

LEIBNIZ LEBEN - Wissenschaft digital





CWETLANDS

CWetlandsdata - Towards the "Constructed Wetlands Knowledge Platform" for sustainable development

Ein Projekt von der Leibniz Universität Hannover und dem Forschungszentrum I3S
sowie Partnern aus Guatemala, Peru, Polen und Uruguay

Gefördert von ERANET_LAC

CONSTRUCTED WETLANDS– Pflanzenkläranlagen

- Etwa 80 % aller Abwässer weltweit werden unbehandelt in die Umwelt eingeleitet
- Pflanzenkläranlagen (Constructed Wetlands, CWs) sind naturnahe Lösungen für ein nachhaltiges Abwassermanagement
- Es fehlt weltweit an systematischen Informationen über Pflanzenkläranlagen, der Zugang zu Informationen ist schlecht



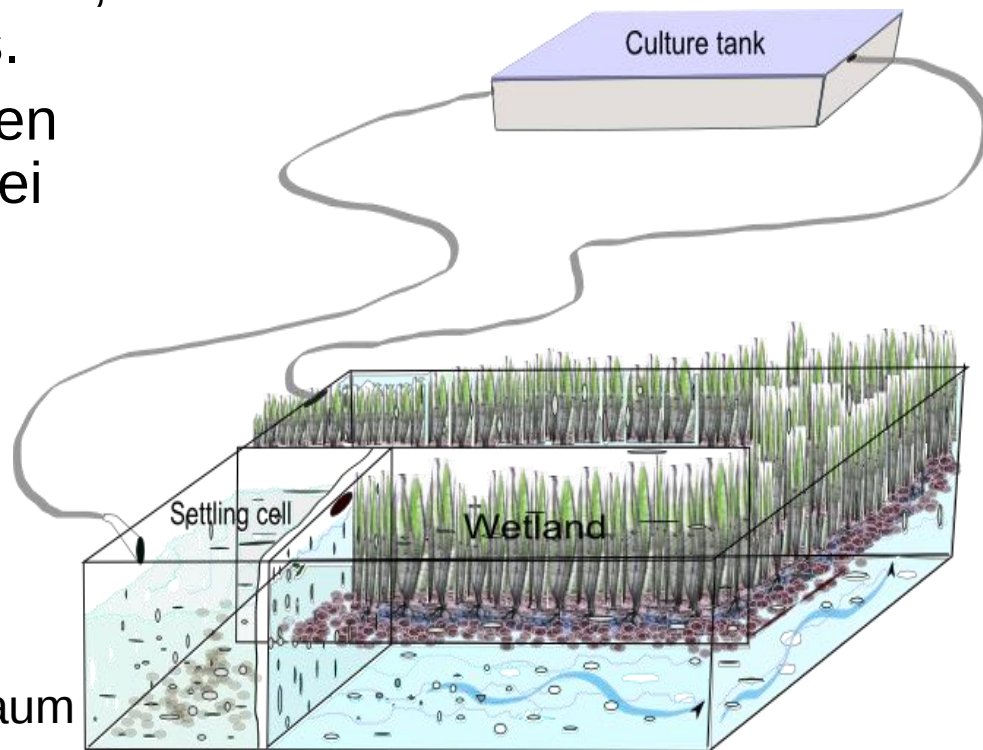
Werk Tanne, ehemaliger Sprengstoffproduzent
<https://cwetlandsdata.com/werk-tanne/>

CONSTRUCTED WETLANDS– Pflanzenkläranlagen

- Eine Pflanzenkläranlage ist ein künstliches Feuchtgebiet zur Behandlung von kommunalem oder industriellem Abwasser, Grauwasser oder Regenwasserabfluss.
- Die Technologie der Pflanzenkläranlagen erfreut sich zunehmender Beliebtheit bei der Abwasserbehandlung

Vorteile:

