

TEXTE

91/2024

**Abschlussbericht**

# Umweltechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisie- rung internationaler Best Prac- tice-Beispiele (Abfallwirtschaft und Abwasser) mit europäi- scher Beteiligung

**von:**

Jan Reichenbach

INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management, Dresden

Jörn Banasiak

eclareon GmbH, Berlin

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt



TEXTE 91/2024

REFOPLAN des Bundesministeriums Umwelt,  
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3721 33 303 0

FB001381

Abschlussbericht

# **Umweltechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft und Abwasser) mit europäischer Beteiligung**

von

Jan Reichenbach

INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives  
Management, Dresden

Jörn Banasiak

eclareon GmbH, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

### Durchführung der Studie:

INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management  
Pohlandstraße 17  
01309 Dresden

eclareon GmbH  
Albrechtstraße 22  
10117 Berlin

### Abschlussdatum:

November 2023

### Redaktion:

Fachgebiet III 2.4 Abfalltechnik, Abfalltechniktransfer  
Vorhabensbegleitung: Dr.-Ing. Felix Römer, Ralf Menzel

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2024

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

### **Kurzbeschreibung: Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft und Abwasser) mit europäischer Beteiligung**

Ein erklärtes Ziel der Bundesregierung ist der Transfer von Umwelttechnologie. Informationen über die von verschiedenen Stakeholdern durchgeführten Projekte und Aktivitäten zum internationalen Umwelttechnologietransfer werden jedoch bislang nicht zentral erfasst und aufbereitet. Sie könnten aber einen wichtigen Beitrag für die Stärkung der Vernetzung leisten sowie helfen, zusätzliche Synergien und Kooperationen auf diesem Gebiet zu generieren und die Zielgenauigkeit der Förderung zu steigern. Um diese Vorteile zu ermöglichen und mehr Effizienz und Abstimmung unter den Handelnden zuzulassen, ist es also notwendig, solche Informationen stärker zusammenzuführen und besser gebündelt bereitzustellen.

Die INTECUS GmbH, Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management und eclareon GmbH wurden im November 2021 mit der Aufgabe betraut, eine dauerhafte und zentral angelegte Übersicht deutschen Engagements im globalen Umwelttechnologietransfer mittels kartengestützter Online-Visualisierung voranzutreiben, die hierzu vorhandene Datenbasis aufzubessern und zu erweitern und eine Umfrage unter relevanten Stakeholdern zur Verbesserung der Informationsplattform durchzuführen. Den Ausgangspunkt hierzu lieferten die vom Umweltbundesamt betriebenen, verknüpften Informationsangebote „Cleaner Production Germany“ (CPG) und die GIS-basierte Plattform „Online-Kartierung weltweiter Best Practice-Projekte (Abfall/Abwasser)“ (UTTGISV). Diese sollten unter Einbindung von einschlägigen deutschen Akteuren<sup>1</sup> und Institutionen mit Bezug zu internationalen Aktivitäten im Bereich der Abfall- und Abwasserwirtschaft aktualisiert und um weitere Best-Practice-Beispiele erweitert werden. Die bisherige Beschränkung, dabei nur Projektaktivitäten mit deutscher Beteiligung zu berücksichtigen, wurde nunmehr jedoch zugunsten einer Ausweitung auf Projekte, die auch durch Akteure aus anderen EU-27-Ländern initiiert wurden, aufgehoben.

Das Vorhaben wurde bis November 2023 umgesetzt. Während einer am 10. November 2023 durchgeführten Abschlusspräsentation wurden die Plattform sowie Erkenntnisse aus dem Projekt vorgestellt und diskutiert. Mit Übergabe des Projektberichtes umfasste der zur Visualisierung von internationalen Kooperationen zum Umwelttechnologietransfer herangezogene und gleichzeitig auch auf dem Portal Cleaner Production Germany eingepflegte Datenpool insgesamt 1.368 Datensätze in jeweils deutscher und englischer Sprachausfertigung. Damit sind nunmehr auf der Kartenplattform entsprechend durchgeführte Aktivitäten an weltweit 684 Orten darstellbar.

### **Abstract: Environmental technology transfer through GIS-based visualisation of international best practice examples (waste and wastewater management) with European participation**

One of the Federal Government's declared goals is the transfer of environmental technology. Information on the projects and activities carried out by various stakeholders on international environmental technology transfer has not yet been centrally collected and processed. However, it could make an important contribution to strengthening networking and help generate additional synergies and cooperation in this important field. To enable these benefits and allow for more efficiency and coordination among actors, it is therefore necessary to bring such information together more and make it available in a better bundled form.

In November 2021, INTECUS GmbH, Waste Management and Environmentally Integrative Management and eclareon GmbH were entrusted with the task of promoting a permanent and

---

<sup>1</sup> Vor dem Hintergrund eines hauptsächlichen Bezuges auf größere Organisationseinheiten und Körperschaften (juristische Personen) erfolgt im Rahmen des Berichtes diese Begriffsverwendung grundsätzlich in einem geschlechterunspezifischen Kontext.

centralised overview of German involvement in global environmental technology transfer by means of map-based online visualisation, improving and expanding the existing database for this purpose and conducting a survey among relevant stakeholders to improve the information platform. The starting point for this was provided by the linked information services "Cleaner Production Germany" (CPG) and the GIS-based platform "Online Mapping of Global Best Practice Projects (Waste/Wastewater)" (UTTGISV) operated by the German Environment Agency. These should be updated with the involvement of relevant German actors and institutions related to international activities in the field of waste and wastewater management and expanded to include further best practice examples. However, the previous restriction of only considering project activities with German participation has now been lifted in favour of an expansion to include projects initiated by actors from other EU-27 countries.

The project was implemented until November 2023. During a final presentation held on 10 November 2023, the platform and findings from the project were presented and discussed. When the project report was handed over, the data pool for the visualisation of international cooperation in the field of environmental technology transfer comprised a total of 1,368 records in both German and English, which had been entered to Cleaner Production Germany database, too. This means that corresponding activities at 684 locations worldwide can now be displayed on the mapping platform.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	8
Abkürzungsverzeichnis.....	9
Zusammenfassung.....	10
Summary .....	12
1 Projektaufgabe .....	14
1.1 Zielstellung der Leistungsbeschreibung.....	14
1.2 Zeitlicher Umsetzungshorizont .....	14
2 Projektrealisierung und Vorgehensweise.....	16
2.1 Projektrecherche und -eingabe von 200 GIS-Projekten .....	16
2.1.1 Ausgangssituation.....	16
2.1.2 Projektidentifikation und -auswahl .....	18
2.1.3 Projektdatenverwertung.....	21
2.2 Stakeholder-Befragung, Weiterentwicklungsempfehlungen .....	23
2.2.1 Identifikation relevanter Stakeholder.....	23
2.2.2 Kontaktierung und Auftaktveranstaltung .....	24
2.2.3 Stakeholder-Befragung .....	26
2.2.4 Ergebnisse der Stakeholder-Befragung .....	29
2.2.4.1 Potenziale eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements.....	29
2.2.4.2 Feedback zur UTTGISV-Plattform .....	30
2.2.4.3 Übermittlung von Projektinformationen.....	34
2.2.4.4 Kooperation .....	34
2.2.5 Weiterentwicklungsempfehlungen .....	35
2.2.5.1 Strategisches Gesamtkonzept .....	35
2.2.5.2 Steigerung der Bekanntheit und Akzeptanz von UTTGISV .....	36
2.2.5.3 Verbesserung des Seiteneinstiegs und Erweiterung der Funktionalitäten .....	39
2.2.5.4 Vereinfachter und transparenter Prozess zur Übermittlung von Projektinformationen .....	40
2.3 Auswertung der Nutzerstatistik inkl. Empfehlungen.....	44
3 Ausblick .....	49
4 Quellenverzeichnis.....	50
A Anhang .....	51
A.1 Letter of Support.....	51
A.2 Flyer zum Stakeholder-Auftaktevent .....	51
A.3 Zusammenstellung der für UTTGISV neu erstellten Projekteinträge (in ausgewählten Ausschnitten des deutschsprachigen Datensatzes).....	53

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Einstiegsbildschirm (Screenshot) der Kartenplattform UTTGISV (Stand 06/2023).....	17
Abbildung 2:	"Letter of Support" zur Kontaktierung der Stakeholder .....	51
Abbildung 3:	Flyer zur Kontaktierung der Stakeholder (englisch) auf der IFAT 2022.....	52

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beispiel zum Identifikationsprozess von Stakeholdern des Umwelttechnologietransfers im Ausland anhand deutscher (Spiegel-)Institutionen bzw. Organisationen.....	18
Tabelle 2:	Beispiele von durch Stakeholder des Umwelttechnologietransfers im Ausland bereitgestellten Kartenservices mit zu UTTGISV vergleichbarer Ziel- und Inhaltsausrichtung .....	19
Tabelle 3:	Übersicht der durchgeführten Stakeholder-Interviews .....	27
Tabelle 4:	Übersicht der Kontaktaufnahmen mit internationalen Entwicklungsorganisationen.....	28
Tabelle 5:	Beispiele geeigneter Keywords für die Suchmaschinenoptimierung.....	37
Tabelle 6:	Gegenüberstellung der Vorteile und Herausforderungen der Einführung eines online-basierten Projektdatenblattes .....	42
Tabelle 7:	Übersicht geeigneter Schlüsselkennzahlen (KPI) für die Durchführung und Auswertung der Nutzerstatistik auf UTTGISV .....	45

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
<b>AHK</b>	Außenhandelskammer
<b>AP</b>	Arbeitspaket(e)
<b>BMUV</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
<b>CPG</b>	Cleaner Production Germany, Online-Portal zum Umwelttechnologietransfer
<b>CMS</b>	Content Management System
<b>DBMS</b>	Datenbankmanagementsystem
<b>DIHK</b>	Deutsche Industrie- und Handelskammer
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>EZ</b>	Entwicklungszusammenarbeit
<b>FKZ</b>	Forschungskennzeichen
<b>FP</b>	Framework Program (Forschungsrahmenprogramm)
<b>GIS</b>	Geographisches Informationssystem
<b>GIZ</b>	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
<b>GUI</b>	Graphical User Interface
<b>IDA</b>	International Development Assistance/Agencies
<b>IFAT</b>	Internationale Fachmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft
<b>INTECUS</b>	INTECUS GmbH, Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management
<b>IT</b>	Informationstechnik
<b>KPI</b>	Key Performance Indicator
<b>PDF</b>	Portable Document Format
<b>PREVENT</b>	PREVENT Waste Alliance
<b>RETech</b>	German RETech Partnership e.V.
<b>TZ</b>	Technische Zusammenarbeit
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>UBA-FB</b>	Fachbegleitung des Umweltbundesamtes
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator
<b>UTTGISV</b>	Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung = Portal zur Online-Kartierung weltweiter Best Practice-Projekte (Abfall/Abwasser)

## Zusammenfassung

Dem Transfer von Umwelttechnologie wird unter anderem durch die Agenda 21 und das Kyoto-Protokoll eine Schlüsselrolle bei der Adressierung globaler Umweltprobleme zugeschrieben<sup>2</sup>. Demnach ist es das erklärte Ziel der Bundesregierung, diesen Transfer zu fördern. Dabei geht es zum einen um den Transfer von technischen Verfahren, Gütern und Dienstleistungen, aber zu anderen eben auch um den Transfer von Wissen über technische und organisatorische Lösungen im Umweltschutz. Informationen über die von verschiedenen Stakeholdern durchgeführten Aktivitäten zum internationalen Umwelttechnologietransfer sind bislang oft sehr verstreut und in dezentraler Verwaltung. Vielfach mangelt es in Deutschland sowohl an Abstimmung unter den Akteuren der öffentlichen Hand als auch zwischen öffentlichem und privatem Sektor, so dass potenzielle Vernetzungen, Kooperationen und Synergien ungenutzt bleiben. Um mehr Effizienz und Abstimmung unter den Handelnden zu ermöglichen, ist es also notwendig, Projektinformationen stärker zusammenzuführen und besser gebündelt bereitzustellen.

Das Online-Portal „Cleaner Production Germany“ (CPG) und die GIS-basierte Plattform „Online-Kartierung weltweiter Best Practice-Projekte (Abfall/Abwasser)“ (UTTGISV) sind Informationsangebote des Umweltbundesamtes, um die Projekte von öffentlichen Institutionen sowie Wirtschaftsakteuren in den verschiedenen Feldern von Umwelttechnik und Ressourcenschutz bekannter zu machen und Ansatz- bzw. Anknüpfungspunkte für entsprechende Kooperationen sowie einen weiterführenden Umwelttechnologietransfer, auch im internationalen Maßstab, aufzuzeigen.

Im Rahmen dieses Vorhabens setzte das Umweltbundesamt auf einen weiteren inhaltlichen Ausbau des Informationsangebotes. Dieser sollte, anknüpfend an den Themenschwerpunkt Abfall- und Abwasserwirtschaft und entsprechend international getätigte Aktivitäten, gemeinsam mit der jeweiligen Verortung der Projekte auf UTTGISV erfolgen. Dabei handelt es sich um die im Jahr 2014 erstellte GIS-Plattform des Umweltbundesamtes (UBA) zu internationalen Best Practice-Beispielen der Abfallwirtschaft, welche seit 2020 in Form einer frei zugänglichen Online-Plattform internationale Projekte der Abfall- und Abwasserwirtschaft mit deutscher Beteiligung bereitstellt. Die bisherige Beschränkung, dabei nur Projektaktivitäten mit deutscher Beteiligung zu berücksichtigen, wurde nunmehr jedoch zugunsten einer Ausweitung auf Projekte, die auch durch Akteure aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU-27) initiiert wurden, aufgehoben.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und Umweltbundesamt haben ihr Informationsangebot auf den Portalen UTTGISV und CPG damit erweitert. Neben Deutschland wurde auch die EU als Ganzes und insbesondere die zwischen deren Mitgliedstaaten inzwischen vielfach praktizierten Arbeitskooperationen als globale Vorreiter und Musterbeispiele für die Bereiche Umwelt- und Klimaschutztechnologien in den Fokus genommen.

Hierzu war das Anliegen der Erweiterung auf Projekte mit europäischer Beteiligung einer der Kernpunkte des beauftragten Vorhabens (FKZ 3721 33 303 0). Neben einem Arbeitspaket (AP), welches sich der beschriebenen inhaltlichen Erweiterung durch zusätzliche Projekteinträge auf den beiden Plattformen UTTGISV und CPG widmete, waren zwei zusätzliche Arbeitsschwerpunkte vorgesehen, die insbesondere die Nutzung sowie empfehlenswerte Schritte zur weiteren Entwicklung und Bekanntmachung des GIS-Serviceangebotes unter Stakeholderaspekten in den Blick nehmen sollten.

---

<sup>2</sup> Vgl. Umweltbundesamt: Abfalltechnologietransfer. [<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfalltechnologietransfer>]

Beim ersten Arbeitspaket bestand die Hauptaufgabe darin, den bereits beim UBA vorliegenden und auf der UTTGISV-Plattform wiedergegebenen Bestand von bis dahin 476 Projektverortungen bzw. GIS-Datensätzen (in jeweils deutscher und englischer Sprachausfertigung) um zusätzliche Einträge zu ergänzen. Als Zielvorgabe waren dazu 200 neue Projekte mit dem Best Practice-Merkmal aus dem Bereich internationale Abfall-/Abwasserwirtschaft unter Beteiligung von Akteuren aus der EU-27 zu recherchieren und zur Darstellung auf den Portalen CPG und UTTGISV formatkonform aufzuarbeiten. Die Erweiterung des Fokus auf Aktivitäten des Umwelttechnologietransfers aus dem Gesamttraum der EU, auch einschließlich solcher ohne unmittelbare deutsche Beteiligung, brachte dabei eine erhebliche Vergrößerung des Pools potenzieller Projekte. So konnte das gesetzte Rechercheziel nicht nur erreicht, sondern mit 208 Neueinträgen sogar leicht übertroffen und der Gesamtdatenbestand auf nunmehr 1.368 GIS-Projekt Datensätze erhöht werden. Ausgehend von dieser Datenbasis sind auf der Kartenplattform entsprechend durchgeführte Kooperationen zum internationalen Umwelttechnologietransfer inzwischen an weltweit 684 Standorten darstellbar.

Trotz des mit der EU-27 Aufweitung überaus umfangreich gewordenen Pools potenziell UTTGISV-passfähiger Projekte, haben die Arbeiten auch gezeigt, dass es nur sehr bedingt und dann noch unter großem Aufwand gelingt, Stakeholder außerhalb Deutschlands für die dauerhafte Kooperation am Portal und Generierung von Einträgen, die deren Aktivitäten und Projekte repräsentieren, zu interessieren und zu gewinnen. Im Ergebnis blieb die Zahl an Projekteinträgen mit dem neuen EU-26 Merkmal (abgeleitet aus EU-27 ohne Deutschland) gemessen an der tatsächlichen Anzahl von Neudatensätzen letztlich überschaubar. Neben anderen Erkenntnissen weist dieser Punkt darauf hin, dass der auf die Beteiligung der EU-27 erweiterte Fokus für UTTGISV keine gute Eignung aufweist, um die Nutzung des Dienstes unter den Stakeholdern zu erhöhen und eine deutlich stringenter konzeptionelle Ausrichtung für das Portal insgesamt benötigt wird.

Im Rahmen des zweiten Arbeitspaketes wurden relevante Akteure sowohl seitens öffentlicher Institutionen als auch der Privatwirtschaft zur UTTGISV-Plattform und der damit verbundenen Idee eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements befragt. Als größte Hürden für die stärkere Nutzung der Plattform wurden die fehlende Bekanntheit unter den Akteuren, ein nicht vollends ausgeschöpftes Potenzial an Funktionalitäten sowie die hohe Komplexität der Projektmeldeprozedur identifiziert, woraufhin geeignete Weiterentwicklungsempfehlungen formuliert werden konnten.

Innerhalb des dritten Arbeitspaketes sollte eine durch das Umweltbundesamt zu initiiierende und vorzuhaltende Nutzerstatistik zu UTTGISV zur Auswertung gebracht und für Empfehlungen genutzt werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Anzahl der Seitenaufrufe während der Vorhabenslaufzeit sehr gering waren und eine technisch bedingte, unsichere Analytik keine belastbare Auswertung ermöglicht hat, lag der Fokus dieses Arbeitspaketes auf der Zusammenstellung möglicher Schlüsselparameter (KPI) für eine mögliche Einrichtung und Auswertung solcher Statistiken beschränkt.

## Summary

Agenda 21 and the Kyoto Protocol, among others, ascribe a key role to the transfer of environmental technology in addressing global environmental problems. Accordingly, it is the declared goal of the Federal Government to promote this transfer. On the one hand, this involves the transfer of technical processes, goods and services, but also the transfer of knowledge about technical and organisational solutions in environmental protection. Information on the activities carried out by various stakeholders on international environmental technology transfer was not centralized. In many cases, there is a lack of coordination both among public sector actors and between the public and private sectors in Germany, so that potential networking, cooperation and synergies often remain unused. In order to allow for more efficiency and coordination among actors, it is therefore necessary to bring project information together more efficiently and to make it available in a better bundled form.

The online portal "Cleaner Production Germany" (CPG) and the GIS-based platform "Online Mapping of Worldwide Best Practice Projects (Waste/Wastewater)" (UTTGISV) are information services provided by the German Environment Agency. They aim at making the projects of public institutions and economic actors in the various fields of environmental technology and resource protection better known and to identify starting points and links for corresponding cooperation and further environmental technology transfer, also on an international scale.

Within the framework of this project, the German Environment Agency focused on further expanding the content of the information offered. This was to be done in conjunction with the thematic focus on waste and wastewater management and corresponding international activities, as well as the respective location of the projects on UTTGISV. This is the GIS platform created by the German Environment Agency in 2014 for international best practice examples in waste management, which since 2020 has provided international waste and wastewater management projects with German participation in the form of a freely accessible online platform. However, the previous restriction of only including project activities with German participation has now been lifted in favour of an expansion to include projects initiated by actors from other EU-27 countries.

The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection and the German Environment Agency have thus expanded the information they offer on the UTTGISV and CPG portals. In addition to Germany, the focus was also placed on the European Union as a whole and, in particular, on the co-operations that are now widely practised between its member states, serving as global pioneers and prime examples in the fields of environmental and climate protection technologies.

