информирования общественности о ситуации в здравоохранении



1. Благодаря **раннему рассмотрению** этого подхода и всесторонней **поддержке австрийской администрации** были заложены основы для того, чтобы **Австрия, среди прочего, стала одним из международных пионеров** внедрения этого нового метода
2. **Раннее предупреждение возможно**
3. Также **включена функция «Деактивации предупреждений»**.
4. Область **эпидемиологии сточных вод выходит за рамки пандемии COVID** (охватывает также другие патогенные микроорганизмы и прочие возможные)
5. **Взаимодействие с сектором общественного здравоохранения** имеет важное значение для надлежащего быстрого реагирования (интерпретация и визуализация данных лежат в основе коммуникации)
6. **Установление обязательств** со стороны властей (национальных и региональных) и операторов очистных установок
7. Для достижения успеха **нужно объединить опыт** и ресурсы в области **сточных вод и эпидемиологии, микробиологии и молекулярной биологии, статистики и управления данными**
8. **Тщательно отбирать районы водосбора**, чтобы получить репрезентативный охват (рассмотреть временные виды деятельности в пределах водосбора, такие как туризм)
9. **Контролировать другие варианты** (мутации) вируса – (полное секвенирование) для раннего отслеживания их происхождения и путей распространения
10. **Установить правильный поток данных**
11. **Применять надлежащий реестр** (государственный реестр объектов сточных вод и водосборных бассейнов, официальный реестр происшествий, отслеживание следовых остатков веществ,..)
12. **Информировать общественность** через информационные панели / веб-сайты с помощью корректно опубликованных данных (гарантированное качество сведений, подробные комментарии, например, об ограничениях)
13. **Участие в международных мероприятиях по наращиванию потенциала** (Инициатива ВОЗ, ЕС) для **постоянного обмена знаниями** в этой новой области



ВЕБ-СТРАНИЦА ПРОЕКТА: www.coron-a.at

Партнер по координации: Агентство по окружающей среде Австрии - координация и лабораторный анализ антропогенных маркеров

Партнеры:

- Инсбрукский университет
- Инсбрукский медицинский университет
- Венский технический университет
- Австрийское агентство по охране здоровья и безопасности пищевых продуктов: данные, статистика и оценка рисков
- Компания "hydro-IT"

The screenshot shows the website 'Coron-A - Nachweis von Corona Viren im Abwasser'. It features a navigation bar with links for 'Beschreibung', 'FAQ', 'Team', 'Intern', 'Kontakt', and 'Anmelden'. The main content area includes a 'Home' button, a 'Projektsergebnisse' section with links to 'Dashboard', 'Ablaufschema für den Virennachweis', 'Datenbehandlung des Virussignals', and 'Abwassermessungen und Inzidenz'. A 'Stand 07.4.2020 - coron-a' update is noted. A central image shows a 3D model of a coronavirus particle. The right sidebar contains an 'Anmelden' form with fields for 'E-Mail Adresse' and 'Passwort', and a list of 'Fördergeber' including the 'Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung' and the 'Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus'. A 'Co-Auftraggeber' field is also present. The footer of the page includes the copyright notice '© Rudolf Markl, 2020' and '© Coron-A Projektkonsortium'.

Источники финансирования:

- Федеральное министерство по вопросам сельского хозяйства, регионов и туризма Австрии
- Федеральное министерство образования, науки и исследований Австрии,
- 8 единиц провинциального уровня
- Австрийская ассоциация городов и муниципалитетов

Налаженные международные контакты:

- Европейское региональное бюро ВОЗ
- Европейская комиссия (инициатива ОИЦ)
- Немецкая исследовательская инициатива CoroMoni
- NORMAN - сеть справочных лабораторий, исследовательских центров и связанных с ними организаций для мониторинга новых веществ в окружающей среде

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Флориан Вольф-Отт

Рабочая группа по вопросам поверхностных вод

Федеральное ведомство Германии по охране окружающей среды

Spittelauer Laende 5

1090 Вена

Австрия

Тел.: +43 (0) 1 31304 3542

Florian.wolf-ott@umweltbundesamt.at

www.umweltbundesamt.at