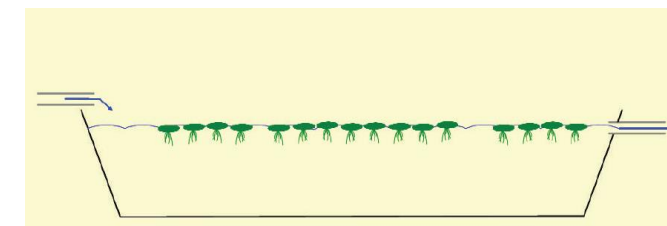
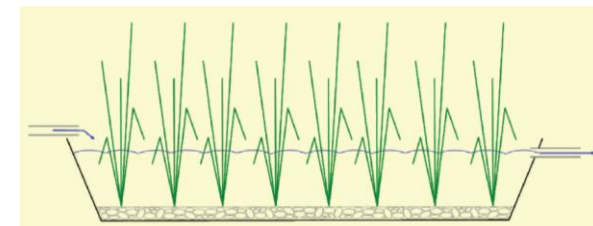
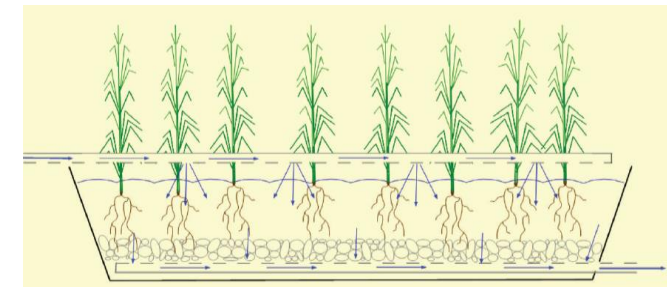
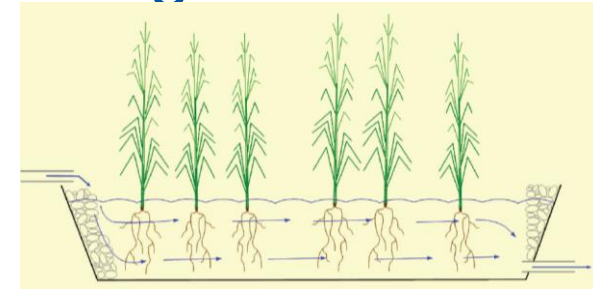
- ✓ Kann erhebliche Mengen an Schadstoffen entfernen
- ✓ Moderate Kapitalkosten
- ✓ Geringer Energieverbrauch
- ✓ Geringe Wartungsanforderungen
- ✓ Landschaftsästhetik und erhöhter Lebensraum für Wildtiere



CONSTRUCTED WETLANDS– Pflanzenkläranlagen

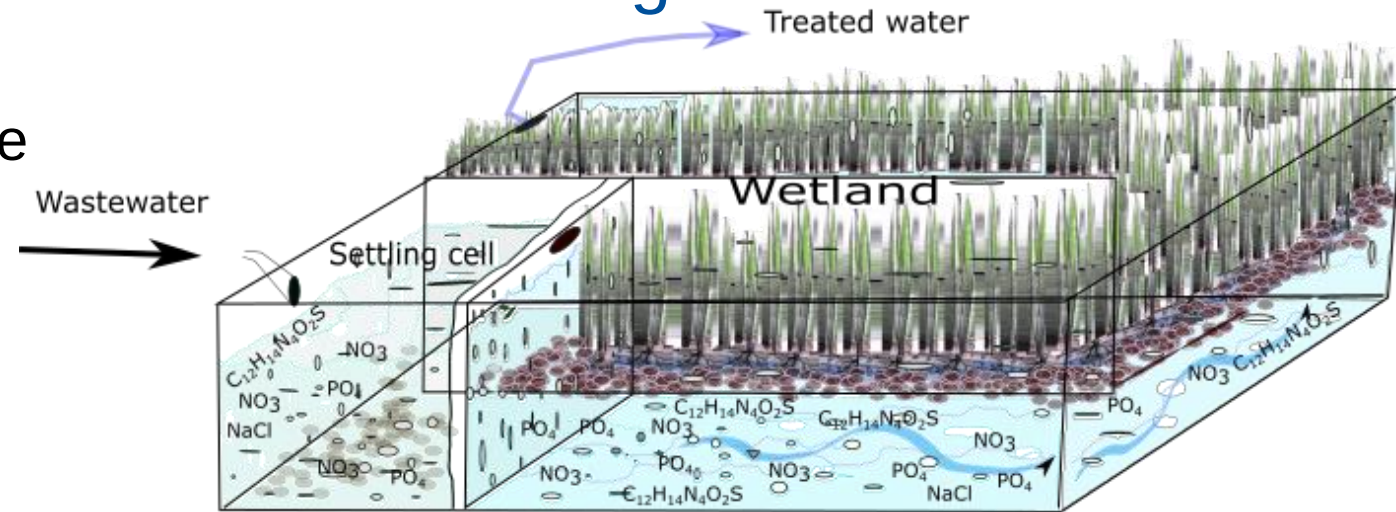
Arten von Pflanzenkläranlagen:

- (a) horizontal durchströmte Untergrundpflanzenkläranlage
- (b) vertikal durchströmte Untergrundpflanzenkläranlage
- (c) Horizontal durchströmte Freiwasserpflanzenkläranlage mit aufsteigender Vegetation
- (d) Horizontal durchströmte Freiwasserpflanzenkläranlage mit schwimmender Vegetation



CONSTRUCTED WETLANDS– Pflanzenkläranlagen

Funktionsweise der Pflanzenkläranlage



Die Reinigungsleistung erfolgt durch das Zusammenwirken verschiedener Prozesse:

- ✓ Die Wasserinhaltsstoffe werden von den Pflanzen aufgenommen
- ✓ die Wurzeln der Pflanzen erhalten die Durchlässigkeit des Bodens (Sauerstoffzufuhr)
- ✓ Reinigung durch Mikroorganismen bzw. Bakterien, die im Bodenkörper leben

Neben den oben genannten biologischen Verfahren gibt es auch ein physikalisches Behandlungsverfahren  Pflanzenwurzeln, Baumaterial (Sand, Kies) usw.

CONSTRUCTED WETLANDS– Pflanzenkläranlagen



horizontal durchströmte
Untergrundpflanzenkläranlage

CW in Lima, Peru

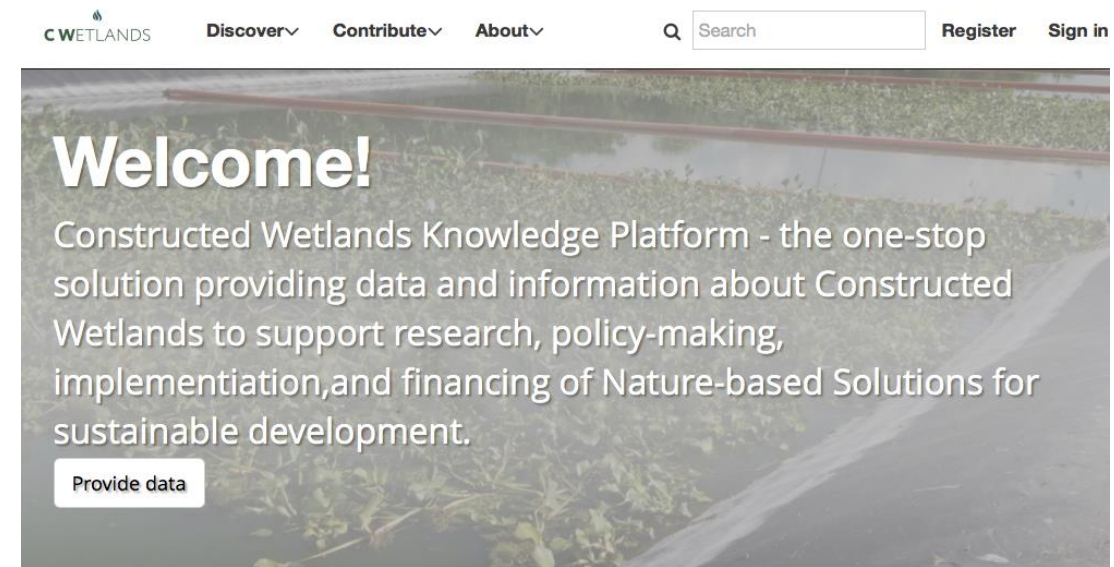
Photo: Rosa Miglio

ZIELE DES PROJEKTS

- Erleichterung des Zugangs zu spezifischen Informationen über CWs und Mechanismen zur Förderung von Forschung, Politikentwicklung und Finanzierung, um Organisationen zu befähigen, NbS für eine nachhaltige Entwicklung umzusetzen.