In this regard, one of the key points of the commissioned project (FKZ 3721 33 303 0) was the desire to include projects with European participation. In addition to a work package, which was dedicated to the described content expansion through additional project entries on the two platforms UTTGISV and CPG, two more work priorities were planned. They focus in particular on the use and recommended steps for the further development and promotion of the GIS service offer under stakeholder aspects.

In the first work package, the main task was to add additional entries to the 476 project locations and GIS datasets (in German and English) already available and reproduced on the UTTGISV platform. The target was to research 200 new projects with best practice characteristics from the field of international waste and wastewater management with the participation of actors from the EU-27 and to prepare them for presentation on the CPG and UTTGISV portals in conformity with the format. The expansion of the focus to include environmental technology

transfer activities from the entire EU area, including those without direct German participation, resulted in a further significant increase in the pool of potential projects. Thus, the set research goal was not only achieved, but even slightly exceeded with 208 new entries and the total data pool now increased to 1,368 GIS datasets. 684 locations are now included worldwide.

Despite the pool of potentially UTTGISV-compatible projects, which has become extremely extensive with the EU-27 expansion, the work has also shown that it is only possible to a very limited extent, and then only with great effort, to interest and win over stakeholders outside Germany for permanent cooperation on the portal and the generation of entries representing their activities and projects. As a result, the number of project entries with the new EU-26 feature (derived from EU-27 without Germany) ultimately remained relatively small when measured against the overall number of new records. Among other findings, this point indicates that the extended focus on participations from the EU-27 is not a good fit for UTTGISV to increase the use of the service among stakeholders and that a much more stringent conceptual orientation is needed for the portal as a whole.

In the second work package, relevant stakeholders from both public institutions and the private sector were interviewed about the UTTGISV platform and the associated idea of joint project information management. The greatest obstacles to increased usability of the platform were identified as the lack of awareness among the actors, an underutilised potential of functionalities, and the high complexity of the project reporting procedure. Suitable recommendations for further development could be formulated.

Within the third work package, user statistics on UTTGISV were to be initiated and provided by the client for evaluation and used for recommendations. Due to the fact that the number of page views during the project period was very low and the technically uncertain analytics did not allow a reliable evaluation, the focus of this work package was limited to the compilation of possible key performance indicators (KPI) for a possible establishment and evaluation of such a user statistic.

# 1 Projektaufgabe

## 1.1 Zielstellung der Leistungsbeschreibung

Zum Ende des Jahres 2021 wurden die INTECUS GmbH, Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management und eclareon GmbH mit der Aufgabe betraut, die zwischen 2014 und 2020 zentral angelegte und über eine kartengestützte Online-Visualisierung von international durchgeführten Best-Practice Projekten zur Abfall- und Abwasserwirtschaft öffentlich einsehbare Übersicht zum Engagement Deutschlands im globalen Umwelttechnologietransfer zu erweitern und weiterzuentwickeln. Dies sollte unter anderem durch Hinzuziehung europäischer Akteure und zusätzlicher Vorhaben mit deren Beteiligung erfolgen und damit auch einen Unterstützungsbeitrag zum 'European Green Deal' liefern, indem die Zusammenarbeit und Führungsrolle europäischer Partner im Klima- und Umweltschutz sowie bei Nachhaltigkeitsstandards entlang der Wertschöpfungsketten gestärkt werden.

Einst vor dem Hintergrund initiiert, die in den genannten Umweltschutzfeldern vorhandene Kompetenz, Leistungskraft und Bilanz internationaler Kooperationsbeziehungen zunächst besonders für Deutschland herauszustellen, konnten Nutzer\*Innen auf der einschlägigen Kartenplattform (Arbeitstitel UTTGISV) bereits an knapp 500 kartographisch markierten Verortungspunkten die von deutschen Akteuren dort erbrachten Aktivitäten einsehen.

Im Rahmen dieses Vorhabens strebte das Umweltbundesamt nun die Erweiterung der Datenbasis auf weitere Projekte an, wobei eben auch europäische neben deutschen Stakeholdern sichtbarer und als eigenständig agierende Akteure involviert sein sollten. Des Weiteren standen die sich aus dieser Rahmensetzung für die qualitative Weiterentwicklung des Service ergebenden Möglichkeiten und Erfordernisse im Fokus der Aktivitäten. Als wesentliche Leistungsinhalte des darauf aufsetzenden Auftrages waren vorgesehen:

- a) Erweiterung der bestehenden Datenbasis um passende neue Projekteinträge (*Arbeitspaket 1: Projektrecherche und -eingabe von 200 GIS-Projekten*),
- b) Durchführung und Auswertung einer Stakeholder-Befragung zum gemeinsamen Projektinformationsmanagement, den Features von UTTGISV und dem Interesse an einer langfristigen Kooperation (*Arbeitspaket 2: Stakeholder-Befragung, Weiterentwicklungsempfehlungen*), sowie
- c) Auswertung der Statistiken zur Nutzung von UTTGISV und die Formulierung von Empfehlungen (*Arbeitspaket 3: Auswertung Nutzerstatistik inkl. Empfehlungen*).

## 1.2 Zeitlicher Umsetzungshorizont

Das Projekt wurde Ende Oktober 2021 beauftragt und endete nach 24 Monaten offiziell am 16.November 2023. Die Auftaktbesprechung der Projektdurchführenden (Auftraggeber und Leistungserbringer) wurde am 26.November 2021 durchgeführt.

Als zeitlicher Umsetzungsrahmen für das Arbeitspaket 1 stand die gesamte Projektlaufzeit zur Verfügung. Allerdings bedurfte die Realisierung des formulierten Arbeitsziels dabei einer gestaffelten und sich für jeweils noch überschaubare Projektdatenpakete dann in mehrmaligen Zyklen zeitversetzt wiederholenden Vorgehensweise. Insgesamt wurden mit den Schritten Voridentifizierung, Prüfung, Vollrecherche und Datensatzausarbeitung für geeignete Projekte sowie deren Einpflege und Abnahmeprüfung auf CPG vier entsprechende Durchläufe verwirklicht. Die abschließende Datenübernahme und -darstellung auf UTTGISV wird als ein beim

Umweltbundesamt angesiedelter Prozess mit Beendigung der externen Projektdienstleistungen, also zum Vorhabensende, dort eingeleitet.

Im Rahmen des zweiten Arbeitspaketes fand ein online-basiertes Stakeholder-Auftaktgespräch statt, dessen Durchführung nach ursprünglicher Zeitplanung im April 2022 geplant war. Aufgrund der parallel stattfindenden IFAT in München und der damit verbundenen Eingebundenheit relevanter Stakeholder, wurde die Auftaktveranstaltung verspätet am 17. Juni 2022 durchgeführt. Die IFAT konnte in diesem Fall sogar genutzt werden, um weitere Stakeholder für eine Beteiligung am Event zu werben.

Im Anschluss an das Stakeholder-Auftaktevent wurde die Befragung der Stakeholder durchgeführt. Da die Gesprächsbereitschaft der kontaktierten Stakeholder deutlich geringer ausfiel als ursprünglich angenommen, wurde in der Konsequenz der Befragungszeitraum bis Juni 2023 verlängert. Anschließend fand die Auswertung der Befragungsergebnisse statt.

Im März 2023 sollten die Arbeiten in AP3 „Auswertung Nutzerstatistik inkl. Empfehlungen“ planmäßig beginnen. Allerdings konnten zu diesem Zeitpunkt am Umweltbundesamt keine verbindlichen Aussagen bezüglich der Umsetzung einer detaillierten Nutzerstatistik getroffen werden. Hintergrund waren technische Einschränkungen und Unklarheiten bzw. nicht verlässlich interpretierbare Daten hinsichtlich der erfassten Anzahl tatsächlicher (d.h. nicht allein durch die Projektbearbeitung bewirkter) Nutzer\*Innenzugriffe. Daraufhin wurde einvernehmlich entschieden, den Fokus des APs darauf zu legen, Empfehlungen für geeignete Indikatoren (KPI) für ein mögliches Nutzermonitoring zu definieren. Die Bearbeitung der entsprechenden Aufgabenstellung fand in den letzten sechs Monaten der Projektlaufzeit statt.

Am 10. November 2023 fand im vorab abgestimmten Format einer Videokonferenz ein Abschlussereignis zum Vorhaben statt. Unter Beteiligung von Vertreter\*Innen des UBA, BMUV, INTECUS, eclareon sowie dem German RETech Partnership e.V. wurden die gewonnenen Erkenntnisse und Projektergebnisse der einzelnen Arbeitspakete detailliert vorgestellt und besprochen. Ein besonderer Fokus der Veranstaltung lag auf der zukünftigen Weiterführungsperspektive der GIS-Plattform und Handhabung der nochmals deutlich erweiterten Datenbasis sowie der möglichen Rolle die hierbei durch den RETech wahrgenommen werden könnte. Im Anschluss an die Präsentation diskutierten die Beteiligten daher intensiver die Potenziale und Rahmenbedingungen, um bspw. eine zweckmäßigere Ausschöpfung des Informationsangebotes der Kartenplattform für die Mitglieder bzw. Zwecke des RETech oder eventuell sogar eine langfristige Komplettübernahme der Betreiberschaft des Service durch den RETech realisiert zu bekommen.

## 2 Projektrealisierung und Vorgehensweise

### 2.1 Projektrecherche und -eingabe von 200 GIS-Projekten

#### 2.1.1 Ausgangssituation

Das Hauptmerkmal der GIS-Plattform besteht in der Bereitstellung einer Kartenoberfläche (Weltkarte in der Eröffnungsansicht) auf der Symboleinträge die Durchführungsstandorte der identifizierten Best Practice-Projekte markieren. Hierzu nutzt das Umweltbundesamt die Standardsoftware map.apps der Fa. con terra GmbH. Durch Anklicken bzw. filtergestützte Auswahl der Symbole können sich die Plattformnutzer\*Innen georeferenzierte Informationen zu diesen Projekten einblenden lassen. Eine wechselseitige Verknüpfung mit der Informationsplattform Cleaner Production Germany (CPG) verschaffte bis Ende September 2023 zudem den direkten Zugang zu einem ausführlicheren Informationssatz sowie zu projektbezogenen Webseiten und Dokumenten.

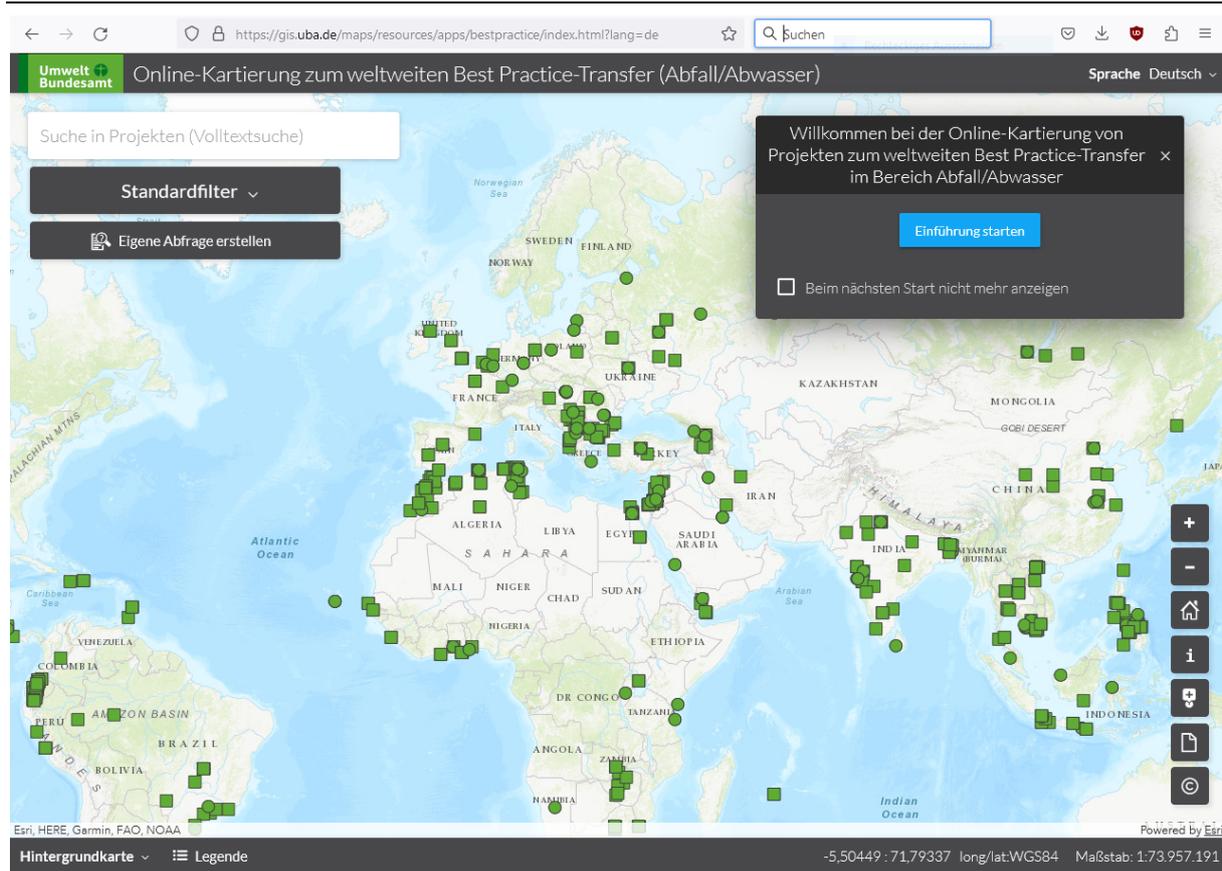
Letztmalig wurde die Plattform im Zuge einer funktional-inhaltlichen sowie optischen Überarbeitung Anfang Oktober 2020 auf Basis der map.apps-Version 4.8.4 im aktuellen Design in die IT-Produktivumgebung des Umweltbundesamtes integriert und dann der Öffentlichkeit wieder online zugänglich gemacht. Die Geodaten werden dabei via ArcGIS Server vom UBA gehostet, die Hintergrundkarte wird über ArcGIS Online bezogen (Esri Enterprise Geodatabase). Die Punktverortung der Projektsymboliken erfolgt mittels Geokoordinaten des Systems WGS 84 / Pseudo-Mercator EPSG:3857.

Weitere Details zum technischen Aufbau, den Funktionalitäten und (bis September 2023 geltenden) Prozessen des Managements und Transfers der Projektdaten sind im Bericht zur Durchführung des Vorgängerauftrages (UBA-FKZ 3717 33 3360) niedergelegt und über den Link [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-02-25\\_dokumentationen\\_01-2021\\_umwelttechnologie\\_abfallwirtschaft.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-02-25_dokumentationen_01-2021_umwelttechnologie_abfallwirtschaft.pdf) einzusehen.

Für die Informationsanzeige und Funktionen der Kartenplattform UTTGISV lieferte ein Datenbestand in Form von 952 GIS-Datensätzen die bisherige Grundlage. Die Ausarbeitung dieser Datensätze erfolgte im Zuge zweier unabhängiger Beauftragungen zwischen den Jahren 2012 und 2020. Als Basisablage und Medium zur Übergabe der Datensätze an das UBA wurde eine EXCEL-Tabellendatei genutzt, die durch Anpassungen an die jeweiligen Informationsanliegen sowie dazu programmierte Wiedergabeoberfläche und Bedienfunktionen von UTTGISV über die Zeit wiederholt in ihrer Struktur und den Formaten zur Veränderung kam.

Aufgrund der jeweils zweisprachigen Ausfertigung eines Datensatzes in deutscher und englischer Sprachversion entsprach die bisherige Gesamtzahl an Datensätzen einer Wiedergabe von 476 räumlich auf der Kartenplattform verorteter Projekte. Grundregeln für die Verortung waren im Rahmen des Vorläuferauftrages mit dem UBA im Jahr 2019 abgestimmt und festgelegt worden. U.a. sind Projekte im Sinne ihrer Verwendung bzw. Darstellung auf UTTGISV danach durch ihre inhaltliche Bestimmung und einen eindeutigen geographischen Verortungspunkt charakterisiert, an dem diese zur Umsetzung gelangt.

Abbildung 1: Einstiegsbildschirm (Screenshot) der Kartenplattform UTTGISV (Stand 06/2023)



Quelle: <https://gis.uba.de/maps/resources/apps/bestpractice/index.html?lang=de> (Stand: 06/23)

Eine Kernaufgabe des neuen Auftrags bestand darin, den bislang auf der UTTGISV-Plattform wiedergegebenen Bestand an Projekten zum internationalen Umwelttechnologietransfer um zusätzliche Einträge zu ergänzen (Arbeitspaket 1). Als Zielvorgabe waren dazu 200 neue Projekte mit dem Best Practice-Merkmal aus dem Bereich internationale Abfall-/Abwasserwirtschaft unter Beteiligung von Akteuren aus der EU 27 zu recherchieren, die Informationen darüber formatkonform in die Basistabelle zu überführen und außerdem im CPG-Portal zu hinterlegen.

Eine wesentliche Neuerung im Auswahlansatz der Projekte für UTTGISV war dadurch gegeben, dass eine deutsche Beteiligung an den Vorhaben zum Umwelttechnologietransfer kein obligatorisches Kriterium mehr darstellen musste. Zur Veranschaulichung der gemeinschaftlichen europäischen Bemühungen zur globalen Stärkung und Entwicklung kreislaufwirtschaftlicher Denk-, Handlungs- und Produktionsweisen im Rahmen des 'European Green Deal' war von Seiten des BMUV und Umweltbundesamtes entschieden worden, die UTTGISV-Plattform diesem Zweck mit zur Verfügung zu stellen<sup>3</sup>.

Bis zum Zeitpunkt dieser Entscheidung war die Kartenplattform grundsätzlich darauf ausgelegt, die Kompetenzen, Leistungen und das Engagement deutscher Akteure bei der Realisierung abfall- und abwasserwirtschaftlichen Umwelttechnologietransfers im und für das Ausland durch eine entsprechende Projektvisualisierung zu veranschaulichen und damit auch gezielt zu bewerben. UTTGISV gehörte damit quasi unmittelbar zum Instrumentarium der von Wirtschaft und Bundesregierung gewünschten Exportförderung im Umweltschutzsegment.

<sup>3</sup> folglich wurde der Bearbeitungsauftrag unter dem Projekttitel „Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft und Abwasser) mit europäischer Beteiligung“ erteilt.

Mit dem neuen Ansatz wurde dieses Grundprinzip auf gewisse Weise zugunsten eines ausbalancierteren und wettbewerblich faireren Mechanismus für die Darstellung des Umweltengagements im Ausland aufgebrochen, ohne jedoch die Möglichkeit zu beschneiden, dass weiterhin auch deutsche Akteure über UTTGISV Sichtbarkeit erlangen können.

Die für die Beurteilung der Projekte nach dem Best Practice Maßstab und deren Auswahl für UTTGISV weiterhin zu berücksichtigenden Kriterien blieben gegenüber der bisherigen Praxis unverändert. Demzufolge sollten die Projekte einen klaren Ansatz des bi- oder multilateralen Transfers von Umweltwissen, -verfahrenstechnik, Praxis- oder Planungs-Knowhow, einen unmittelbar damit verbundenen Umweltnutzen bzw. andere relevante Nutzeffekte sowie hohe sozial-ethische Standards (z.B. ökologisch begründete Sicherung bzw. Generierung von Arbeitsplätzen und Einkommen) erkennen lassen. Die Unterstützung durch öffentliche Förderung war hierbei als ein wesentlicher Indikator anzusehen. Sichergestellt wurde die entsprechende Passfähigkeit der Projekte dann durch mehrere wechselseitige Prüfstufen im Zuge der Datensatzaufbereitung. Dazu zählte u.a. auch die Sichtung von Ergebnisdokumentationen und Veröffentlichungsmaterialien über die Projekte. Ein Teil des Projektes (AP 2) umfasste die kritische Reflexion und Stakeholder-gestützte Erörterung der Merkmale für die Best Practice Einschätzung.

### 2.1.2 Projektidentifikation und -auswahl

Während aus den UTTGISV Vorgängeraufträgen bereits ein guter Überblick zu deutschen Akteuren in den bezeichneten Feldern der internationalen Umweltkooperation vorlag und dadurch recht klar war, wer die Ansprechpartner\*Innen für die neue Datenerhebungsphase sein könnten, musste für die europäischen Partnerländer dieser Identifikationsprozess erst noch vollzogen werden. Hierfür wurde eine Aufstellung erarbeitet, die zuvorderst die wesentlichsten Träger der internationalen technischen und finanziellen Zusammenarbeit bzw. entsprechend spezialisierten Autoritäten (Ministerien, Behörden) der Länder auflistet. Bei der Ausarbeitung half neben bereits vorhandenen Kenntnissen über einzelne EZ/TZ-Träger eine Orientierungsnahme an den jeweiligen (Spiegel-)Institutionen bzw. Organisationen in Deutschland. Tabelle 1 veranschaulicht auszugsweise die als Arbeitshilfe konzipierte Gegenüberstellung von Institutionen.

**Tabelle 1: Beispiel zum Identifikationsprozess von Stakeholdern des Umwelttechnologietransfers im Ausland anhand deutscher (Spiegel-)Institutionen bzw. Organisationen**

Deutsche Institution/Organisation	denselben Aufgabenbereich abdeckende Institution/Organisation im Ausland	Land
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung – BMZ	Ministerstva zahraničních věcí -MZV (mit angegliederter Abteilung für Entwicklungszusammenarbeit - Odbor rozvojové spolupráce a humanitární pomoci (ORS)	CZ
	Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky	SK
	Udenrigsministeriet (mit angegliederter Entwicklungsagentur DANIDA)	DK
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	Slovenská agentúra pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu - SlovakAid	SK
	Česká rozvojová agentura (ČRA)	CZ
	Stichting SNV Nederlandse Ontwikkelingsorganisatie	NL
	Agence française de développement (AFD)	FR

Deutsche Institution/Organisation	denselben Aufgabenbereich abdeckende Institution/Organisation im Ausland	Land
	Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA)	SE

Wie sich bestätigte, halten die meisten der so identifizierten Institutionen öffentlich einsehbare Übersichten bzw. Referenzlisten vor, aus denen sich ein konkretes internationales Engagement passend zum Visualisierungsanliegen unter UTTGISV ablesen lässt. Ebenso konnte bei einem Teil dieser Institutionen die Bereitstellung von vergleichbaren Kartenservices festgestellt werden [siehe Tabelle 2]. Auch geschäftlich im internationalen Markt agierende Unternehmen der Umweltbranche stellen ihre Leistungen oftmals online über Referenzlisten und Kartendarstellungen vor.

**Tabelle 2: Beispiele von durch Stakeholder des Umwelttechnologietransfers im Ausland bereitgestellten Kartenservices mit zu UTTGISV vergleichbarer Ziel- und Inhaltsausrichtung**

Bereitsteller	URL des Kartenservice zur Darstellung internationaler Projektaktivitäten	Land
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	<a href="https://www.giz.de/projektdaten/region/-1/countries/">https://www.giz.de/projektdaten/region/-1/countries/</a>	DE
Slovenská agentúra pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu - SlovakAid	<a href="https://slovakaid.sk/en/projects/">https://slovakaid.sk/en/projects/</a>	SK
Agence française de développement (AFD)	<a href="https://www.afd.fr/en/carte-des-projets">https://www.afd.fr/en/carte-des-projets</a>	FR
Stichting SNV Nederlandse Ontwikkelingsorganisatie	<a href="https://snv.org/countries">https://snv.org/countries</a>	NL
Österreichische Entwicklungsagentur	<a href="https://www.entwicklung.at/projekte/lau-fende-projekte/map/">https://www.entwicklung.at/projekte/lau-fende-projekte/map/</a>	AT

Referenzlisten und Kartendarstellungen bieten demnach den Zugang zu einem Fundus an Projekten und Informationen, auf deren Visualisierung UTTGISV nach dem neuen Ansatz potenziell abzielt. Dabei lassen sich insbesondere die anderenorts angebotenen Kartenservices einerseits als konkurrierende und andererseits als ergänzende Komponente zu UTTGISV betrachten.

Ein weiterer Zugang zu Projekten und Vorhabensinformationen mit potenzieller Eignung für UTTGISV unter dem veränderten (erweiterten) Auswahlansatz eröffnet sich über die von der EU und in ihren Mitgliedsstaaten initiierten Programme mit Förderkomponenten für internationale Umweltschutzkooperationen, Umweltschutzforschung oder Umwelttechnologietransfer. Auch hierfür wurden eine Aufstellung und Sichtung vorgenommen. In besonderer Weise relevant erwiesen sich dabei u.a. die Programme:

- ▶ Horizon 2020 research and innovation programme
- ▶ EU-Life Environment und Life<sup>+</sup>
- ▶ EU-FP7 ENVIRONMENT
- ▶ EU-INTERREG
- ▶ EuropeAid und EU-Asia Eco

► Erasmus+.

Mithilfe dieser Informationsgrundlagen konnte im Rahmen der vorgesehenen Interaktionsformate mit Stakeholdern ganz konkret an diese zum Zwecke des Auslotens der Interessenslage zur Kooperation und ggf. Übernahme ausgewählter Vorhaben für UTTGISV herangetreten werden.

Einen initialen und sehr wichtigen Schritt bildete hierbei das sogenannte Stakeholder-Auftaktenvent [siehe Kapitel 2.2.2].

Schon der Einladungsprozess als auch der videotechnisch geführte Austausch während des Events ließen dann allerdings, ebenso wie darauffolgende Kontaktaufnahmen, das begrenzte Interesse und Motivationspotenzial für eine dezidierte Zusammenarbeit bzw. Mitwirkungsbereitschaft relativ unmittelbar offenkundig werden.

Neben der bei den Ansprechpartnern natürlich nicht eingeplanten und damit kaum verfügbaren Zeit für ein Mitwirken musste vielfach auch festgestellt werden, dass den Stakeholdern die für sie aus UTTGISV ableitbaren Mehrwerte unzureichend erschienen. Überdies wurde gelegentlich sogar eine gewisse Konkurrenz gegenüber der eigenen Darstellungshoheit und den dazu eingesetzten Präsentationsmitteln (Webseiten, Kartenservice) mit UTTGISV assoziiert. Dies äußerte sich zwar nicht in offener Ablehnung oder Widerspruch zum Ansinnen bestimmte Projekte für UTTGISV zu berücksichtigen aber einer durchaus markanten Passivität auf weitere Anfragen bzw. Mitwirkungsersuchen einzugehen oder sich zurückzumelden. Bei Organisationen mit eigenem Kartenservice entfällt zudem ein wesentliches Motivationsmoment für die Zuarbeit

Am Ende gelang es auch aufgrund dieser Konstellation insbesondere nur mit der GIZ bzw. dem dort angesiedelten Sekretariat der PREVENT Waste Alliance und in einigen wenigen Fällen mit dem Ausland, vollständige Projektmeldeblätter oder -datensätze auszutauschen. Positiv hob sich an dieser Stelle auch die Bereitschaft von Akteuren in osteuropäischen Ländern ab, für UTTGISV in Austausch treten zu wollen und über das Portal eventuell mehr Sichtbarkeit gewinnen zu können. Unterstrichen wird dies durch eine größere Anzahl von Projektneueinträgen auf UTTGISV, denen Rückmeldungen aus der Slowakei und Tschechien sowie Georgien zugrunde liegen.

Gerade an dieser Stelle stellt sich aber im Hinblick auf den Ansatz, UTTGISV nunmehr auch für Projekte völlig ohne deutsche Beteiligung zu öffnen, wiederum auch eine Schwierigkeit ein. So ist außerhalb Deutschlands oftmals eine sehr begrenzte Verfügbarkeit von Projektinformationen und -unterlagen in UTTGISV- bzw. datenbankkompatiblen Sprachformaten (d.h. mindestens Englisch) zu verzeichnen. Zum einen entstehen dadurch beträchtliche Übersetzungsaufwendungen zum Zwecke der Datenaufnahme und den Projektträgern bzw. Auskunftsgewerbern andererseits Engpässe, Unterlagen mit Eignung für die zweisprachige Verknüpfung mit UTTGISV beibringen zu können. Den bei der Projektumsetzung gemachten Erfahrungen zufolge betrifft diese Problematik speziell die Regionen Osteuropas in überproportionalem Umfang. Die vom UBA bislang festgelegten und angewandten formalen Erfordernisse zur Berücksichtigung von Projekten in der UTTGISV bzw. CPG-Datenbank stellen dann für Projektmeldungen und eine Mitwirkung an UTTGISV aus diesen Ländern eine nicht unwesentliche Hürde dar.

Ein weiteres Manko, Projekte für UTTGISV zu akquirieren liegt bei der Tatsache, dass es die Entscheidungshierarchien gerade bei den größeren Organisationen und öffentlichen Stellen sehr oft schwierig erscheinen lassen, den/die unmittelbar Verantwortliche(n) für eine verbindliche Kooperationszusage und den Austausch an Informationen im Sinne des UTTGISV-Anliegens benennen zu können. Während in der Ebene der/des direkt in der Projektumsetzung mitwirkenden Personals (soweit dieses identifiziert werden konnte und noch bei der entsprechenden Institution beschäftigt ist) das Feedback auf Anfragen noch recht groß ist, erleidet der Prozess dann

vielfach Rückschläge oder Stillstände, sobald über die endgültige Nutzungsfreigabe dieser Informationen entschieden bzw. die dazu autorisierte Person gefunden werden soll.

Um das gesetzte Ziel an zu recherchierenden und neu in UTTGISV zu überführenden Projekten letztlich erreichen zu können, musste sich in aller erster Linie der Strategie bedient werden, die Projektauswahl unter Nutzung der bereits erwähnten Zugänge selbst vorzunehmen und dazu entsprechende Datensätze voranzufertigen. Die Auswahl wurde entlang der vom UBA kommunizierten Best Practice-Merkmale [siehe Kapitel 2.1.2] und weiteren Kriterien zur Herstellung der Passfähigkeit mit UTTGISV und CPG (z.B. Bereitstellbarkeit von Dokumenten, die Projekthalte und -ergebnisse sowie den Verortungsbezug untermauern) vorgenommen. Da dem Tatbestand einer öffentlichen Projektförderung als Indikator für Best Practice vom UBA ein hoher Stellenwert beigemessen wird, bildeten demzufolge Projektförderdatenbanken u.a. einen wichtigen Einstiegspunkt für die Arbeit der Projektvoridentifizierung.

Anschließend wurde die Auswahl zur Prüfung gegenüber dem UBA sowie einem beteiligten Projektansprechpartner kommuniziert, teils auch in Form der vorausgefertigten Datensätze. Für die auf diese Weise für UTTGISV zur Freigabe gebrachten Projekte wurden dann die benötigten Voll Datensätze ausgefertigt.

### **2.1.3 Projektdatenverwertung**

Mit der Fokuserweiterung von UTTGISV auf Aktivitäten des Umwelttechnologietransfers aus dem Gesamttraum der EU, auch einschließlich solcher ohne unmittelbare deutsche Beteiligung, hatte sich der Pool für einen Neueintrag auf UTTGISV potenziell in Betracht kommender Referenzprojekte nochmals stark vergrößert. Das gesetzte Rechercheziel konnte damit, trotz der vorgenannten Schwierigkeiten, nicht nur erreicht, sondern (mit 208 Neueinträgen) sogar leicht übertroffen und der Gesamtdatenbestand so auf nunmehr 1.368 GIS-Projektdatensätze erhöht werden. Sobald diese alle auf UTTGISV zur Abbildung gebracht werden, weist die Kartenplattform in Summe 684 punktverortete Projektaktivitäten internationaler Abfall- und Abwasserwirtschaftskooperationen mit europäischer Beteiligung aus.

Realistisch betrachtet spiegelt diese Zahl dennoch nur einen Bruchteil des Gesamtengagements im bezeichneten Umweltsegment wider. Mit der Kartenplattform UTTGISV kann es daher auch nicht gelingen, ein halbwegs vollständiges Bild entsprechenden Umweltengagements vermittelt zu bekommen. Dies gilt umso mehr, je mehr der Fokus der Plattform aufgeweitet wird und die wesentlichen Projektkriterien, einschließlich des Best Practice-Merkmals, nicht deutlich nachgeschärft werden. Mit der Ausweitung des Ansatzes zur Auswahl und Darstellung von Projekten auf UTTGISV wird dem (jedenfalls im Titel und der Bewerbung des Angebotes durch das UBA hinterlegten) Ziel und Anspruch des Kartendienstes kein guter Dienst erwiesen. Eine Eingrenzung und bessere Kommunikation des Fokus wären hingegen von Vorteil. Im Gegenzug müssten überdies die Mechanismen der Projektaufnahme in die Datenbank insgesamt vereinfacht und dadurch als Motivationselement für Projektmeldungen erkennbar gemacht werden.

Unter den bisherigen Voraussetzungen gelingt es jedenfalls nur in geringem Maße und dann auch nur mit erheblichem Aufwand, Stakeholder des Umwelttechnologietransfers für die Kooperation am Portal und Generierung von Einträgen, die deren Projektaktivitäten spiegeln, zu interessieren bzw. dauerhafter zu gewinnen. Außerhalb Deutschlands schlägt sich dies nochmals im Besonderen wieder. Im Ergebnis dessen blieb gemessen an der Anzahl von Neudatensätzen letztlich auch die Zahl an Projekteinträgen mit dem neuen EU-Merkmal (71 von 208) überschaubar.

Damit mit dem nunmehr auf europäische Projektbeteiligungen aufgeweiteten Fokus des Portals trotzdem alle recherchierten Projekte zur Darstellung gebracht, gezielt gesucht und gefiltert

werden können, waren erneut einige Anpassungs- und Zusatzarbeiten vorzunehmen. Zu diesen Arbeiten zählten insbesondere

- ▶ Anpassungen der Datensatzstruktur und folglich der Datentabelle,
- ▶ die Anpassung bzw. Ergänzung der Verortungsregeln sowie
- ▶ die Anpassung bzw. Ergänzung des Manuals für Nutzer\*Innen der UTTGISV-Plattform.

Die wesentliche Anpassung der Datensatzstruktur und folglich der Datentabelle bestand in der Ergänzung durch das Projektmerkmal 'EU-Bezug'. Den Datensätzen und der Tabellenstruktur ist nunmehr ein Datenattribut beigelegt, welches kennzeichnet, ob es sich beim betreffenden Projekteintrag um einen 'Best Practice Transfer mit deutscher Beteiligung' oder ein entsprechendes 'Transferprojekt europäischer Partnerstaaten (ohne direkte deutsche Beteiligung)' handelt. Projekten der letztgenannten Kategorie wurde in der Projektkurzbezeichnung der Zusatz **EU-26** (abgeleitet aus EU-27 ohne Deutschland) angehängt. Somit ist nicht nur ein einfaches und einheitliches Filterkriterium auf der UTTGISV-Kartenplattform, sondern auch die unmittelbare Erkennbarkeit jedes der betreffenden Projekte innerhalb der reinen Informationsanzeige (bspw. auf CPG) gegeben.

Die Erweiterung auf europäische Projektbeteiligungen bedurfte auch einer Berücksichtigung und Überarbeitung bei den Verortungsregeln [siehe Arbeitsdokument „Ergänzende Verortungsregeln“ als Dateianhang]. Galt bislang bei der geographischen Verortung auf der Kartenplattform als quasi automatischer Grundsatz, dass die Implementierung der Projekte im Wesentlichen auf den Transfer bewährter (besten) abfall- bzw. abwasserwirtschaftlicher Praktiken aus Deutschland ins Ausland abstellte, können nun auch andere Transferrichtungen eine Rolle spielen.

Die in Deutschland ansässigen Träger bzw. Durchführer von Projekten sowie deren leistungsmäßiger Anteil wurden und werden zwar stets erfasst und informativ berücksichtigt, hinsichtlich der Verortung der Projekte auf der Karte aber nie standörtlich abgebildet. In der Konsequenz daraus finden sich auf der Karte (so gut wie<sup>4</sup>) keine Verortungspunkte in Deutschland. Solange die Fokussierung von UTTGISV ausschließlich auf Projekte mit deutscher Beteiligung bestand, war davon auszugehen, dass jeder Verortungspunkt im Ausland mit deutschen Projektdurchführenden in Verbindung zu bringen war. Dieses Grundprinzip der Verortung wurde aufrechterhalten, so dass deutsche Beteiligte weiterhin bei der kartentechnischen Verortung unberücksichtigt bleiben, nun jedoch das gleiche Prinzip auch auf die ggf. europäischen, im Lead oder als Hauptprojekträger tätigen Akteure zur Anwendung gelangt.

Dieser Sachverhalt bedarf gegenüber dem/n jeweiligen europäischen Partner/n, die sich mit UTTGISV zunächst ja eine bessere Sichtbarkeit für sich selbst wünschen und erhoffen, auch der Vermittlung. Letztlich verbindet sich damit aber ein oft nicht einfaches und durchaus Enttäuschung sowie für die Mitwirkung ggf. Widerwillen produzierendes Unterfangen. Die Kartenplattform weist, im Gegensatz zum Gebietsausschnitt für Deutschland, natürlich dennoch zahlreiche Verortungspunkte im Gebiet der EU-27 aus. Diese Verortungspunkte stehen dann aber in Verbindung mit Aktivitäten und Ergebnissen des Umwelttechnologietransfers mit einem in Europa liegenden Ziel-/Empfängerland. Der erste Blick auf die Karte gibt diesen Zusammenhang allerdings nicht unmittelbar preis, was demzufolge verwirrend sein und wiederum speziell bei deutschen Akteuren als stark irritierend empfunden werden kann. Die Plattform stößt mit der neuen

---

<sup>4</sup> Die wenigen bisher vorhandenen Verortungspunkte in Deutschland verweisen auf die Ergebnisse sehr spezieller Projekte, bei denen insbesondere ein gesamtglobaler Bezug abzuleiten ist. Dies ist der Fall, wenn bspw. Teilnehmer\*Innen aus sehr vielen Nationen an einer nur in Deutschland durchgeführten Qualifizierungsmaßnahme teilgenommen haben oder ein global verwertbares Wissensprodukt (wie z.B. die Informationssammlung BPWM) ausschließlich hier und auch in einer Version für den deutschen Sprachraum erstellt wurde.

Ausrichtung auch hier an (Verständnis-)Grenzen und es besteht in jedem Fall ein zusätzlich erhöhtes Erläuterungserfordernis.

Diesem Erfordernis unter den Beschränkungen des Auftrages noch einigermaßen gerecht werden zu können, bedurfte zumindest der Anpassung des Benutzermanuals. Dieses wurde in beiden Sprachversionen entsprechend überarbeitet und dabei auch um Erläuterungen bspw. zum Projektmerkmal 'EU-Bezug' und zur EU-26 Kennzeichnung ergänzt. Der Upload des aktualisierten Manuals auf die UTTGISV-Plattform [dort verlinkt und einsehbar über [https://gis.uba.de/content/cpg/UTTGISV\\_Manual\\_de\\_20220829.pdf](https://gis.uba.de/content/cpg/UTTGISV_Manual_de_20220829.pdf)] wurde außerdem mit der Bereinigung des Portals um inzwischen (durch Softwareaktualisierung) entstandene Anzeigefehler und nicht mehr als dienlich empfundene Funktionen (u.a. regionalbezogene Projektauswahl- und anzeige durch Polygonzug) verknüpft.

Bis auf die vorgenannten Ausnahmen wurden im Zuge der Projektrealisierung keine weiteren Veränderungen an der Plattform vorgenommen. Optik, Funktionsumfang und Bedienweise der Kartenoberfläche blieben unverändert und bildeten keinen Bestandteil der beauftragten Aufgabenstellung. Für das Arbeitspaket 1 schloss diese mit der Überführung der notwendigen Projektinformationen in Form von Beiträgen auf CPG sowie der Übergabe der um die neuen Datensätze ergänzten EXCEL-Tabelle an das Umweltbundesamt ab. Ein Tabellenauszug, welcher alle neuen Projektdatensätze in der deutschsprachigen Ausfertigung in eingeschränktem Umfang (nur ausgewählte Datenspalten) zusammenfasst, ist im Anhang enthalten [siehe Anhang A.3]. Er gibt einen Überblick zu den auf UTTGISV nunmehr zusätzlich einsehbaren Projekten zum internationalen Best Practice Transfer in den Bereichen Abfall und Abwasser.