Dies wird erreicht durch:

- ✓ die gemeinsame Schaffung einer stabilen, umfassenden und attraktiven Plattform
- ✓ Sammlung von qualitativ hochwertigen Daten über verschiedene Wege
- ✓ Unterstützung der Plattformentwicklung durch ein engagiertes transdisziplinäres Team





PLATFORM – data.CWetlandsData.com

- CWetlandsData konzentriert sich auf die Umsetzung von Wissen in den folgenden drei Bereichen:
 - ✓ Verstehen der Nutzerbedürfnisse und Einholen von Feedback
 - ✓ Entwicklung der Datenbank und Beschaffung von Daten
 - ✓ Entwicklung der visuellen Elemente und Prototyping der Plattform

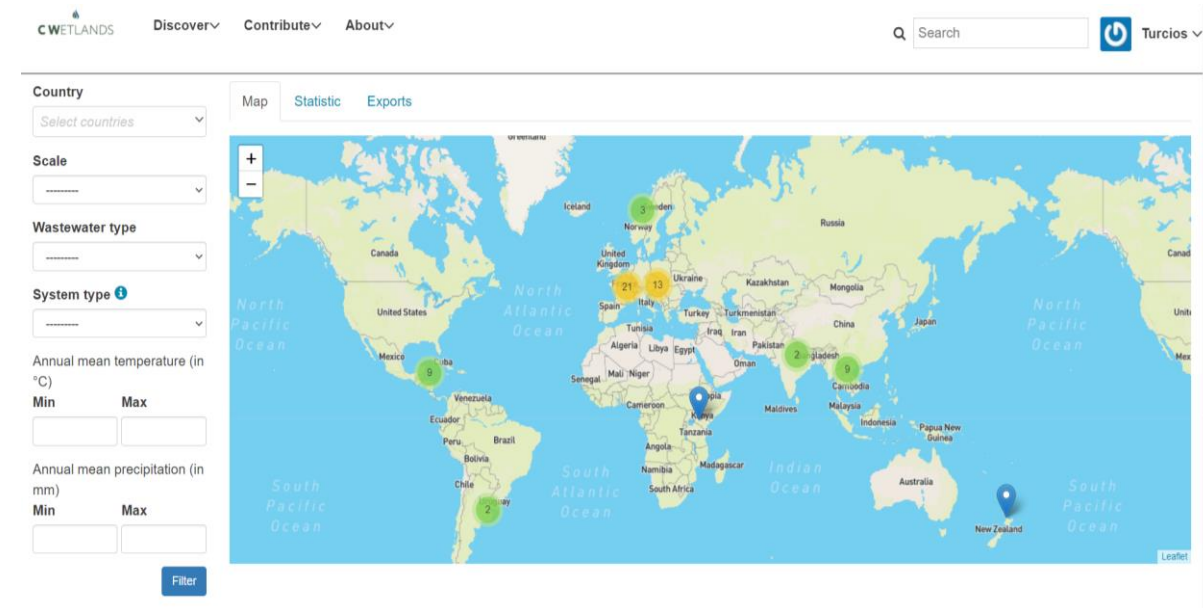


PLATFORM - data.CWetlandsData.com

- Die Idee ist, ein breites Spektrum von Interessenvertretern zu unterstützen und die Verfügbarkeit von Daten über das Abwassermanagement zu verbessern:
 - ✓ Online-Plattform über Abwasserentsorgung, einschließlich einer Datenbank und eines webbasierten geografischen Informationssystems (WebGIS).

PLATFORM - data.CWetlandsData.com

- ✓ Eine Open-Source-Wissensplattform mit ausgewählten Daten und Informationen über CWs.
- ✓ Ein globales System für die standardisierte Sammlung und Verwaltung von Daten über CWs
- ✓ Eine visuelle, benutzerfreundliche Plattform mit dynamischen Karten