Alle, die wechselseitige Verknüpfung der beiden Plattformen UTTGISV und CPG bewirkenden Steuerungsinformationen (URLs) sind sowohl in der Gesamtdatentabelle wie auch im CPG-Backend hinterlegt. Der Migrations- und Konvertierungsvorgang für die endgültige Wiedergabe der Projekte über UTTGISV liegt in der alleinigen Verantwortung des Umweltbundesamtes und ist von diesem durchzuführen oder zu beauftragen.

Durch die Abschaltung des Portals Cleaner Production Germany Ende September 2023 ist der Zugang zum kompletten Informationssatz und zu den Projektdokumenten sowie -beteiligten zum aktuellen Zeitpunkt nicht mehr gegeben.

## **2.2 Stakeholder-Befragung, Weiterentwicklungsempfehlungen**

### **2.2.1 Identifikation relevanter Stakeholder**

Im Hinblick auf die Gewinnung von Erkenntnissen bezüglich der Weiterentwicklung der Plattform selbst, aber auch der direkten Involvierung potenziell relevanter Stakeholder (u.a. zum Zwecke der Projektdatengewinnung u./o. -abstimmung), stand im ersten Schritt die Identifikation dieser Stakeholder an. Zur Erweiterung der Plattform über Projekte mit deutscher Beteiligung hinaus wurden mögliche Kooperationspartner\*Innen und Multiplikator\*Innen im Bereich der Projektakquise und Öffentlichkeitsarbeit ausfindig gemacht.

Anhand einer im Vorfeld durchgeführten Bestandsaufnahme speist sich die potenzielle Nutzerschaft der Plattform aus den folgenden Akteursgruppen:

- ▶ Außenhandelskammern (AHK),
- ▶ Organisationen der technischen Zusammenarbeit (TZ),
- ▶ Hochschulen / Research and Technological Development (EDU+RTD),

- ▶ Umweltministerien,
- ▶ Abfall- und Umweltagenturen,
- ▶ Internationale Entwicklungsagenturen (IDA),
- ▶ Verbände der Abfall- / Abwasserwirtschaft,
- ▶ Projektentwickler sowie
- ▶ Unternehmen.

Aufgrund der diversen Zusammensetzung der relevanten Akteursgruppen musste eine die Projektziele nicht wesentlich beeinflussende Eingrenzung abgesprochen und vorgenommen werden. Um potenzielle Synergien zwischen AP1 und AP2 nutzen zu können, wurde dabei ein Fokus auf Institutionen gelegt, welche potenziell auch mehrere Projekte für die Darstellung auf UTT-GISV beisteuern können. Außerdem wurden vermehrt die AHK'n und Verbände angefragt, da hier aufgrund der Vielzahl der zu verwaltenden Mitglieder die potenziell stärksten Multiplikatoreffekte vermutet wurden.

In gemeinsamer Abstimmung erfolgte die Zusammenstellung einer Liste ausgewählter Institutionen samt Kontaktinformationen [siehe „Stakeholderliste“ als Dateianhang], anhand derer im folgenden Arbeitsschritt die Kontaktaufnahme durchgeführt wurde. Es handelt sich, wie oben erwähnt, um eine Auswahl der potenziell für die Umfrage relevanten Akteure, da der Umfang der generell denkbaren Akteure zu groß ist, um mit angemessenem Ressourcenaufwand Berücksichtigung zu finden.

### **2.2.2 Kontaktierung und Auftaktveranstaltung**

Zur Unterstützung der Kontaktaufnahme konnte die Ausfertigung eines vom UBA/BMUV unterzeichneten Anschreibens (Letter of support) bewirkt werden, das anschließend der zur Kontaktaufnahme mit den identifizierten Stakeholdern verwendeten E-Mail angehängt wurde [siehe Anhang A.1]. In diesem – in englischer Sprache verfassten – Dokument wurden die Ziele des Vorhabens erläutert und die Bedeutung des erwünschten Feedbacks für die Weiterentwicklung der Plattform verdeutlicht.

Anfangs lag der Fokus auf der Kontaktierung von internationalen Stakeholdern, wie etwa den internationalen Entwicklungsagenturen und Außenhandelskammern, da bei dieser Stakeholdergruppe von erhöhtem Überzeugungsaufwand – und somit einer längeren Sensibilisierungsdauer – ausgegangen werden musste. Schnell wurde in diesem Schritt deutlich, dass das Interesse und Motivationspotenzial für eine unmittelbare Zusammenarbeit und Mitwirkungsbereitschaft innerhalb der nicht deutschen Stakeholdergruppe sehr begrenzt ist. Als Gründe wurden unter anderem die nicht eingeplanten / nicht verfügbaren zeitlichen Ressourcen, sowie die Konkurrenz gegenüber der Darstellungshoheit mittels eigener Webseiten und Kartenservices genannt.

Als Konsequenz wurden fortan neben internationalen auch nationale Akteure kontaktiert, ebenso jene, die bereits im Rahmen von Vorgängerprojekten involviert waren. In der ersten Ansprache wurden die Ziele des Projektes und die Plattform ausführlich vorgestellt. Dabei ging es neben der Ankündigung der durchzuführenden Befragung um die Bewerbung der Möglichkeit, Projektinformationen zur Veröffentlichung auf UTTGISV zu übermitteln. Zu guter Letzt wurde die Einladung zum Stakeholder-Auftaktevent ausgesprochen. Die Kontaktaufnahme erfolgte im ersten Schritt per E-Mail. Im Fall einer Rückmeldung wurden die Details der Kooperation telefonisch übermittelt.

Die Ansprache der identifizierten Stakeholder fand im Zeitraum März bis Mai 2022 statt. Als Resultat ergab sich eine Liste interessierter Stakeholder für die Teilnahme am Auftaktevent (17.06.2022) und für eine generelle Teilnahme am Vorhaben.

Unterstützend zur telefonischen und E-Mail-gestützten Ansprache der identifizierten Stakeholder wurde eine physische Ansprache im Rahmen der IFAT 2022 in München (30.05.-03.06.2022) vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde ein Flyer mit den Eckdaten zum Vorhaben und zum Auftaktevent, sowie relevanten Kontaktinformationen in englischer und deutscher Sprache ausgearbeitet [siehe Anhang 0].

Ein Stakeholder-Auftaktevent wurde am 17.06.2022 von 11:00-12:30 Uhr in virtuellem Format durchgeführt. Neben den Projektdurchführenden nahmen weitere elf Vertreter aus neun Institutionen teil. Nach einer kurzen Vorstellungsrunde erfolgte die Erläuterung der Zielsetzung des Vorhabens durch den Fachbegleiter des Umweltbundesamtes. Anschließend wurden durch INTECUS der strukturelle Aufbau und die Funktionsweise der UTTGISV-Plattform erläutert, um allen Teilnehmenden nochmals ein umfassendes Bild des Kartendienstes zu geben, nachdem diese in den Gesprächen im Vorfeld oft nur einen flüchtigen Einblick in die Seite genommen hatten. Zum Abschluss wurde noch umfassend auf den Prozess der Projektinformationsübermittlung samt den damit verbundenen Vor- und Nachteilen eingegangen. Im nächsten Teil des Events erläuterte eclareon den Prozess der Stakeholder-Befragung. Die Veranstaltung endete mit einer ca. 20-minütigen Diskussionsrunde, in der neben Verständnisfragen auch Leitfragen zum Interesse an einem gemeinsamen Umwelttechnologietransfer und zum Feedback zur Plattform angesprochen wurden.

In Vorbereitung auf das Stakeholder-Event wurde ein Foliensatz angelegt, den das Umweltbundesamt zur Abstimmung und Einbindung seiner Präsentationsinhalte am 13.06. erhielt. Die Präsentation wurde im Rahmen des Events vorgetragen und im Anschluss allen Teilnehmenden übersandt, wobei nochmals auf die gewünschte Stakeholder-Befragung hingewiesen wurde.

Im Verlauf des Stakeholder-Auftaktevents bestätigte sich die Erkenntnis aus den Vorgesprächen, dass UTTGISV über so gut wie keine öffentliche Bekanntheit verfügt. Demnach konnten im Rahmen der Diskussionsrunde nur schwerlich Erfahrungen aus der Nutzung der Plattform oder im Hinblick auf wünschenswerte Funktionalitäten und Bedieneigenschaften gesammelt werden. Ebenso kam die bereits im Rahmen des Vorgängerprojektes festgestellte starke Reserviertheit gegenüber dem generellen Ansatz der Plattform und dem darin angelegten Mechanismus für die Projektdatenaufnahme bzw. -meldung zum Ausdruck. Insgesamt konnten im Rahmen des Stakeholder-Auftaktevents demnach zwar nur wenige Anhaltspunkte für den Erweiterungsprozess von UTTGISV gewonnen, aber die Sensibilisierung der teilnehmenden Stakeholder für das Vorhaben erfolgreich vorgenommen werden.

Besondere Betonung fand die Notwendigkeit, im Rahmen der Teilnahme an der Stakeholder-Befragung aktiv an der Weiterentwicklung der Plattform mitzuwirken. Außerdem wurde mehrfach angeregt, die Möglichkeit der Meldung von Projekten bzw. Übertragung von Projektinformationen und aktualisierten Daten in Eigenregie vornehmen zu können. Die Teilnehmenden wurden zusätzlich insbesondere dahingehend sensibilisiert, dass die Visualisierung Projekte betreffen sollte, die sich in den Themenkomplex Abfall und Abwasser einordnen und wodurch diese den Kriterien des internationalen Transfers an Knowhow und Best Practice mit deutschen und europäischen Beteiligten entsprechen können. Die Notwendigkeit einer weiteren Klärung bzw. Nachschärfung des 'Best Practice'-Merkmals wurde an dieser Stelle ebenfalls erneut deutlich und es stellte sich heraus, dass dieses Merkmal prinzipiell eine gewisse Hürde für die Aufnahme in die Datenbank darstellt.

### 2.2.3 Stakeholder-Befragung

Die Stakeholder-Befragung wurde im Format von semi-strukturierten Interviews durchgeführt, damit sowohl eine solide Menge an vergleichbaren Antworten, als auch weiteres offenes Feedback erfasst werden kann.

In Vorbereitung auf die Stakeholder-Befragung wurde in gemeinsamer Abstimmung der Projektdurchführenden ein Fragebogen entwickelt, mit dessen Hilfe Erkenntnisse in den folgenden Bereichen gewonnen werden sollten:

- ▶ Potenziale eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements,
- ▶ Feedback zur bestehenden UTTGISV-Plattform,
- ▶ Interesse an und bestehende Möglichkeit der Übermittlung von Projektinformationen,
- ▶ Interesse an Kooperation für gemeinsamen Ausbau und Nutzung des Kartenservices.

Im ersten Teil des Fragebogens sollte herausgefunden werden, wie groß im Allgemeinen das Potenzial eines gemeinsamen Projektinformationsaustausches und Wissensmanagements eingeschätzt wird. Dabei war es wichtig, neben den vermeintlichen Vorteilen auch die potenziellen Herausforderungen zu erfassen. Ebenso wurde explizit nach bereits gesammelten Erfahrungen im Bereich des gemeinsamen Projektinformationsmanagement gefragt.

Der zweite Teil des Fragebogens befasst sich im Detail mit dem Aufbau der UTTGISV-Plattform. Die folgenden Unterfragen wurden gestellt:

- a) Finden Sie die grafische Aufbereitung der Seite ansprechend und zielführend?
- b) Ist der dargestellte Content (etwa die enthaltenen Projekte) passend?
- c) Ist die Webseite schnell und barrierearm erreichbar?
- d) Sind die enthaltenen Features (z.B. die Kartenfilter) nützlich für Ihre Zwecke?
- e) Zu allen Unterfragen: Was könnte verbessert werden?

Nachdem diese Fragen zunächst mit dem generellen Fokus auf die UTTGISV-Plattform gestellt wurden, folgt im zweiten Teil (2.2.) die Bezugnahme auf den potenziellen Nutzen der Datenbank für den Einsatzbereich des jeweiligen Stakeholders. Diese Unterfrage zielte konkret darauf ab, zu erfahren, für welche Unterbereiche / konkreten Arbeitsschritte die Plattform von Nutzen sein könnte.

Der zweite Fragenblock schließt mit der Frage, welche konkreten Inhalte enthalten und dargestellt sein sollten. Konkret sollte erfasst werden, welche Best-Practice-Kriterien ein Projekt erfüllen sollte, um für den Umwelttechnologietransfer geeignet zu sein und für die Darstellung auf der Karte infrage zu kommen.

Im dritten Teil des Fragebogens wurde der Prozess der Informationsübermittlung näher beleuchtet. Dabei wird eingehend auf den bestehenden Prozess zur Übermittlung von Projekten Bezug genommen, welcher im Rahmen der Stakeholder-Auftaktveranstaltung im Detail erläutert wurde. Es sollte zudem in Erfahrung gebracht werden, ob dieser Prozess in den Augen der Stakeholder als geeignet und angemessen erachtet wird, oder, ob es einer Vereinfachung dieses Prozesses bedarf. Eine zweite Unterfrage in diesem Themenblock richtete sich vornehmlich an Stakeholder, die selbst eine Projektdatenbank betreiben und sollte in Erfahrung bringen, inwiefern es sinnvoll und zweckdienlich wäre, ein gemeinsames Projektdatenblatt zu erstellen, um somit größtmögliche Synergien zwischen den verschiedenen Plattformen nutzen zu können.

Der vierte Teil des Fragebogens (Kooperation) zielte darauf ab, ein konkretes Interesse der befragten Institution am Projekt und an der Plattform auszuloten. Dabei wurde eingangs direkt abgefragt, ob Interesse an der Übermittlung von Projektinformationen besteht. Bei positiver Rückmeldung gab es die Auswahl, diese Projektinformationen entweder nach dem im Auftaktevent beschriebenen Prozess (per Meldeformular) zu übermitteln oder aber im Rahmen des laufenden Vorhabens mithilfe der Leistungserbringer in einem für die Stakeholder deutlich vereinfachten Verfahren bereitzustellen. Der Themenblock „Kooperation“ schließt mit der Frage ab, ob ein kontinuierlicher, ressortübergreifender Austausch zum gemeinsamen Projektinformationsmanagement gewünscht ist. Ebenso sollte spezifiziert werden, in welchem Rahmen und Turnus ein solcher Austausch angedacht werden könnte.

Eine fünfte Sektion des Fragebogens erfasst sämtliche Anmerkungen der Stakeholder, die außerhalb der gestellten Fragen im Rahmen der semi-strukturierten Interviews getätigt wurden.

Der Fragebogen wurde –nach letzten darstellungstechnischen und strukturellen Korrekturen an der UTTGISV-Plattform als Konsequenz aus eingetretenen Versionsänderungen der map.apps-Software– am 20. Juli 2022 an die voridentifizierten Stakeholder versendet. Der Versand erfolgte –je nach Notwendigkeit– in deutscher oder englischer Sprache. Optional konnte das Feedback in Schriftform, bzw. im Rahmen eines Telefoninterviews übermittelt werden.

Die ersten Rückmeldungen erfolgten schriftlich bereits im August 2022. Generell musste allerdings auch im Zuge der Stakeholder-Befragung wieder eine deutliche Passivität unter den Befragten festgestellt werden. Daher mussten – teilweise mehrere- zusätzliche Kontaktversuche unternommen werden, um weitere Befragungsergebnisse zu erhalten. Da nicht alle Teilnehmenden vom Stakeholder-Auftaktgespräch schlussendlich ihrer Zusage zur Befragung Folge leisteten, wurden weitere Stakeholder identifiziert und abermals eine Erstkontaktierung vorgenommen, was zu einem erheblichen Mehraufwand geführt hat.

**Tabelle 3: Übersicht der durchgeführten Stakeholder-Interviews**

Nr.	Institution	Typ	Land
1	DIHK Service GmbH	Projektgesellschaft	DE
2	Deutsch-Italienische Handelskammer (AHK Italien)	AHK	IT
3	SAŽP (Slovenská agentúra životného prostredia - Slovak Environment Agency)	Umweltagentur	SK
4	PREVENT Waste Alliance	TZ	DE
5	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal)	AHK	PT
6	UNIDO ITPO Germany	Investitions- und Technologieförderungsbüro	DE
7	RETech Partnership e.V.	Verband	DE
8	German Water Partnership e.V.	Verband	DE
9	HeGo Biotec International GmbH	KMU	DE

Tabelle 3 zeigt eine Übersicht aller Stakeholder, mit denen letztlich Interviews durchgeführt werden konnten. Es wurde darauf geachtet, möglichst mindestens einen repräsentativen Vertreter der einzelnen prädefinierten Stakeholdergruppen in der Auswahl zu haben, um somit ein breites Spektrum der Stakeholderschaft in den Antworten abzubilden. Dabei konnte aus der

Gruppe der Außenhandelskammern die AHK'n Italiens und Portugals für das Befragungsanliegen gewonnen werden. Prevent Waste Alliance ist als Vertreter der Organisationen TZ abermals vertreten. Die slowakische SAŽP ist stellvertretend für die Gruppe der im EU-Ausland angesiedelten Abfall- und Umweltagenturen unter den Stakeholdern. Mit weiteren Stellvertretern dieser Gruppe, wie etwa der Agència de Residus de Catalunya, wurde in Kontakt getreten. Allerdings wurde nach anfänglichem Interesse am Projekt samt Teilnahme an der Auftaktveranstaltung noch vor Beginn der Stakeholder-Befragung eine Teilnahme abgelehnt. Aus der Gruppe der Verbände der Abfall- und Abwasserwirtschaft konnten German RETech Partnership und German Water Partnership von einer Beteiligung überzeugt werden und lieferten Feedback. Die Teilnahme von Stakeholdern aus der Gruppe der Projektentwickler/-durchführer gestaltete sich schwierig. Oftmals wurde eine Absage durch einen Mangel an Zeit und Budget erteilt, so dass es bis kurz vor Ende der Projektlaufzeit dauerte, Feedback von Vertretern dieser Gruppe zu erhalten. Dies gelang schlussendlich durch das Interview mit HeGo Biotec International.

Keinerlei Teilnahme an der Befragung konnte aus der Gruppe der Internationalen Entwicklungsorganisationen (IDA) verzeichnet werden. Trotz der Kontaktierung zahlreicher IDAs [siehe Tabelle 4] sah sich keine Institution im Stande, die Zeit für eine Teilnahme an der Befragung aufzubringen. Lediglich die slowakische IDA SAIDC (Slovenská agentúra pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu - Slovak Agency for International Development Cooperation) konnte für die Teilnahme am Stakeholder-Auftaktevent sensibilisiert werden. Eine Beteiligung an der Stakeholder-Umfrage kam jedoch auch hier letztendlich aus Mangel an Interesse an der Kooperation nicht zu stande.

**Tabelle 4: Übersicht der Kontaktaufnahmen mit internationalen Entwicklungsorganisationen**

IDA	Land	Status
SIDA (Sveriges biståndsmyndighet - Swedish International Development Cooperation Agency)	Schweden	Absage: Stellen ihre Projekte in eigener Online-Datenbank dar und sehen keinen Mehrwert in Kooperation. Außerdem Zeitmangel.
DANIDA (Denmark's development cooperation under the Ministry of Foreign Affairs of Denmark)	Dänemark	Zuständigkeit innerhalb der Institution konnte nicht geklärt werden.
ADA (Österreichische Entwicklungsagentur - Austrian Development Agency)	Österreich	Kein Interesse an einer Kooperation (ohne spezifische Begründung).
AFD (Agence française de développement)	Frankreich	Absage: Sie nutzen ihren eigenen Kartenservice zur Darstellung ihrer Projekte und konnten nicht für eine Kooperation gewonnen werden.
SNV (Netherlands Development Organisation)	Niederlande	Zuständigkeit innerhalb der Institution konnte nicht geklärt werden.
AICS (Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo - Italian Agency for Development Cooperation)	Italien	Kein Interesse an einer Kooperation (ohne spezifische Begründung).
SAIDC (Slovenská agentúra pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu - Slovak Agency for International Development Cooperation)	Slowakei	Teilnahme am Stakeholder-Auftaktgespräch. Allerdings anschließend kein weiteres Interesse an Befragung.