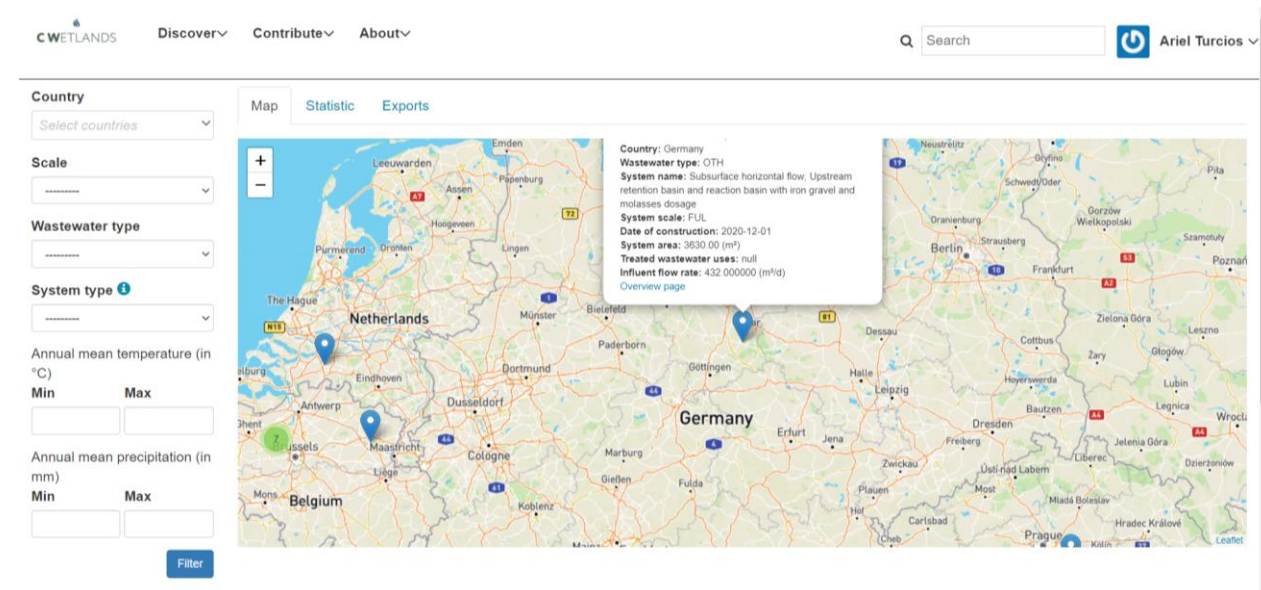


<https://data.cwetlandsdata.com/>

PLATFORM – data.CWetlandsData.com

■ CWetlandsData wird daher die folgenden Produkte und Dienstleistungen anbieten:

- ✓ Eine optisch ansprechende und einfach zu bedienende Online-Plattform für CW-bezogene Daten aus einer Hand
- ✓ Ein intuitiver und effektiver Mechanismus für das Hochladen, die Qualitätskontrolle und die Speicherung von CW-bezogenen Daten
- ✓ Leitlinien und Dokumentation über die CWKP sowie Links zu Informations- und Bildungsquellen über Pflanzenkläranlagen
- ✓ Wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Artikel über die Nutzbarkeit und den Nutzen des CWKP



PLATFORM – data.CWetlandsData.com

- Durch dieses Projekt engagieren sich auch Studierende mit großem Interesse an diesem Thema auf internationaler Ebene.
- Kooperation mit Werk Tanne ist etabliert



CW Werk Tanne

ne man einfach schlecht mit deren Abschlussarbeiten verfahren, wo man erst einmal im Borisitz. Man müsse nicht was bis das Konzept irgendwann gesetzt würde. Hier arbeite eine bereits funktionierende Anlage, die er noch optimieren könne.

„Dass man hier an historischer Stätte mit einer Pflanzenkläranlage die Rückstände des Kriegsaufarbeitungs, das ist schon ein gutes Gefühl“, sagt Melvin Rowel. Er studiert Pflanzenbiotechnologie am Institut für Botanik der Leibniz Universität Hannover. In den Untersuchungen an den Constructed Wetlands (künstlich Feuchtgebiet) plant er seine Masterarbeit.

Der Student Melvin Rowel beim Probensammeln im Werk Tanne (Zeitungsartikel in Goslar Oberharz, 1.11.21)

WEBSITE – CWetlandsData.com

- Website soll Aufmerksamkeit für das Projekt und vor allem die Datenbank erzeugen
- Internationale Zugänglichkeit
- Präsentation erfolgreicher Systeme von CWs



WERK TANNE



UNACEM cement company



CWetlandsData.com



PLATFORM - data.CWetlandsData.com

- Was sollten wir jetzt tun?
 - Verbreiten Sie die Plattform weltweit
 - Stakeholder erreichen
 - Mehr Daten erhalten
 - Ausblick: Metadaten-Analyse durchführen

Kurze Einführung in die Plattform:

<https://data.cwetlandsdata.com/>

<https://cwetlandsdata.com/>



Log in to an existing account

The Leibniz University Hannover Germany together with the consortium partners have designed a questionnaire to identify and determine the efficiency of Constructed Wetlands (CWs) and thus have a global platform with up-to-date and reliable information on CWs. Would you like to have access to the Constructed Wetlands Knowledge Platform, answer a short survey on Constructed Wetlands or provide data?