IDA	Land	Status
ČRA (Česká rozvojová agentura - Czech Development Agency)	Tschechien	Absage: Kooperation für ČRA nicht interessant.

Als weitere Gründe sind hier die unzureichend erscheinenden Mehrwerte der Kooperation sowie auch in vielen Fällen die Konkurrenz gegenüber der eigenen Darstellungshoheit in eigenen Webseiten und Kartendiensten zu nennen. Zudem sind in diesem Falle die komplexen institutionellen Zuständigkeits- und Entscheidungshierarchien als wahrscheinliche Barriere zu berücksichtigen und anzusehen. Dieser „Barrierefaktor“ ist insbesondere auch im Zuge der versuchten Anbahnung eines konkreten Informationsaustausches über einzelne Projekte wahrnehmbar [siehe Kapitel 2.1.2].

In erfolgreicher Verwirklichung der Stakeholder-Befragung entstanden neun ausgefüllte Fragebögen. Diese Anzahl spiegelt entsprechend der Erwartung an das Vorhaben lediglich eine Teilmenge der potenziellen Antworten wider. Eine größere Anzahl ausgefüllter Fragebögen wäre außerdem der Belastbarkeit der Aussagen zuträglich gewesen. Allerdings kann auch die erwähnte Anzahl vorliegender Fragebögen im Hinblick auf die gesammelten Weiterentwicklungsempfehlungen als repräsentativ angesehen werden, da sich die Befragten in vielen Bereichen durch die Abgabe gleicher Antworten gegenseitig validiert haben. Die Ergebnisse werden im folgenden Unterkapitel zusammenfassend beschrieben.

## 2.2.4 Ergebnisse der Stakeholder-Befragung

Das folgende Kapitel enthält zunächst eine detaillierte Beschreibung der aus den Interviews gewonnenen Erkenntnisse. Soweit es möglich war, wurde dabei versucht, nach den unterschiedlichen Akteursgruppen unter den Befragten zu differenzieren.

### 2.2.4.1 Potenziale eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements

Im ersten Themengebiet des Fragebogens, in dem es um die Potenziale eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements geht, herrscht unter den befragten Akteuren die einheitliche Einschätzung, dass grundsätzlich großes Potenzial in der Idee eines gemeinsamen Projektinformationsmanagements steckt. Eine gemeinsame Plattform, die Best Practice-Projekte aus den Bereichen Abfall- und Abwasserwirtschaft darstellt, hat den Nutzen, eine optimale Übersicht über vergangene Projekte zu ermöglichen und inhaltliche Inspiration für geplante Vorhaben zu erhalten. Außerdem dient sie als Startpunkt für die Identifikation und den Austausch mit potenziellen Projektpartnern, die möglicherweise Interesse an einer Kooperation haben. Der Existenz einer solchen Plattform wird von der Mehrheit der Stakeholder durch die Tatsache, dass die Anforderungen an Entscheidungsträger derzeit komplexer als je zuvor sind, eine erhöhte Bedeutung zugemessen.

Allerdings ist die Liste potenzieller Herausforderungen im Betrieb dieser zentralen Plattform vielfältig. Die meisten Akteure – allen voran die AHK'n und die Verbände (also Stakeholdern, die im Bereich der Verwaltung und Vertretung der Interessen verschiedener Akteure sehr erfahren sind)– nennen in erster Linie den Aufwand im Zusammenhang mit der Recherche, Aufbereitung und Eingabe von Projektinformationen als größtes potenzielles Hindernis. Besonders im Bereich der Datenakquirierung wird angemerkt, dass die Komplexität der für die Plattform benötigten

Informationen<sup>5</sup> eine Hürde darstellt, da viele Daten oft nur durch aufwändige Recherchen zu beschaffen sind, was sowohl zeitlichen, als auch monetären Aufwand nach sich zieht.

Von Akteuren, die eigene Datenbanken mit Projektinformationen betreiben, wurde mehrfach als Hürde angemerkt, dass die unterschiedlichen Kartenzwecke und Bedarfe an Kartendiensten dem potenziellen Betrieb einer gemeinsamen Plattform im Wege stünden. German Water Partnership merkt beispielsweise an, dass nur etwa 50% ihrer Projektdatensätze für die UTTGISV-Plattform relevant wären, bedingt durch die Vorgabe, dass nur Projekte mit einem Abwasserbezug einschlägig sind. Neben thematischen Abweichungen wurden ebenso die unterschiedlichen Informationstiefen der Plattformen als Hindernis für eine Zusammenführung von Datensätzen genannt. So erfasst die PREVENT Waste Alliance Projektinformationen mit deutlich weniger Merkmalen, als es die UTTGISV-Plattform tut. Die Übertragung von Projekten aus dem PREVENT-Bestand fand dennoch statt, wenngleich unter erheblichen Anstrengungen zur Vervollständigung und Endabstimmung der Datensätze.

Eine sehr große Hürde ergibt sich in Verbindung mit der Feststellung, dass sowohl die UTTGISV-Plattform als auch CPG, über eine sehr geringe öffentliche Bekanntheit verfügen. So äußerten sämtliche Stakeholder, die erstmalig im Rahmen des laufenden Projektes kontaktiert wurden, dass die Plattformen ihnen nicht bekannt sind. Die Kontaktaufnahme und Sensibilisierung ausländischer Akteure wurden durch diesen Umstand außerdem erheblich erschwert.

Die Frage nach vergleichbaren Ansätzen von bestehenden Austausch von Projektinformationen hat ergeben, dass diese Transfers zwar vereinzelt stattfinden, allerdings in keinem Fall institutionalisiert erfolgen. Die DIHK Service GmbH erwähnt in diesem Zusammenhang, dass es diesen Austausch auf externer Ebene nur informell in der Form von gemeinsamen Exceltabellen gibt, die in unregelmäßigen Abständen ausgetauscht werden.

Die AHK Italien beschreibt im Rahmen der durchgeführten Befragung, wie der Wissensaustausch mit unterschiedlichen Stakeholdern in Italien und Deutschland gehandhabt wird. Zum einen wird ein seit fünf Jahren regelmäßig vollzogener Austausch über die Aktivitäten mit Hubs, Inkubatoren und Multiplikatoren im Start-Up-Bereich durchgeführt. Zum anderen hat die AHK Italien seit Anfang 2022 verschiedene Steering Groups gegründet, in denen ein organisierter Austausch über Aktivitäten (unter anderem in der Kreislaufwirtschaft) führender Mitgliedsunternehmen besprochen und zusammengetragen werden. Diese Steering Groups könnten in einem möglichen Prozess der gesammelten Projektinformationsübermittlung an UTTGISV eine zentrale Rolle spielen.

Unter den befragten Akteuren war mit der PREVENT Waste Alliance lediglich ein Stakeholder, mit dem in der Vergangenheit und auch wieder im Rahmen dieses Vorhabens ein umfänglicher Austausch von Projektinformationen für UTTGISV realisiert werden konnte.

#### **2.2.4.2 Feedback zur UTTGISV-Plattform**

Im folgenden Abschnitt wird zusammenfassend auf das Feedback zur Präsentation der Inhalte auf der Kartenplattform UTTGSIV eingegangen.

#### **Generelles Erscheinungsbild**

Einsteigend gab es große Resonanz hinsichtlich der Einschätzung des generellen optischen Erscheinungsbildes von UTTGISV. Dabei ist festzuhalten, dass das Design der Website generell als

---

<sup>5</sup> Folgende Informationen sind vom UBA bei der Projekteinreichung als obligatorisch vermerkt: Projekttitle, Start- und Enddatum, durchführende Institutionen, Förderung, Fördernde Institution, Förderprogramm, , Kurzbeschreibung (Inhalt, Aufgaben, Ziele) und Nutzeffekte des Projektes. Alle Informationen sind im aktuellen Projektdatenblatt einsehbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/dokumente/project\\_data\\_sheet\\_global\\_best\\_practice\\_transfer\\_2022\\_07.xlsx](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/dokumente/project_data_sheet_global_best_practice_transfer_2022_07.xlsx) [Stand: 20.10.2023].

zielführend, aber nicht unbedingt ansprechend wahrgenommen wird. Die Darstellung der Projektinformationen und die als sehr hilfreich und nützlich empfundene Einführung in die Seite erscheinen der Mehrheit der Befragten zu technisch und dadurch kompliziert.

Ein genereller Kritikpunkt, der von etwa der Hälfte der Befragten geäußert wurde, ist der Seiteneinstieg über die Weltkarten-Ansicht. Diese wird demnach als „erschlagend“ und –für eine zielgerichtete Suche nach Projekten– unvorteilhaft bewertet. Für eine Suche von Projektinformationen aus einem spezifischen Bereich würde es hilfreich sein, wenn die Filter deutlich präsenter (z.B. separat in einem Feld oberhalb der Karte) platziert würden und die Karte nicht den gesamten Bildschirm ausfüllen würde. UNIDO ITPO Germany merkte u.a. an, dass die zentrale Navigation eher nicht über die Karte, sondern über die Filter laufen sollte. Einen ähnlichen Ansatz wählte man in der hauseigenen Investment and Technology Promotion Platform<sup>6</sup> (ITPP), einer Plattform für innovative Technologien und Geschäftsmöglichkeiten, die eine nachhaltige industrielle Entwicklung fördern.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit dem Seiteneinstieg über die Weltkarte ergibt sich aus dem Sachverhalt, dass neben der Summe aller enthaltenen Projekte auch direkt gezeigt wird, in welchen Teilen der Erde keine Projekte durchgeführt wurden, bzw. diese nicht enthalten sind. Hierdurch kann nach Meinung der Befragten ggf. auch der Eindruck entstehen, dass direkt auf der Startseite Datenlücken offenbart werden.

Neben diesen eher generellen Anmerkungen wurde zudem eine solide Menge an detailliertem Feedback zur grafischen Aufbereitung der Plattform gesammelt, wie etwa Kritik am „Papierkorb“-Button, welcher zum Zurücksetzen der zuvor aktivierten Filter zu verwenden ist und dabei den Nutzer\*Innen aber eher suggeriert, dass Inhalte gelöscht werden. Außerdem wurden vereinzelt Überlappungsprobleme bei den Pop-up-Fenstern mit Projektdaten gemeldet, die dazu führten, dass Teile der dargestellten Inhalte außerhalb des sichtbaren Bereiches lagen und somit für die Nutzer\*Innen unlesbar waren.

Das Feedback auf die Frage, ob der dargestellte Inhalt der Seite passend ist, fällt breit gefächert aus. Ein herausgehobener Kritikpunkt findet sich in der nicht ausreichend Beschreibung, worin der konkrete Zweck und Nutzen der Plattform bestehen. Immer wieder wurde dies durch die Tatsache verdeutlicht, dass Fokus und Zweck der UTTGISV-Plattform im Rahmen der Anfrage zur Befragungsteilnahme, aber auch in der Befragung selbst mehrfach detailliert klargestellt werden mussten, aber auch, weil die Befragten dies explizit erwähnten. Einen kurzen Erläuterungstext zum Kartenservice gibt es auf einer bereits als schwer auffindbar bezeichneten Unterseite des Internetangebotes des Umweltbundesamtes, welche auf die Plattform verweist, der auf der Plattform selbst, wird diesbezüglich hingegen als unzureichend wahrgenommen. Erstnutzer\*Innen der Plattform, die über eine externe Verlinkung oder die Eingabe der URL direkt auf den Kartenservice gelangen, wird damit ungenügend ersichtlich, welchen spezifischen Zweck UTTGISV verfolgt. Ebenso wird an keiner Stelle auf der Seite ersichtlich, nach welchen Kriterien die enthaltenen Projekte ausgewählt wurden. Die Nutzer\*Innen bekommen demnach sofort eine Summe von Datenpunkten auf einer Weltkarte verortet angeboten, ohne eine –zumindest kurze– Einführung in die Thematik erhalten zu haben.

Des Weiteren wurde Feedback zur Informationstiefe geäußert. Hier muss allerdings deutlich zwischen den Nutzer\*Innen der Karte für Informationszwecke und Betreiber\*Innen eigener Plattformen unterschieden werden. Positiv festzuhalten ist die Einschätzung der Kartennutzer\*Innen, dass die Informationstiefe auf UTTGISV mehrheitlich als ausreichend empfunden wird, um einen ersten Eindruck über den Inhalt und die Beschaffenheit des dargestellten

---

<sup>6</sup> Online verfügbar unter: <https://www.itpp-germany.org/> (letzter Zugriff: 21.08.2023)

Projektes zu erlangen. Demnach ist es hilfreich, dass sich hier auf die Kernmerkmale (Titel, Beschreibung, Beteiligte, Zeitraum, Kontakt) beschränkt wird. Allerdings wäre es unmittelbar nutzbringend, wenn bereits auch die Kontaktdaten gleich mit verlinkt wären, so dass eine direkte Kontaktaufnahme mit den Projektbeteiligten erfolgen kann. Der Verweis auf CPG zur ausführlicheren Darstellung von Projektinformationen wird positiv aufgenommen, allerdings wurde von beiden befragten Verbänden geäußert, dass hier die Darstellung z.B. durch das Einfügen relevanter Bilder noch attraktiver geschehen könnte.

Im Unterschied zu den Kartennutzer\*Innen äußerten Betreiber\*Innen eigener Kartendienste (z.B. Prevent) gemischtes Feedback zur Informationstiefe, welches natürlich im Zusammenhang mit dem technischen Aufwand hinsichtlich der Schaffung einer möglichen Schnittstelle zum eigenen Kartendienst zu bewerten ist. Ein automatisch aus der bisherigen geografischen Ausrichtung von UTTGISV resultierendes Hindernis ergibt sich aus der Anmerkung ausländischer Stakeholder, dass (zum Zeitpunkt der Befragung) ausschließlich Projekte mit deutscher Beteiligung auf der Webseite enthalten waren. Dies führt natürlicherweise dazu, dass der Content bislang nicht sonderlich motivierend für die eigene Beteiligung dieser Stakeholdergruppe ist. Durch das Anreichern der Plattform mit Projekten mit EU-26 Merkmal dürfte dem mit der Zeit entgegenge wirkt bzw. das Argument zunehmend entkräftet werden können. Gleichzeitig gelangt aber die bisherige Fokussierung (auf Umwelttechnologietransfer mit deutscher Beteiligung) dabei noch weiter zur Auflösung und der Eindruck eines bei Weitem nicht vollständigen Datenpools könnte sich noch verfestigen.

Eine weitere Unterfrage im ersten Block des Fragebogens beschäftigte sich mit der Erreichbarkeit und Performance der Seite. Zunächst muss festgehalten werden, dass von der Mehrzahl der Stakeholder angemerkt wurde, dass UTTGISV ausschließlich über die Eingabe der URL, oder das mühsame Navigieren über die Webpräsenz des Umweltbundesamtes angesteuert werden kann. Die Plattform ist über Suchmaschinen nicht, bzw. nur sehr schwerlich auffindbar, was eine gravierende Barriere im Hinblick auf die Notwendigkeit darstellt, dass potenzielle Kartennutzer\*Innen auf den Service aufmerksam gemacht werden müssen, um eine langfristige Beteiligung am Vorhaben zu ermöglichen. Auch das Feedback zur Performance fällt eher gemischt aus. Positiv anzumerken ist, dass nur von einem Befragten Ausfälle gemeldet wurden und die Seite somit ansonsten als stets verfügbar wahrgenommen wurde. Allerdings werden einstimmig lange Ladezeiten und ein generell langsames Aufbauen des Kartenservice bis zur kompletten Nutzbarkeit vermeldet, was die Attraktivität der Plattform stark kompromittierte.

### **Potenzieller Nutzen**

Bei der Frage nach dem potenziellen Nutzen von UTTGISV für die eigene Arbeit gab es unter den befragten Stakeholdern viele übereinstimmende Antworten. Das größte Spektrum an möglichen Einbindungen in die eigene Arbeit ergab sich in den Gruppen der AHK'n und der Verbände. Demnach ist UTTGISV im Rahmen der Projektentwicklung sehr gut nutzbar. Wissen über durchgeführte Best Practice-Projekte in bestimmten Sektoren und Regionen ist hilfreich und notwendig, um positive Anstöße für zukünftige Vorhaben zu erhalten. Unter die Nutzung von UTTGISV als Informationsquelle fällt auch, dass sich Institutionen und Interessenten einem guten Einblick in bereits durchgeführte Projekte verschaffen können. Außerdem ist es möglich, Erkenntnisse zu Förderprogrammen sowie beteiligten Akteuren in den verschiedenen Regionen zu erlangen – vorausgesetzt, die Datenbank erfüllt die Anforderungen der Vollständigkeit und Aktualität. Die Gruppe der Umweltagenturen gab zudem an, dass durch den Überblick über bestehende Projekte und die Möglichkeit der Filterung nach Thematik und Region vermieden werden kann, dass es zu Projektdoppelungen kommt.

Im Zusammenhang mit der Nutzung von UTTGISV als Informationsquelle wird von einigen Akteuren das Stichwort „Wissensaufbau“ ins Feld geführt. UTTGISV könnte – falls es die notwendige Bekanntheit und Akzeptanz unter den Stakeholdern erlangt, als Grundlage für einen kontinuierlichen Austausch bzw. eine Kontaktaufnahme unter den Stakeholdern dienen. Die Vernetzung aller beteiligten Akteure im Abfall- und Abwassermanagementbereich könnte durch die Existenz einer zentralen Informationsplattform deutlich vorangetrieben werden. Ein weiterer elementarer Nutzen im Rahmen der Projektentwicklung wurde neben der Gruppe der AHK'n und Verbände auch von den KMU sowie weiteren Multiplikatoren (UNIDO ITPO) genannt. Demnach bietet eine Plattform wie UTTGISV die Möglichkeit, sich über potenzielle Projekt- und Geschäftspartner zu informieren. Gleichzeitig wird hier aber auch erwähnt, dass es noch deutlich vorteilhafter wäre, wenn es auf der Plattform auch die Möglichkeit der direkten Kontaktaufnahme gäbe (Stichworte „Networking“, „B2B“). Da bei den Kontaktdaten oftmals nur allgemeine Kontaktformalitäten (z.B. info@-Adressen) verfügbar sind, wären Verbesserungen in diesem Bereich anzustreben. Allerdings sind hierbei unter Umständen datenschutzrechtliche Vorgaben zu beachten.

Aus der Gruppe der Verbände wurde die Verwendung von UTTGISV für die Öffentlichkeitsarbeit genannt. Die Erhöhung der Sichtbarkeit von beteiligten Akteuren im Zusammenhang mit verifizierten Best-Practice-Projekten würde nicht nur den Umwelttechnologietransfer vorantreiben, sondern auch die Motivation zur Übermittlung von Projektinformationen durch die Mitglieder erhöhen. Allerdings wird deutlich angemerkt, dass sich UTTGISV mit der aktuell sehr geringen Bekanntheit unter den Akteuren noch nicht für diesen Zweck eignet. Hier sollte im Rahmen der Weiterentwicklung ein besonderer Fokus liegen.

#### **Kriterien für die Eignung von Projekten**

Der Fragenblock zur UTTGISV-Plattform schließt mit der Unterfrage nach messbaren Best-Practice-Kriterien ab. Im Dialog mit den befragten Akteuren wurde schnell deutlich, dass ein nicht unwesentliches Defizit in der Tatsache besteht, dass an keiner Stelle auf UTTGISV eine Auflistung von zu erfüllenden Kriterien für die Eignung eines Projektes für die Datenbank –geschweige denn eine Definition von „Best Practice“– erfolgt. Außerdem kommt hinzu, dass auch der Prozess der Auswahl geeigneter Projekte an keiner Stelle ausführlich dokumentiert wird. Dadurch entsteht bei einigen befragten Akteuren der Eindruck, dass man sich für die Aufnahme neuer Projekteinträge beim Umweltbundesamt bewerben müsse, was möglicherweise abschreckend im Hinblick auf die Motivation zur Übermittlung von Projektinformationen wirken kann.

Abgesehen von diesem Sachverhalt wurden mögliche Kriterien für die Eignung von Projekten als Best Practice diskutiert. Zu Beginn wurde eingeräumt, dass es durchaus fraglich ist, ob diese Eignung überhaupt mit messbaren Kriterien unterlegt werden kann, oder ob ein gewisser Grad an Subjektivität bei der Einschätzung bleibt. Folgende potenzielle Kriterien konnten im Rahmen der Umfrage gesammelt werden:

- ▶ Faktischer Umweltimpact (nachhaltig, über die Laufzeit des Projektes hinaus),
- ▶ Skalierbarkeit,
- ▶ Transferierbarkeit,
- ▶ Leverage-Effekt (in Bezug auf involvierte Stakeholder),
- ▶ Innovation.

Aus Sicht einer zu wahren Gleichbehandlung und Tatsachengerechtigkeit stellt sich dabei jedoch auch die Frage und Herausforderung, auf welche Weise für die festgelegten Kriterien ein

Erfüllungsnachweis und Mindestmaß an Kontrollierbarkeit der dazu abgegebenen Informationen sichergestellt werden kann.

Von mehreren Stakeholdern (Verbände, Multiplikatoren) wurde die These aufgeworfen, dass es generell nicht zwingend notwendig sei, die Spannweite der dargestellten Projekte nur auf die Eignung als Best Practice zu beschränken, sondern vielmehr die Gesamtheit aller durchgeführten Projekte zu erfassen – demnach also durchaus auch Projekte, die nicht zwingend das Kriterium der guten Praxis erfüllen.

#### **2.2.4.3 Übermittlung von Projektinformationen**

Der dritte Fragenblock im Rahmen der Stakeholder-Befragung befasste sich mit dem Prozess der Projektinformationsübermittlung. Dabei wurde der bestehende Mechanismus zur Projekteinreichung, welcher auch ausführlich im Stakeholder-Auftaktevent beschrieben wurde, bewertet. Hierbei muss aufgrund der vollständigen Überschneidung der Antworten nicht nach Stakeholdergruppen unterschieden werden. Alle befragten Akteure empfinden den aktuellen Prozess [siehe Kapitel 2.2.5.4] als zu komplex und aufwendig (was sich auch in der äußerst geringen Anzahl bisher aktiv eingereichter Projektinformationen widerspiegelt). Das Resultat wäre ein –gemessen an den zu erwartenden Vorteilen– viel zu hoher zeitlicher und damit auch monetärer Aufwand seitens der Projektübermittler\*Innen. Im Besonderen wird hier die Tatsache erwähnt, dass die Eingabe der Informationen im Excelformat geschieht, welches dann per E-Mail an das Umweltbundesamt übermittelt werden muss. Außerdem wirkt es auf die Befragten abschreckend, dass –nachdem bereits sämtliche Projektdetails in die Excel-Eingabemaske eingetragen und übermittelt wurden– theoretisch der Fall eintreten kann, dass das so eingereichte Projekt seitens des Plattformbereitstellers (z.Zt. Umweltbundesamt) keine abschließende Zustimmung für die Übernahme auf UTTGISV erfährt und somit der getätigte Aufwand möglicherweise keine Früchte trägt. Die mangelhafte Offenlegung der Eignungskriterien von Projekten auf der Webseite lässt außerdem auf eine potenzielle Willkürlichkeit im Auswahl- bzw. Zulassungsprozess schließen und wiegt hier zusätzlich schwer. Projektübermittler sehen sich hierdurch gegebenenfalls auch noch in eine Situation gebracht, Informationen aufwendig nacharbeiten zu müssen. Tatsächlich deckt sich dies mit dem seitens der bisherigen Auftragnehmer\*Innen gesammelten Erfahrungsschatz, wonach das Umweltbundesamt Projektinformationsdatensätze für UTTGISV und CPG in einem solchen Umfang und Detaillierungsgrad ab- bzw. einfordert, dass die endgültige Übernahme in den Datenbestand keineswegs als weitgehend gesichert, aufwandsarm und zeitnah verwirklichtbar angenommen werden kann.

Von Akteuren, die eigene Projektinformationen sammeln, wurde die Idee eines gemeinsamen Projektdatenblattes zur Vereinfachung der Übermittlung an UTTGISV sehr positiv aufgenommen. Von Fördermittelgebern würde demnach ohnehin eine detaillierte Projektbeschreibung sowie weitere Informationen angefordert werden, so dass man hier grundsätzlich Synergien schaffen kann.

#### **2.2.4.4 Kooperation**

Im letzten Fragenblock der Umfrage wurden die Akteure nach ihrem Interesse an einer Kooperation im Rahmen von UTTGISV befragt. Hierbei fiel primär auf, dass –bis auf RETech– das Interesse an einer dauerhaften Beteiligung an der Plattform eher verhalten ausfällt, bzw. an Bedingungen geknüpft ist. Demnach ist ein gewisses Interesse definitiv bei beiden Verbänden (RETech und GWP), sowie bei den befragten AHK'n zu verzeichnen. Die genannten Stakeholdergruppen könnten hier als optimale Multiplikatoren für UTTGISV dienen, da sie über ein breites Netzwerk von Mitgliedsunternehmen verfügen. Allerdings meldeten die befragten Akteure auch zurück, dass eine langfristig fruchtbare und für den Erfolg von UTTGISV unabdingbare Involvierung

ihrerseits eines beträchtlichen Ausmaßes zeitlicher und finanzieller Ressourcen bedarf. Projektinformationen müssten demnach in regelmäßigen Abständen von den Mitgliedern angefragt und abschließend zentral kompiliert werden, um dann ans Umweltbundesamt übermittelt zu werden. Dieser Prozess müsste außerdem –um die dauerhafte Etablierung der Plattform unter den Akteuren zu gewährleisten– regelmäßig im Rahmen von Mitgliederversammlungen und anderen Formaten ausgiebig beworben werden. Solange hierfür kein geeignetes Konzept vorgelegt wird, kann keine Kooperation im genannten Ausmaß erfolgen.

## **2.2.5 Weiterentwicklungsempfehlungen**

### **2.2.5.1 Strategisches Gesamtkonzept**

Die UTTGISV-Plattform hat den Zweck, die Abstimmung unter den relevanten Stakeholdern und Akteuren, sowohl der öffentlichen Hand, als auch des Privatsektors, im Hinblick auf das Wissensmanagement im Rahmen des Technologietransfers zu verbessern. Die Bereitstellung von UTTGISV, einer öffentlich zugänglichen, ressortübergreifenden Projektdatenbank, adressiert die Problematik der isolierten Projektplanung, die aus der fehlenden Transparenz und der ungenügenden Kommunikation entsteht und dazu führt, dass viele ähnliche Projekte isoliert voneinander geplant, finanziert und durchgeführt werden. Konkret nennt das Umweltbundesamt zwei Ziele:

1. Die Erhöhung der Transparenz deutscher Aktivitäten soll die Nutzung von Synergien und die Kooperationen öffentlicher und privater Akteure fördern.
2. Für Entscheidungsträger aus aller Welt soll die Möglichkeit geschaffen werden, sich schnell und unkompliziert von der Auslandsexpertise deutscher Akteure zu überzeugen.

Das bisherige Konzept des Umweltbundesamtes sieht vor, dass sich eine Vielzahl von Akteuren, die gleichzeitig Nutzende des Dienstes sind, auch als Datenlieferanten betätigen. Die hierfür notwendige Motivation und Einbindung der Stakeholder ist durch die Leistungserbringer –auch schon im Rahmen vorheriger Beauftragungen– wiederholt erfolgt und kurzfristige Erfolge konnten verbucht werden. Allerdings ist es nach wie vor so, dass sich keinerlei Automatismus zur Anreicherung und verstärkten Nutzung von UTTGISV durch diese Stakeholder etabliert hat. Massiven Anteil an dieser Entwicklung haben, den zwischenzeitlich gewonnenen Erkenntnissen zufolge, die folgenden Faktoren:

- ▶ unzureichend erkennbare Gesamtkonzeption sowie Kontinuität in der Herangehensweise des Betreibers an die Entwicklung von UTTGISV,
- ▶ überzogene Erwartungen und Visionen gegenüber potenziellen Kooperationspartnern, welche nur wenig oder gar nicht erfüllt wurden. Eine nachhaltige Sensibilisierung für die Sinnhaftigkeit einer dauerhaften Kooperation konnte nicht erreicht werden.
- ▶ zu unflexibel und umständlich angelegte Projektmelde-, Prüf- und Abnahmeprozedur,
- ▶ mangelhaftes technisches Backup für das Serviceangebot: es fehlt an adäquaten Ressourcen und Einsatz zur Verbesserung der Performance der Website(n),
- ▶ unzureichendes Bemühen um größere Sichtbarkeit, Bekanntheit und Nutzungsintensität von UTTGISV.

Durch den neuen Ansatz ist vorgesehen, dass eine deutsche Beteiligung an den Vorhaben zum Umwelttechnologietransfer kein obligatorisches Kriterium mehr darstellen muss und zur Veranschaulichung der gemeinschaftlichen europäischen Bemühungen zur globalen Stärkung und

Entwicklung kreislaufwirtschaftlicher Denk-, Handlungs- und Produktionsweisen im Rahmen des 'European Green Deal' nun auch Projekte mit europäischer Beteiligung in die Datenbank aufgenommen werden. Dieser neue Ansatz steht zunächst nicht in Konkurrenz zur Ursprungsidee von UTTGISV und bietet deutschen Akteuren weiterhin die Möglichkeit, Sichtbarkeit über UTTGISV zu erlangen.

Allerdings ist –wie schon erwähnt– genau diese fehlende Sichtbarkeit eines der im Rahmen dieser Befragung identifizierten Hauptprobleme, welches sich insbesondere dadurch bemerkbar machte, dass das Interesse an einer Kooperation sowohl bei deutschen, vor allem aber bei internationalen Stakeholdern sehr niedrig war. Anstatt den Fokus der Datenbank auf Stakeholder aus dem europäischen Ausland zu erweitern, ist momentan anzuraten, zunächst für eine notwendige Mindestakzeptanz und Bekanntheit innerhalb des deutschen Marktes zu sorgen. Es ist daher festzuhalten, dass eine Erweiterung um/auf Projekte mit europäischer Beteiligung aktuell nicht als zielführend bewertet wird. Diese Einschätzung ist ebenso darin begründet, dass die ohnehin schon geringe Akzeptanz und Motivation zu Beteiligung am Technologietransfer unter deutschen Akteuren weiter sinkt, wenn eine gezielte Hervorhebung von Leistungen der „Konkurrenz“ auf der Plattform erfolgt. Der Betrieb einer Plattform zur Darstellung von Best Practice-Projekten mit europäischer Beteiligung würde folglich in die Verantwortlichkeit der EU gehören.

Es ist generell fraglich, ob es zielführend sein kann, dass eine Behörde wie das Umweltbundesamt den Betrieb einer Projektinformationsplattform mit den erwähnten Zielen allein stemmt. Es ist demnach zu empfehlen, sich zumindest strategische Partner für die Vermarktung der Plattform an die Seite zu stellen. Die Befragung hat ergeben, dass diesbezüglich ein Interesse vor allem bei den teilnehmenden Verbänden (allen voran RETech), aber auch vereinzelt bei den AHK'n vorhanden ist, welche über die relevanten Netzwerke von potenziell relevanten Stakeholdern verfügen und einen großen Beitrag zur Bekanntmachung leisten könnten. Im Rahmen dieses Vorhabens wurde mittels einer durch den RETech in den Umlauf gebrachten Mitgliederinformation (im Januar 2023) eine erneute Bewerbungsaktion für die Plattform und die Möglichkeit, Projekte zur Darstellung auf der Plattform einzureichen, durchgeführt. Der Rücklauf auf diese Aktion brachte jedoch keinerlei messbares Interesse der entsprechenden Mitglieder, was sich im Falle des Vorhandenseins eines schlüssigen Gesamtkonzeptes jedoch anders gestalten dürfte.

Um UTTGISV für Akteure aus der Privatwirtschaft interessanter zu machen, ist anzuraten, den Zweck der Plattform zu erweitern, bzw. explizit mit den Vorteilen der Plattform für diese Akteursgruppe zu werben und sie dahingehend anzupassen und zu optimieren. Sie ist eben nicht nur ein reines Instrument zur Darstellung ausgewählter Kompetenzen, Leistungen und Engagements deutscher Akteure bei der Realisierung des abfall- und abwasserwirtschaftlichen Umwelttechnologietransfers im und für das Ausland. Sie könnte außerdem Unternehmen aus den relevanten Sektoren als ein sehr nützliches Instrument bei der Entwicklung neuer Projekte und konkret bei der Identifizierung relevanter Projekt- und Geschäftspartner (B2B) dienen. Hierfür sind allerdings einige technische Anpassungen notwendig, auf die im laufenden Kapitel noch eingegangen wird. Im Folgenden werden einige der genannten Problematiken vertieft und Weiterentwicklungsempfehlungen ausgesprochen.

#### **2.2.5.2 Steigerung der Bekanntheit und Akzeptanz von UTTGISV**

Sämtliche Stakeholder, die erstmalig im Rahmen des laufenden Projektes kontaktiert wurden, gaben zu Protokoll, dass die UTTGISV-Plattform ihnen nicht bekannt sei. Um das volle Potenzial dieser Website –vor allem zum Zwecke der Öffentlichkeitsarbeit– für alle beteiligten Akteure ausschöpfen zu können, ist demnach zunächst unbedingt anzustreben, die Bekanntheit von UTTGISV deutlich zu steigern. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine Vielzahl technischer und konzeptioneller Maßnahmen anzuraten.

Da es sich im Falle von UTTGISV um eine onlinebasierte Datenbankanwendung samt Kartenservice handelt, sollte zunächst die Sichtbarkeit im Internet gewährleistet und deutlich erhöht werden. Wie bereits im vorhergehenden Kapitel erwähnt, ist die UTTGISV-Website nicht, bzw. schlecht über Internet-Suchmaschinen zu finden. Zum einen sollte daher die Webseite für Suchmaschinen optimiert werden (Search Engine Optimization – SEO), damit ihre Sichtbarkeit in den Suchergebnissen geläufiger Suchmaschinen erhöht wird. Dazu ist es notwendig, relevante und geeignete Keywords bzw. Suchbegriffe [siehe Tabelle 5] zu definieren, um dadurch einfacher und häufiger von der Zielgruppe durch die Verwendung von Suchmaschinen gefunden zu werden. Diese Keywords sollten sich dann entsprechend auf der Webseite wiederfinden, so dass die Suchmaschine bestmöglich „angefüttert“ wird. Websites auf der ersten Position bei der Suche erhalten beispielsweise etwa 30% der gesamten Klicks<sup>7</sup> (abhängig vom Suchbegriff), so dass es vielversprechend ist, bei einigen einschlägigen Keywords diesen ersten Rang zu belegen.

**Tabelle 5: Beispiele geeigneter Keywords für die Suchmaschinenoptimierung**

Keyword	Suchergebnisse	Aktueller Rang UTTGISV
Abfalltechnologietransfer	1.220.000	Nicht unter den Top-100. Der erste Treffer ist allerdings die Sub-Page „Abfalltechnologietransfer“ des Umweltbundesamtes. Des Weiteren finden sich Abschlussberichte der Vorgängerprojekte in den oberen Einträgen.
Abfall GIS	714.000	6. Platz. Die ersten drei Plätze belegen Links zu den Abschlussberichten der Vorgängerprojekte (Websites UBA und BMUV)
Best practice Abfall	321.000	9. Platz
Best practice Abwasser	266.000	2. Platz
Kartierung Best Practice	71.500	1. Platz: UTTGISV. Dahinter direkt die Sub-Pages „Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft) mit deutscher Beteiligung als Beitrag zur Exportinitiative Umwelttechnologien der Bundesregierung“ des UBA. Die Website „CPG“ folgte anschließend.

Aktuell führen Schlüsselwörter wie *best practice abwasser* (2.Rang) und *kartierung best practice* (1.Rang) bereits zu sehr guten Resultaten. Bei anderen Schlagwörtern, wie etwa *best practice abfall* (9.Rang) und *abfall technologietransfer* (nicht unter den Top 100) besteht hingegen weiterer Optimierungsbedarf. Hier ist es sogar der Fall, dass die Sub-Page „Abfalltechnologietransfer“ des UBA sowie der Abschlussbericht des Vorgängerprojektes eine deutlich höhere Leistung erfahren, als es UTTGISV selbst tut. Demnach müssen potenzielle Nutzer\*Innen also entweder direkt über den Link der Seite verfügen, oder aber mühsam durch die Webpräsenz des Umweltbundesamtes navigieren, um zur Plattform zu gelangen. Hier ist jedoch leider festzuhalten, dass die Verlinkung auf den Kartenservice oftmals nicht korrekt vorgenommen wurde und Fehlermeldungen hervorruft.

Die Sichtbarkeit der Webseite würde außerdem deutlich erhöht werden, wenn die Inhalte auf regelmäßiger Basis erneuert und beworben würden. Es ist zu empfehlen, regelmäßig neue und relevante Inhalte (Newsartikel, Infografiken, Einladungen zu

<sup>7</sup> Vgl. Soulo, Tim (2021): Wie man Keyword-Recherchen für SEO durchführt. [<https://ahrefs.com/blog/de/keyword-recherche/#targeting-keywords>]

Projektinformationsübermittlungen) zu erstellen und zu veröffentlichen. Dazu sollte ein grundsätzlicher Aktualisierungsprozess stattfinden, oder zumindest sichergestellt werden, dass Nutzer\*Innen ersichtlich ist, dass die Seite aktuell gehalten wird. Die Verfahrenswege und Kapazitäten beim Umweltbundesamt waren indes so angelegt, dass die neu erarbeiteten Projekteinträge mithilfe des Leistungserbringers schon während der Laufzeit dieses Vorhabens auf CPG veröffentlicht und einsehbar gemacht werden konnten, wohingegen erst weitere Handlungen im Arbeitsbereich der UBA-IT die kartentechnische Sichtbarkeit der ergänzten Datenbank auf UTTGISV vollständig herstellen sollten. Dies bedeutet(e) jedoch auch, dass bspw. die Funktionalität der Informationsverknüpfung zwischen CPG und UTTGISV und damit der vollumfängliche Serviceumfang erst in einem dem Vorhabensende nachgelagertem Zeitfenster wirklich gegenständlich werden könn(t)en. Für die Nutzer\*innen ist eine solche zeitversetzte Bereitstellung des vollständigen Informations- sowie Funktionsumfanges auf zwei korrespondierenden Plattformen in jedem Fall eine suboptimale bzw. wenig befriedigende Situation. Darüber hinaus zeigt die Bewerbung des Portals durch die anderen Onlinekanäle des UBA auch noch starkes Verbesserungspotential. Ob das UBA eine kontinuierliche Aktualisierung und Bewerbung des Portals allerdings gewährleisten kann, stellt sich insofern als fraglich dar, da es für wesentliche Arbeiten an der Plattform der Ausschreibung und entsprechend eingestellter Projektmittel bedarf und dem Amt ressourcentechnisch ansonsten derzeit keine weiteren Optionen zur Verfügung stehen.

Falls möglich, sollten mittelfristig die angesprochenen aktualisierten Inhalte zusätzlich zur eigenen Webpräsenz auf eigens verwalteten Kanälen auf Social Media-Plattformen (z.B. LinkedIn) beworben werden und eine Interaktion mit dem Publikum angestrebt werden, um dadurch mehr Traffic auf UTTGISV zu lenken. Die Beteiligung an Diskussionen und der Aufbau von Beziehungen zu relevanten Stakeholdern können zudem die Aufmerksamkeit auf die Plattform steigern und die Reichweite erhöhen.

Zusätzlich zum Marketing auf den sozialen Kanälen wird außerdem empfohlen, die E-Mail als Medium der Kommunikation zu nutzen. Das regelmäßige Versenden von Newslettern via E-Mail mit Updates zu neuen Inhalten bietet den Stakeholdern einen Mehrwert sowie Anreiz, die Plattform verstärkt und auf wiederkehrender Basis zu nutzen. Hierbei ist sicherzustellen, dass die Kontaktierung per E-Mail personalisiert und ansprechend erfolgt. Um dies zu ermöglichen, sollte auf UTTGISV eine Möglichkeit eingeräumt werden, sich für einen Newsletter zu registrieren.