If you have not created an account yet, then please [sign up](#) first before filling out the short survey about Constructed Wetlands.

Survey developed by the CWetlandsData consortium: <https://cwetlandsdata.com/home>

Login

Password

☐ Remember Me

[Forgot Password?](#)

Sign In

Der Registrierungsprozess für Benutzer ist sehr einfach

Discover

Contribute

About

Country

Select countries

Scale

Wastewater type

System type

Users

Select users

Annual mean temperature (in °C)

Min

Max

Annual mean precipitation (in mm)

Min

Max

Filter

Dynamic map of constructed wetlands

Training material

Roster of experts

Statistic

Exports

Create constructed wetland

Upload Document

Site

Exact location (village/city) of the Constructed Wetland ⓘ*

Country*

Latitude(in decimal degrees) ⓘ*



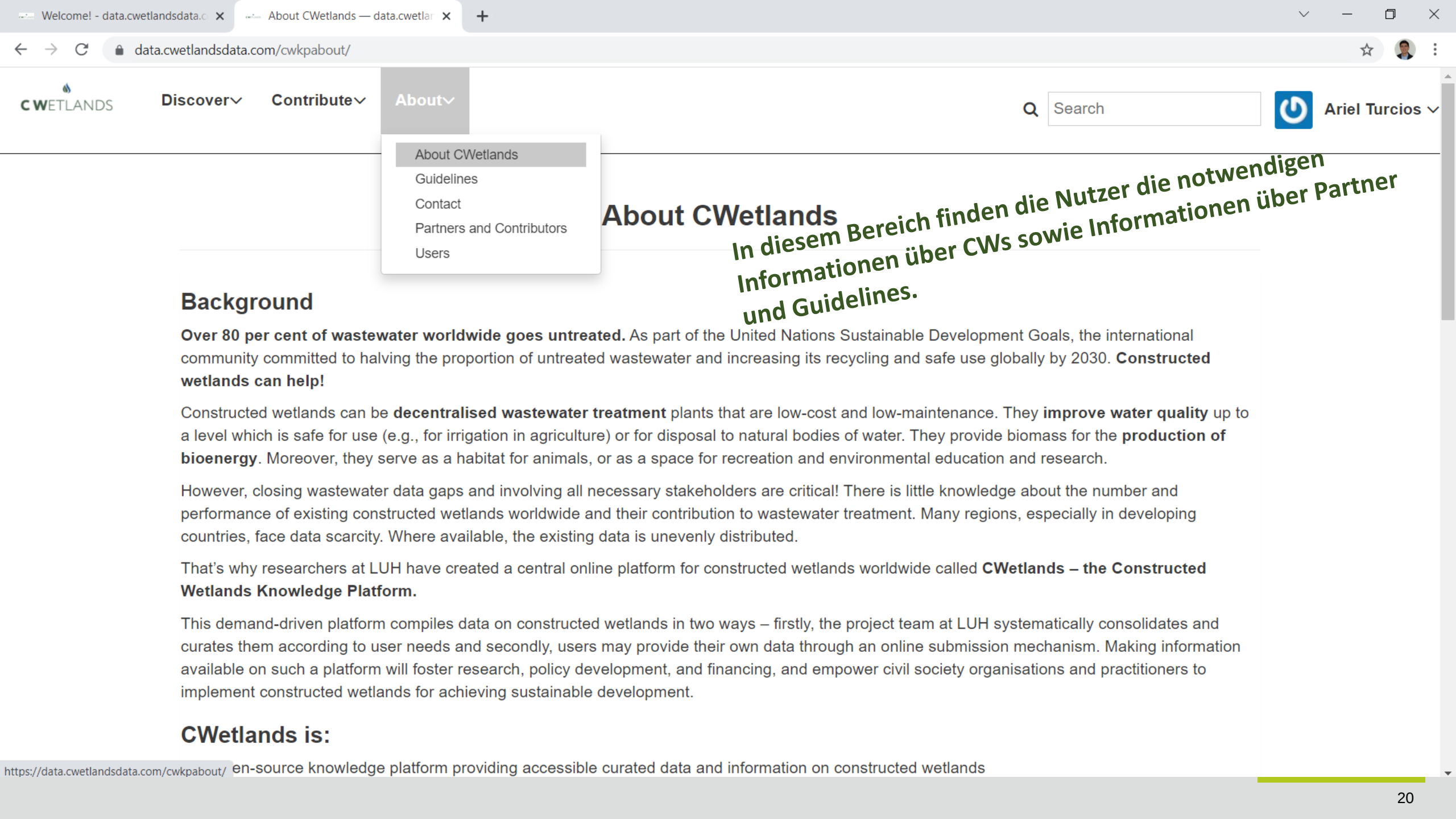
Longitude(in decimal degrees) ⓘ*

Wastewater type ⓘ*

Climate

Long-term annual mean temperature (in °C, please consider a minimum of 10 years if possible)

Daten über CWs können hier leicht bereitgestellt werden.



About CWetlands

In diesem Bereich finden die Nutzer die notwendigen Informationen über CWs sowie Informationen über Partner und Guidelines.

Background

Over 80 per cent of wastewater worldwide goes untreated. As part of the United Nations Sustainable Development Goals, the international community committed to halving the proportion of untreated wastewater and increasing its recycling and safe use globally by 2030. **Constructed wetlands can help!**

Constructed wetlands can be **decentralised wastewater treatment** plants that are low-cost and low-maintenance. They **improve water quality** up to a level which is safe for use (e.g., for irrigation in agriculture) or for disposal to natural bodies of water. They provide biomass for the **production of bioenergy**. Moreover, they serve as a habitat for animals, or as a space for recreation and environmental education and research.