Unterstützend zum Marketing über die sozialen Medien und die E-Mail ist anzuraten, online für die UTTGISV-Plattform zu werben. Dabei geht es zum einen darum, Pay-per-Click (PPC)-Werbeplattformen (z.B. Google Ads) und/oder Werbung in sozialen Medien (LinkedIn) zu schalten, um eine größere potenzielle Nutzerschaft zu erreichen. Dabei können die Erfolgsaussichten erhöht werden, indem gezielt Kampagnen auf der Grundlage von Schlüsselwörtern, demografischen Daten oder Nutzerinteressen durchgeführt werden. Diese Informationen sollten dafür im Rahmen einer Nutzerstatistik-Auswertung der Webseite gewonnen werden.

Zum anderen sollte zusätzlich die Bewerbung des Dienstes über Suchmaschinenmarketing (SEM) erfolgen. Neben der Optimierung der Plattform für organischen Suchverkehr (s. oben) sollten ebenfalls Suchmaschinenmarketing-Kampagnen durchgeführt werden. Dabei werden bezahlte Anzeigen in Suchmaschinen geschaltet, um in den relevanten Suchergebnissen an prominenter Stelle zu erscheinen.

Neben all diesen –eher technischen– Maßnahmen kann die Umsetzung der folgenden konzeptionellen Maßnahmen eine Bekanntmachung der UTTGISV-Plattform auf regelmäßiger Ebene begünstigen. Demnach sind Partnerschaften und Kooperationen mit anderen Institutionen, wie etwa den Außenhandelskammern und Verbänden der Abfall- und Abwasserwirtschaft, unbedingt anzustreben. Diese könnten die Bewerbung von UTTGISV unter ihren Mitgliedern

übernehmen und im Gegenzug die Datenbank per direktem Zugang auf ihren Internetpräsenzen einbinden.

Der Ausbau der Bekanntheit der UTTGISV-Plattform ist ein langwieriger Prozess und erfordert neben initialen Anstrengungen gleichermaßen kontinuierliche Bemühungen seitens des Betreibenden. Um den Erfolg dieser Handlungsempfehlung sicherzustellen, sollten –wie bereits oben erwähnt– zusätzlich Website-Analysen stets überwacht und ausgewertet werden [weitere Informationen siehe Kapitel 2.3]. Dadurch können Fortschritte verfolgt und gemessen werden. Außerdem wird validiert, welche der angewendeten Strategien am besten funktionieren.

Um den Erfolg dieser gesammelten Vermarktungsmaßnahmen abermals erhöhen zu können, sollte die Möglichkeit eruiert werden, einen einschlägigen Titel für den Kartendienst zu vergeben und schlussendlich in den Umlauf zu bringen. Aktuell existiert neben dem internen Arbeitstitel „UTTGISV“ lediglich der Titel „Online-Kartierung zum weltweiten Best Practice-Transfer (Abfall/Abwasser)“, welcher aufgrund seiner fehlenden Einschlägigkeit und Prägnanz eher ungeeignet ist. Außerdem könnte ein leicht verändertes Wording von der bisherigen „Plattform“ hin zu einem für die Akteure nutzbaren „Tool“ dem Wunsch nach einer stärkeren Beteiligung am Umwelttechnologietransfer Ausdruck verleihen. Im Zusammenhang mit der Vergabe eines neuen Namens für UTTGISV ist allerdings zum einen auch anzumerken, dass damit ein gewisser Aufwand einher geht. Zum anderen sollte dieser Wechsel streng verknüpft mit dem Vorhandensein eines schlüssigen und nachhaltigen Gesamtkonzeptes zum Betrieb dieses Kartendienstes sein, da ansonsten etwaige Erwartungshaltungen seitens der Akteure enttäuscht werden könnten und ein langfristiges Engagement verhindern. Alle Maßnahmen zur Steigerung der Bekanntheit der Plattform werden im Zusammenspiel als äußerst effektiv eingestuft. Allerdings muss auch angemerkt werden, dass damit erhebliche Anstrengungen finanzieller und personeller Art verbunden sind. Das UBA als Betreiber müsste demnach fortlaufend die entsprechenden Ressourcen für diese verschiedenen digitalen, aber auch physischen Vermarktungsmaßnahmen vorhalten.

### **2.2.5.3 Verbesserung des Seiteneinstiegs und Erweiterung der Funktionalitäten**

Um UTTGISV für möglichst viele Nutzer\*Innen attraktiv zu gestalten, sollte das generelle Erscheinungsbild der Website angepasst und um Funktionalitäten erweitert werden, die den Gedanken des Networkings zwischen den Akteuren begünstigen. Wie bereits im vorherigen Kapitel herausgearbeitet, wurde im Rahmen der Stakeholder-Befragung Kritik am Seiteneinstieg über die Weltkarten-Ansicht geäußert. Als Hauptargument wurde angebracht, dass die Visualisierung der globalen Verteilung der Projektstandorte keinen effektiven Ansatz für das Finden spezifischer Informationen bietet, sondern vielmehr gewählt wurde, um dem Zweck des überblicksartigen Präsentierens der Aktivitäten der Akteure in der Welt verfolgt. Zwar wird dem/der Nutzer\*In bereits ermöglicht, durch die Filter in der oberen linken Kartenecke eine Suche nach spezifischen Projekten vorzunehmen, allerdings sollte diese Funktion deutlich dominanter auf der Startseite und entkoppelt von der Weltkarte implementiert werden. Zusätzlich zu den aktuellen Filtern, welche unter den Befragten große Akzeptanz gefunden haben, sollten einige weitere Filter eingefügt werden. Für eine noch schnellere Navigation zur gewünschten Zielregion wäre es sehr nützlich, wenn es einen Filter nach Region gäbe. Dieser könnte aus einem Hauptfilter „Kontinent“ und einem Sub-Filter „Land“ bestehen und bewirken, dass bei entsprechender Auswahl durch den/die Nutzer\*In ein automatischer Kartenzoom auf den jeweiligen Ausschnitt erfolgt. Nicht zuletzt im Hinblick auf die Nutzung von UTTGISV von mobilen Endgeräten wäre das Hinzufügen dieser räumlichen Navigationsfunktion ohne manuelles Zoomen ein Gewinn. Das Ausmaß des technischen Aufwandes der Implementierung dieser Änderung dürfte sich im Rahmen halten, da die entsprechend zu filternden Geodaten (Land, Kontinent) in der Basiskarte hinterlegt sind.

Von den befragten Stakeholdern wurde außerdem mehrheitlich der Wunsch nach einer Differenzierung nach Sektor geäußert. Demnach sollte es zumindest möglich sein, mit einem Klick zwischen Abfall- und Abwasserprojekten zu differenzieren.

Eine Erweiterung des aktuellen Filters „laufend“ würde die Nutzungsmöglichkeiten außerdem steigern. Dieser Filter könnte mit einer Art Zeitstrahl versehen werden, bei dem Anfangs- und Endzeitpunkt durch den/die Nutzer\*In selektiert werden und somit Projekte, die innerhalb einer bestimmten Zeitspanne durchgeführt werden, angezeigt werden. Um den manuellen Aktualisierungsaufwand seitens des Datenbankbetreibers gering zu halten, könnte sich das Merkmal „laufend“ automatisch aus einem sich im Datensatz befindlichen und in der Zukunft liegenden Projektenddatum generieren.

Um den in der Befragung gesammelten Kritikpunkt am zu technisch wirkenden Design von UTT-GISV zu adressieren, sollte auch die Weltkarte selbst eine Überarbeitung erfahren. So sollte beispielsweise davon abgesehen werden, dem Nutzenden die Möglichkeit einer Auswahl der Hintergrundkarte einzuräumen. Aktuell kann der/die Nutzer\*In aus einer Standard-, Satelliten- und Länderansicht wählen, was eigentlich für die Navigation durch die Datenpunkte nicht erforderlich ist. Da die Weltkarte den Zweck hat, die räumliche Verortung in der Welt auf nationaler oder sogar kontinentaler Ebene vorzunehmen, wäre die Hintergrundkarte „Nur Länder“ ausreichend.

Auch die dynamische Anzeige von long/lat-Koordinaten sowie des Maßstabs in der unteren rechten Kartenecke lenken den/die Nutzer\*In von der Erfassung der wesentlichen Informationen ab. Dass die Karte über eine Zoomfunktion verfügt, ist zwar dem Zwecke der regionalen Überblicksgewinnung durchaus zuträglich. Allerdings kann der Maßstab aktuell bis auf ca. 1:2000 vergrößert werden, so dass Hausnummern einzelner Straßen ersichtlich werden. Da die Projektinformationen jedoch auf zentrale long/lat-Koordinaten von Ortschaften beschränkt sind, ist eine solche Zoomspanne nicht nötig und überfrachtet die Kartenansicht. Gleichermaßen verhält es sich mit der Einblendung von Beschriftungen. Da aktuell auf ein Hintergrundtemplate von ArcGIS Online zugegriffen wird, werden sämtliche Beschriftungen angezeigt. Zur Steigerung der Effektivität und Angemessenheit der Visualisierung wäre es ausreichend, nur jene Elemente zu beschriften, die für die grobe Orientierung auf der Karte notwendig sind. Aktuell finden sich neben Straßennamen auch Höhenangaben in der Beschriftung. Eine Reduzierung der Darstellungskomplexität hätte als positiver Nebeneffekt wahrscheinlich auch eine Beschleunigung der Ladezeiten der Website zur Folge, welche im Rahmen der Stakeholder-Befragung mehrfach als Barriere für die regelmäßige Nutzung der Seite angegeben wurde. Ein Beispiel für eine gelungene Implementierung hinsichtlich der benötigten Komplexität in der Darstellung räumlicher Komponenten zur Orientierung im Gelände bietet der Kartendienst der französischen Entwicklungsagentur AFD [siehe Link in Tabelle 2]. Hier werden demnach lediglich administrativ relevante Elemente, wie etwa Landes- und Regionalgrenzen, sowie Lage und Namen relevanter Ortschaften zur groben Orientierung im Gelände in die Basiskartendarstellung aufgenommen. Ebenso positiv anzumerken ist hier die Darstellung der Verortungspunkte – konkret im Falle von sich überlappenden Punkten. Diese werden im hier verwendeten WebGIS-Dienst „Leaflet“ bei kleinerer Zoomstufe zu größeren Datenpunkten zusammengefasst und differenzieren sich erst beim Hereinzoomen durch den Nutzenden, so dass in der Gesamtansicht deutlich weniger Überlappungen entstehen.

#### **2.2.5.4 Vereinfachter und transparenter Prozess zur Übermittlung von Projektinformationen**

Um die Akteure noch stärker zur Übermittlung von Projektinformationen zu motivieren, sollten bestehende Barrieren im Zusammenhang mit dem Projektübermittlungsprozess beseitigt oder zumindest reduziert werden. Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, ist ein Ergebnis der Stakeholder-Befragung die Reserviertheit der Stakeholderschaft hinsichtlich der Übermittlung von

Projektinformationen. Diese resultiert aus der Tatsache, dass die Eignungskriterien für Projekte zur Aufnahme und Darstellung auf UTTGISV nicht transparent kommuniziert sind.

Hinsichtlich der Kriterien zur Einschätzung des Best Practice-Charakters von Projekten sind bisher keine messbaren Kriterien definiert. Seitens des UBAs konnte vernommen werden, dass die eingereichten Projekte u.a. auch qualitativ der guten Praxis hinsichtlich hinreichender Dokumentation und Darstellung entsprechen müssen, um für die Darstellung auf UTTGISV geeignet zu sein. Demnach stellt nicht nur die öffentliche Projektförderung augenblicklich ein Kriterium dar, entlang dessen über die Wiedergabe auf der Plattform entschieden wird. Diese Informationen sind zwar bereits auf der UTTGISV-Website einsehbar, allerdings lediglich im User-Manual<sup>8</sup>, welches durch Betätigung des entsprechenden Buttons in Form einer PDF im Bereich „FAQ“ zu erreichen ist, hinterlegt und somit nicht mit angemessenem Aufwand seitens des Nutzenden erreichbar ist. Es wird empfohlen, diese Informationen deutlich sichtbarer (möglicherweise direkt auf der Startseite) zu hinterlegen.

Der Aufbau, das Format und die Struktur des aktuellen Projektdatenblatts wurden durchgehend von allen Stakeholdern kritisiert. Der Prozess der Informationsübermittlung wird dadurch merklich behindert. Da das Einreichen von Projektinformationen unentgeltlich und auf freiwilliger Basis erfolgt, müssen damit verbundene Barrieren so gering wie möglich gehalten werden. Demnach wird die Vielzahl der durchzuführenden Schritte bis zur finalen Übermittlung der Projektinformationen als deutlich spürbares Hindernis wahrgenommen.

Eine Vereinfachung des Prozesses zur Übermittlung von Projektinformationen würde mit der Änderung des Formates des Projektdatenblattes von Excel zu einem Online-Template erreicht werden. Aktuell müssen für den Informationstransfer folgende Schritte durchlaufen werden:

#### **Bisherige Prozedur zur Übermittlung von Projektinformationen**

- 1) Navigation zum Projektdatenblatt: Der/die Nutzer\*In (und potenzielle Informationsübermittler) aktiviert auf UTTGISV den Button „Projektneuaufnahme oder -änderungen“. Im sich anschließend öffnenden Pop-up-Fenster wird das Wort „Formular“ angeklickt. Auf der sich neu geöffneten Seite im Browser muss nun der Link „Projektdatenblatt / Project Data Sheet“ aktiviert werden, wodurch eine Exceldatei heruntergeladen wird.
- 2) Ausfüllen des Projektdatenblattes: Anschließend muss der/die Nutzer\*In das Excel-basierte Formular öffnen und die einzelnen Felder ausfüllen. Dabei gibt es sowohl Pflichtfelder als auch Felder, die auf freiwilliger Basis auszufüllen sind. Nach der Übertragung der Informationen in das Projektdatenblatt muss dieses mit einem geeigneten Dateinamen benannt und abgespeichert werden.
- 3) Übermittlung des Projektdatenblattes: Anschließend wird das ausgefüllte Formular via E-Mail als Dateianhang an die Adresse [info@cleaner-production.de](mailto:info@cleaner-production.de) gesendet.
- 4) Überprüfung durch Datenbankbetreiber (UBA): Der zuständige MA öffnet das übermittelte Projektdatenblatt und überprüft das Projekt auf Eignung für die Datenbank. Außerdem findet eine Prüfung auf Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen statt.
- 5) Korrektur- und Vervollständigungsschleifen: Im Falle von fehlenden oder fehlerhaften Informationen wird das Projektdatenblatt zurück zum Informationsübermittler gesendet und von ihm überarbeitet. Dieser Schritt wird so oft wiederholt, bis die Informationen vollständig

---

<sup>8</sup> [https://gis.uba.de/content/cpg/UTTGISV\\_Manual\\_de\\_20220829.pdf](https://gis.uba.de/content/cpg/UTTGISV_Manual_de_20220829.pdf)

und korrekt sind. Außerdem wird in diesem Schritt sichergestellt, dass die übermittelten Projektinformationen für eine Veröffentlichung auf der UTTGISV-Plattform autorisiert sind.

- 6) Produktion des finalen Datenformates: Der Betreiber passt den Datensatz aus dem Projektdatenblatt an die Spezifikationen der Datenbank an und legt den Datensatz in der Datenbank an.
- 7) Finale Abnahme und Veröffentlichung: Die Informationen werden final geprüft und auf CPG und der UTTGISV-Plattform veröffentlicht.

Mit der Umstellung des Projektdatenblattes von einer Excel-Datei, die heruntergeladen werden muss, auf ein online-basiertes Format, könnte dieser Prozess erheblich vereinfacht werden. Es ergibt sich sowohl für die Datenübermittelnden als auch den Betreiber von UTTGISV eine Reihe von Vorteilen und Herausforderungen, welche im Folgenden beschrieben werden [Tabelle 6].

**Tabelle 6: Gegenüberstellung der Vorteile und Herausforderungen der Einführung eines online-basierten Projektdatenblattes**

Vorteile	Herausforderungen
Bequemere Bedienung durch Nutzer*In: Durchführung aller Schritte direkt auf Website	Technischer/finanzieller Aufwand durch die Implementierung einer zuverlässigen Doppelungsprüfung bisher erfasster Projekte
Effizientere Datenerfassung: geringerer Datenpflegeaufwand durch einheitliche Formate	Mögliche Demotivation von Projektmeldenden bei Fehlermeldung durch Nicht-Ausfüllen von Pflichtfeldern
Zeit- und Kostenersparnis für Projektübermittler und Seitenbetreiber: schnellere Feedbackschleifen, kein Konvertierungsaufwand	
Skalierbarkeit und Zugänglichkeit: effizientere Verarbeitung größerer Projektdatensätze	
Automatisierung und Integration: Modularisierung des Projektdatenblattes vereinfacht Verknüpfung mit anderen Datenbanken	

Die Bedienung des Projektdatenblattes gestaltet sich für den Datenübermittelnden zunächst deutlich bequemer. Die online-basierte Übermittlung von Projektinformationen ermöglicht es den Nutzer\*Innen, die relevanten Informationen, Dokumente und Dateien direkt über die Website zu übermitteln, wodurch der von den befragten Stakeholdern als zu hoch eingestufte zeitliche Aufwand durch manuelle Prozesse wie das Versenden des Formulars als E-Mail-Anhang (Schritt 3) deutlich reduziert wird. Zudem könnten einfachere Bedienelemente, wie etwa Check-boxen und Drop-Down-Menüs ein deutlich schnelleres und komfortableres Befüllen des Datenblattes ermöglichen. Die Option der automatischen Datenvervollständigung trägt ebenfalls in großem Ausmaß zur Beschleunigung des Prozesses bei. So könnten beispielsweise räumliche Daten automatisiert ergänzt werden, da die Verknüpfung dieser Daten miteinander durch den Einsatz von GIS gewährleistet ist.

Ein weiterer Vorteil besteht in der effizienteren Datenerfassung. Mit einer online-basierten Maske können Projektinformationen auf strukturierte und organisierte Weise erfasst werden. Durch die Vorgabe spezifischer Felder und Anforderungen für den Informationstransfer kann

sichergestellt werden, dass die erforderlichen Informationen in einheitlichem Format übermittelt werden (Schritt 2). Dadurch sinkt der Datenverarbeitungs- und -verwaltungsaufwand seitens des Betreibers. Demnach wäre es möglich, direkt im Zuge der Dateneingabe Fehlermeldungen auszuwerfen, falls es zu korrekturbedürftigen oder unvollständigen Eintragungen kommt. Dadurch könnte Schritt 4 der oben beschriebenen aktuellen Prozedur der Informationsübermittlung drastisch erleichtert werden. Weitere Vorteile könnten sich ebenso im Schritt 6 ergeben, da die Eingabe direkt in der Zielumgebung – nämlich der Datenbank selbst– erfolgen würde und den Schritt der Überführung in ein etwaiges Zielformat obsolet macht.

Durch die Einführung eines online-basierten Übermittlungsverfahrens zur Einreichung von Projektinformationen können generell Zeit und Kosten gespart werden, die mit der manuellen Bearbeitung verbunden sind. Es reduziert den administrativen Aufwand in Bezug auf die Dateneingabe und minimiert die Notwendigkeit von Korrektur- und Vervollständigungsschleifen, die häufig für die Einreichung von Projektinformationen erforderlich sind (Schritt 5). Außerdem ergibt sich ein deutlich reduzierter Daten- und Konvertierungsaufwand, da das Erstellen, Versenden und Rückübertragen von Exceldateien entfällt.

Ein möglicher Vorteil ergibt sich durch die verbesserte Skalierbarkeit und Zugänglichkeit. Ein online-basiertes System ist skalierbar und ermöglicht es dem UBA, eine große Anzahl von Dateieinsendungen zu verarbeiten (im Falle der Übermittlung mehrerer Projekte aus gleicher Quelle), wobei der manuelle Aufwand nicht linear steigt.