However, closing wastewater data gaps and involving all necessary stakeholders are critical! There is little knowledge about the number and performance of existing constructed wetlands worldwide and their contribution to wastewater treatment. Many regions, especially in developing countries, face data scarcity. Where available, the existing data is unevenly distributed.

That's why researchers at LUH have created a central online platform for constructed wetlands worldwide called **CWetlands – the Constructed Wetlands Knowledge Platform**.

This demand-driven platform compiles data on constructed wetlands in two ways – firstly, the project team at LUH systematically consolidates and curates them according to user needs and secondly, users may provide their own data through an online submission mechanism. Making information available on such a platform will foster research, policy development, and financing, and empower civil society organisations and practitioners to implement constructed wetlands for achieving sustainable development.

CWetlands is:



Wir haben auch eine Website

[HOME](#) [CASE STUDIES](#) [ABOUT](#) [PLATFORM](#) [IMPRINT](#)

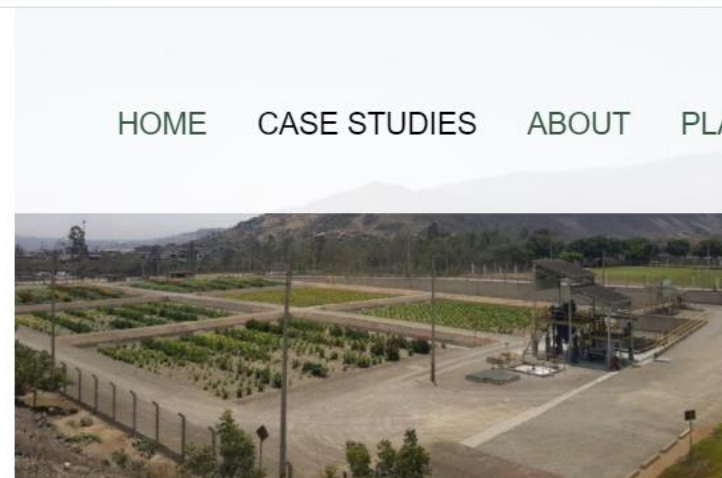




WERK TANNE



VATTENPARKEN KORSÄNGEN, ENKÖPING



UNACEM cement company



SISTEMA HUMEDAL ARTIFICIAL DOBLE ESPIRAL (SHADE)

Auf dieser Seite stellen wir erfolgreiche Fallstudien aus aller Welt vor.



CWETLANDS

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

CWetlandsdata - Towards the "Constructed Wetlands Knowledge Platform" for sustainable development

Ein Projekt von der Leibniz Universität Hannover und dem Forschungszentrum I3S sowie Partnern aus Guatemala, Peru, Polen und Uruguay

Gefördert von ERANET_LAC