Im Hinblick auf die angestrebten Verknüpfungsmöglichkeiten mit thematisch ähnlichen Datenbanken ergeben sich durch die online-basierte Datenübermittlung etliche Vorteile. Projektinformationen, die mittels einer online-basierten Eingabemaske übermittelt wurden, können deutlich leichter in andere Projektdatenbanken und -tools integriert werden. Diese Integration erleichtert die technische Umsetzung und könnte die erwünschten Synergien mit Anbietern von Projektdatenbanken mit einem ähnlichen Fokus schaffen. Da sowohl Informationstiefe als auch inhaltlicher Fokus oftmals nicht vollständig übereinstimmen, wird angeraten, das Projektdatenblatt zu modularisieren. Im Falle der kooperierenden Institution PREVENT etwa besteht hinsichtlich der deutlich niedrigeren benötigten Datentiefe der Projektinformationen eine Diskrepanz zu UTTGISV, wo –zumindest für die simultane Aufnahme in CPG– eine erheblich größere Datentiefe eingefordert wird. Hier könnte man mittels online-basierter Datenblätter die Schranke bei der Mindestdatentiefe setzen, die für die Darstellung des Kartenservices von PREVENT von Nöten ist. Ähnlich verhält es sich bei thematischen Abweichungen zwischen Projektdatenbanken. Hier könnten separate Eingabemasken, die nach der entsprechenden Themengebiete strukturiert sind, Abhilfe schaffen.

Schlussendlich verbessert die barrierearme Möglichkeit, Projektinformationen direkt auf der Website übermitteln zu können, die allgemeine Benutzer\*Innenfreundlichkeit der Website. Es könnten deutlich mehr Stakeholder des Umwelttechnologietransfers animiert werden, Projektinformationen zu übermitteln, wodurch die Zufriedenheit und Bindung der Nutzer\*Innen steigen und die Seite an Mehrwert für alle Nutzergruppen gewinnen würde.

Es ist jedoch wichtig, bei der Implementierung eines online-basierten Formulars zur Übermittlung von Projektinformationen potenzielle Herausforderungen wie Datenschutz, Systemwartung und Benutzersupport zu berücksichtigen. Es ist von entscheidender Bedeutung, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu entwickeln und zu implementieren und den Benutzer\*Innen klare Anweisungen oder Unterstützung zu bieten, um einen reibungslosen und sicheren Ablauf zu gewährleisten, was zu einem zusätzlichen personellen und technischen Aufwand führen könnte.

Außerdem muss der Vollständigkeit halber ebenso Erwähnung finden, dass eine Umstellung des Projektdatenblattes auf ein Online-Format einen gewissen technischen und finanziellen

Aufwand mit sich bringt. Beispielsweise müsste zur Vermeidung von Projektdoppelungen im Datensatz eine Prüfschleife implementiert werden, in der Neueinträge mit bereits vorhandenen Projekten abgeglichen werden. Auch dieser Prozess könnte automatisiert erfolgen und beispielsweise durch das wiederholte Übermitteln gleicher Informationen (Ort, beteiligte Institutionen, Förderprogramm, Zeitraum etc.) zu Fehlermeldungen führen. Allerdings ist für diese Art der Umsetzung ein gewisser Programmier- und Datenaufbereitungsprozess notwendig.

Als ein weiteres potenzielles Hindernis ist die Tatsache zu nennen, dass sich eventuell durch das Einführen von Pflichtangaben eine gewisse Demotivation bei Projektübermittelnden ergibt. Im schlimmsten Fall könnte durch das Nichtbeibringen einer Information in einem Pflichtfeld die Übermittlung des Projektes nicht abgeschlossen werden und der gesamte Prozess somit scheitern. Daher ist die Auswahl von Pflichtfeldern und die daraus resultierende Konsequenz (Abbruch der Übermittlung oder Einreichung mit der Bitte, fehlende Informationen nachzureichen) mit Bedacht zu wählen.

### 2.3 Auswertung der Nutzerstatistik inkl. Empfehlungen

Wie bereits in Kapitel 1.2. angedeutet, konnte die Auswertung der Nutzerstatistik aufgrund der fehlenden technischen Implementierung eines geeigneten Nutzermonitorings am Umweltbundesamt nicht wie geplant umgesetzt werden. Im Februar 2023 wurde von der Auftraggeberseite außerdem bekannt gegeben, dass nach Indizienlage aus anderen Monitoringvorgängen die „echten“ Seitenaufrufe im Jahresablauf wahrscheinlich nur im niedrigen dreistelligen Bereich lagen. Diese mit durchschnittlich 0,4 täglichen Zugriffen sehr geringe Anzahl der Seitenaufrufe bildet keine geeignete Basis für eine detaillierte und aussagekräftige Auswertung von Nutzerstatistiken. Überdies muss davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der auf diese Weise gemessenen Zugriffe auch noch durch die Aktivitäten des Leistungserbringers sowie seine direkte Interaktion mit Stakeholdern zur Bewerbung und Erläuterung des Kartendienstes selbst generiert wurden. Damit waren nicht nur die vom Umweltbundesamt für die Leistungsbeauftragung formulierten Rahmenbedingungen und Zielsetzungen, sondern zugleich auch die Grundlage für die ursprünglich geplante Durchführung der Arbeiten in AP3 obsolet geworden.

Durch das Auftreten dieser beiden Sachverhalte kam es zur gemeinsam abgestimmten Entscheidung der Projektdurchführenden, geeignete Parameter (KPI) zur Bewertung der Nutzungszahlen zu definieren, welche die Erstellung eines durchschnittlichen Nutzungsprofil und das Herausstellen spezieller Nutzungsbesonderheiten ermöglichen.

Generell umfasst die Auswertung von Benutzerstatistiken auf Websites die Analyse verschiedener KPI, die Einblicke in das Verhalten sowie die Aktivität der Nutzer\*Innen und in die Gesamtleistung der Website bieten. Zur Erfassung und Auswertung dieser KPI gibt es eine Reihe von Tools, welche auf der Grundlage eigener technischer und datenspezifischer Voraussetzungen ausgewählt werden sollten<sup>10</sup>. Im Folgenden werden einige geeignete Parameter beschrieben [siehe auch Tabelle 7].

---

<sup>9</sup> „echte“ Seitenaufrufe bezeichnen in diesem Zusammenhang Aufrufe der Website, die durch Besuche von Seitenbenutzer\*Innen entstanden sind, die nicht zur Nutzerschaft aus der Gruppe der direkten Projektbeteiligten stammen.

<sup>10</sup> Folgende Faktoren sind bei der Auswahl des Analytics-Tools entscheidend: Sicherheitsanforderungen, Hoheit über erfasste Daten, verfügbare Datenmenge, Integration mit anderen Tools, Kosten, Customization und Flexibilität des Tools.

**Tabelle 7: Übersicht geeigneter Schlüsselkennzahlen (KPI) für die Durchführung und Auswertung der Nutzerstatistik auf UTTGISV**

KPI-Gruppe	Name des KPI
Verkehrsbezogene Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gesamtzahl der Seitenbesuche</li> <li>▶ Gesamtzahl der Seitenaufrufe</li> <li>▶ Absprungrate</li> <li>▶ Traffic-Quellen</li> </ul>
Engagement-bezogene Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durchschnittliche Sitzungsdauer</li> <li>▶ Seiten pro Sitzung</li> <li>▶ Zeit auf der Seite</li> </ul>
Konversionsbezogene Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Konversionsrate</li> <li>▶ Zielerfüllung</li> </ul>
Leistungsbezogene Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seitenladezeit</li> <li>▶ Server-Antwortzeit</li> <li>▶ Fehlerquote</li> <li>▶ Betriebszeit</li> </ul>
Content-bezogene Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beliebteste Seiten und Features</li> </ul>
Demographische Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Standort</li> <li>▶ Sprache</li> <li>▶ Geräte und Technologien</li> </ul>

Zunächst kommt eine Reihe verkehrsbezogener Indikatoren für die Auswertung der Nutzerstatistik infrage. Hierbei sollte zunächst die Gesamtzahl der Seitenbesuche betrachtet werden.

Dabei handelt es sich um die Anzahl der eindeutig identifizierbaren Nutzer\*Innen, die die Website in einem bestimmten Zeitraum besucht haben. Dieser Indikator ist eine Standard-Kenngröße im Digital Marketing und es gilt generell: je mehr Seitenbesuche eine Website aufweisen kann, desto attraktiver ist die Seite in der Regel auch für die Zielgruppe.

Der Indikator Gesamtzahl der Seitenaufrufe kann das Bild, welches sich aus der Gesamtzahl der Seitenbesuche ableitet, deutlich verschärfen. Dabei handelt es sich nämlich um die Summe der auf der Website aufgerufenen Seiten, einschließlich der wiederholten Aufrufen der gleichen Seite. Im Zusammenspiel mit der Gesamtzahl der Besuche würde dieser Indikator ermöglichen, erste Rückschlüsse auf das Verhalten der Nutzer\*Innen von UTTGISV zu ziehen. Ein hoher Wert zeigt demnach etwa, dass der/die Besucher\*In nur stöbert oder nicht schnell findet, was er/sie sucht, während ein niedriger Wert ggf. darauf hinweist, dass das allgemeine Auftreten der Seite (z.B. das Design) abschreckt oder auch eindeutige Links zu weiteren Inhalten fehlen.

In diesem Fall lohnt es sich, unterstützend auch die so genannte Absprungrate im Blick zu haben. Diese gibt den Prozentsatz der Besucher\*Innen an, die die Website nach dem Betrachten nur einer Seite verlassen, ohne eine weitere Aktion auszuführen. Die Absprungrate ist für Suchmaschinen (Google, Bing, etc.) zudem ein wichtiger Indikator für die Qualität der Website. Ist die Rate hoch, rutscht die Webseite in der Liste der Suchergebnisse nach unten, so dass die Seite letzten Endes an Sichtbarkeit verliert. In Bezug auf die im Rahmen der Stakeholder-Befragung mehrheitlich geäußerte Meinung, dass die Weltkarte kein geeigneter Einstieg in die Projektdatenbank darstellt, könnte zum Beispiel mit einer hohen Absprungrate auf der Startseite zu belegen sein.

Eine letzte nennenswerte verkehrsbezogene Kennzahl wird mit der Ermittlung der Traffic-Quellen beschrieben. Hierbei kommt es zur Identifikation der Kanäle und Wege, über die

Nutzer\*Innen auf die Website gelangen. Dabei ist zunächst die Liste so genannter Verweiseseiten relevant, welche zeigt, von welchen Webseiten die Nutzer\*Innen auf UTTGISV zugreifen. Potenzielle Quellen könnten hier allgemein organische Suchmaschinenergebnisse und Werbeanzeigen sein. Bei den Traffic-Quellen können zum einen die Quellen selbst –also Suchmaschinen oder Domains– betrachtet werden. Zum anderen geht es aber ebenso um die Identifikation des Mediums, also die allgemeine Kategorie der Quelle, wie etwa „organische Suche“, „bezahlte Suche“. Gerade im Zusammenspiel mit im Rahmen des digitalen Marketings eingerichteten Online-Werbeanzeigen ist das Verständnis der Traffic-Quellen eine wesentliche Voraussetzung zur Messung des Erfolges.

Die zweite Gruppe potenziell relevanter Indikatoren zur Auswertung der Nutzerstatistik der UTTGISV-Plattform bilden jene Kennzahlen, die sich mit dem Verhaltensmuster der Nutzer\*In auf der Seite befassen.

Dabei geht es zunächst bei der Untersuchung der *durchschnittlichen Sitzungsdauer* darum, die gemittelte Zeit, die Nutzer\*Innen während eines einzigen Besuchs auf der Website verbringen, zu erfassen. Ähnlich wie die Zahl der besuchten Seiten gibt dieser Wert Auskunft über die Interessen der Besucher\*Innen. Verweilen diese nur wenige Sekunden bei einem Inhalt und springen gleich weiter, sind die Inhalte oder Art der Aufbereitung, möglicherweise nicht interessant.

Zusätzlich wird empfohlen, im Nutzermonitoring die *durchschnittliche Anzahl der aufgerufenen Seiten pro Besuch* anzusehen, um dadurch zu prüfen, ob die Mehrzahl der Nutzer\*Innen sich viele Inhalte auf einmal ansieht („herumstöbert“), oder ggf. zielgerichtet spezifische Inhalte auf wenigen Seiten betrachtet.

Ganz eng verknüpft mit diesem Parameter sollte zwingend auch die *durchschnittliche Zeit, die der/die Nutzer\*In auf der Seite (oder bestimmten Unterseiten) verbringt*, ausgewertet werden. Eine hohe Seitenaufrufquote pro Webseitenbesuch in Kombination mit einer sehr kurzen Verweildauer ließe schließlich darauf deuten, dass der/die Nutzer\*In ggf. nicht die für ihn relevanten Informationen findet.

Eine dritte Gruppe relevanter Indikatoren zur Auswertung der Nutzerstatistik von Webseiten bilden die so genannten konversionsbezogenen Indikatoren. Im Unterschied zu den verkehrs- und Engagement-bezogenen Kennzahlen steht hier nicht die bloße Intensität der Nutzung im Fokus, sondern vielmehr die Erreichung bestimmter Ziele.

Dabei beschreibt die *Konversionsrate* zunächst den Prozentsatz der Besucher\*Innen, die ein bestimmtes Ziel erreicht haben. Klassisch ist dieser Indikator wichtig für Seiten, über die Käufe und Transaktionen getätigt werden, jedoch sind daneben auch andere Ziele relevant. In Bezug auf UTTGISV könnte mit der Konversionsrate demnach die Quote der Besucher\*Innen, die am Ende des Seitenbesuches ein Projektmeldeformular ausfüllen, gemeint sein. Falls sich dazu entschieden wird, einen Newsletter zur Kontaktaufnahme regelmäßiger Nutzer\*Innen einzurichten, könnte ebenso der prozentuale Anteil der sich für diesen Newsletter Anmeldenden untersucht werden. Ebenso könnte getrackt werden, welcher Anteil der Nutzergruppe sich dazu entschließt, die Exportfunktion zu nutzen, um so die Notwendigkeit und Angemessenheit einer solchen Funktion untersuchen zu können.

Neben der Konversionsrate könnte unterstützend mit der *Zielerfüllung* auch die absolute Summe der eingereichten Projektmeldeformulare, Downloads oder Newsletter-Anmeldungen gemessen werden. Bei beiden Indikatoren ist es wichtig, im Vorfeld die zu untersuchenden Ziele zu definieren. Wie viele Projektmeldungen pro Jahr sollten also beispielsweise erreicht werden, damit dies als Erfolg gewertet werden kann?

Neben dieser Reihe von Kennzahlen, die sich indirekt oder direkt mit dem Verhalten des/der Nutzer\*In auf der UTTGISV-Plattform beschäftigen, sollte auch die Riege der leistungsbezogenen Indikatoren mit in das Nutzermonitoring der Webseite einfließen. Hierbei geht es also um Kennzahlen, die sich mit der Performance und Leistung der Website befassen und daher eher die technische Umsetzung betreffen.

Klassisch wird in diesem Zuge oftmals zunächst die Seitenladezeit ausgewertet. Dabei handelt es sich um die Zeit, die zum Laden der Webseite benötigt wird. Im Rahmen der Stakeholder-Befragung wurde mehrfach angemerkt, dass die UTTGISV-Plattform verhältnismäßig lange braucht, um vollständig zu laden. Dieser Umstand wurde zudem in einem Gespräch mit dem UBA am 23.02.2023 seitens der hausinternen IT bestätigt. Ein ähnlicher Eindruck konnte im Bereich der Server-Antwortzeit gewonnen werden. Dabei handelt es sich um die Zeit, die der Server benötigt, um auf die Anfrage von Nutzer\*Innen zu antworten.

Neben der Betrachtung von Ladezeiten der Seite sollte ebenfalls eine Auswertung der Fehlerquote und –damit verbunden– auch der Betriebszeit der Webseite vorgenommen werden. Damit ist zum einen die Häufigkeit des Auftretens von Fehlern gemeint, auf die Seitenbenutzer\*Innen stoßen (z.B. defekte Links oder gar 404-Seiten). Zum anderen sollte der Prozentsatz der Zeit ausgewertet werden, in der die UTTGISV-Plattform zugänglich und betriebsbereit ist. Denn auch hier gab es mehrfach seitens der befragten Stakeholder die Rückmeldung, dass die Plattform im Internet nicht verfügbar war. Hier könnte also mittels eines Nutzermonitorings und der damit verbundenen Auswertung dieser leistungsbezogenen Indikatoren eine Einordnung der Schwere dieser Aussetzer vorgenommen werden.

Im Rahmen des Nutzermonitoring sollte durch das Hinzuziehen Content-bezogener Indikatoren außerdem eine Auswertung der genutzten Inhalte erfolgen. Es sollte für das UBA von immensm Interesse sein, herauszufinden, welche ihrer Inhalte vorwiegend genutzt werden. Gerade im Hinblick auf die Auswertung des Stakeholder-Feedbacks, beispielsweise zu den auf der UTTGISV-Plattform zur Verfügung stehenden Karten- und Projektfilter, wäre es äußerst erkenntnisreich, wenn die Möglichkeit bestünde, die tatsächliche Nutzungszahl dieser Features auszuwerten. Eine geringe Nutzung der seitens mehrerer Stakeholder als zu sperrig empfundenen Datenbank-abfragemaske könnte demnach etwa die Dringlichkeit nach Abänderungsbedarf aufzeigen. Ebenso wären Erkenntnisse zur Wirksamkeit der Verknüpfung von UTTGISV und CPG wünschenswert. Wie viele Seitennutzer\*Innen nehmen nach Sichtung der Projektinformation auf UTTGISV tatsächlich das Angebot in Anspruch, weitere Informationen auf CPG zu erhalten?

Zu guter Letzt sollte die Auswertung einiger demographischer Kennzahlen erfolgen, vor allem im Hinblick auf den Abgleich, ob die im Vorfeld definierte Zielgruppe durch die UTTGISV-Plattform tatsächlich erreicht wird. Im Hinblick auf die Idee, UTTGISV auf Projekte mit europäischer Beteiligung zu erweitern, ist eine Auswertung des Standortes anzuraten. Höchstwahrscheinlich erfolgte die Mehrzahl der Seitenzugriffe im vergangenen Jahr aus Deutschland. Im fortlaufenden Prozess der Internationalisierung würde es aber besonderen Sinn machen, die Verteilung der Zugriffe auf den Standort zu verfolgen. In diesem Zusammenhang lohnt sich auch eine Auswertung der im Browser des/der jeweiligen Nutzer\*In verwendeten Sprache. Aktuell verfügt UTTGISV außer einer deutschsprachigen Anzeige auch über eine englischsprachige Version, womit verifiziert werden könnte, inwiefern sich der Aufwand eines mehrsprachigen Angebots auch zukünftig lohnt und ob ggf. noch weitere Sprachversionen in die UTTGISV-Plattform integriert werden sollten.

Eine weitere Gruppe wesentlicher Indikatoren in Bezug auf den Webdesign-Aufwand der Plattform bietet Informationen zu verwendeten Geräten und Technologien. Hierbei sollte zunächst erfasst und ausgewertet werden, ob der Zugriff auf UTTGISV über ein Desktop-, Mobil- oder

Tabletgerät erfolgt ist. Auf Grundlage der Auswertung sollte dann abgewogen werden, ob die UTTGISV-Plattform auch für mobile Endgeräte optimiert wird, oder ob eine Nutzungsoptimierung ausschließlich für Desktop-Geräte ausreichend ist. Außerdem könnte die Optimierung der Seite für die größtmögliche Nutzerschaft auf Grundlage der Analyse der verwendeten Betriebssysteme (z.B. Windows, iOS, Android) und Browser (z.B. Chrome, Safari, Firefox) erfolgen.

Die oben genannten Indikatoren können –in ihrem Zusammenspiel– wertvolle Erkenntnisse darüber liefern, wie die Nutzer\*Innen von UTTGISV mit der Webseite interagieren, welche Aktionen sie ausführen und wo es möglicherweise Verbesserungsbedarf gibt.

Das Umweltbundesamt hatte für seinen Leistungsauftrag zur Auswertung der Nutzerstatistik u.a. die Bewertungskriterien:

- a) wie häufig und wie lange wird die Anwendung genutzt,
- b) welche Funktionen werden genutzt (z.B. Suche, Zoom, Legende, Layerauswahl etc.),
- c) auf welche Regionen wird gezoomt,
- d) welche Inhalte werden gesucht,
- e) welcher Browser wird in welcher Auflösung verwendet

beispielhaft erwähnt. Über die genauen Hintergründe und Ziele dieser speziellen Auswahl bzw. Evaluierungskriterien konnten allerdings keine weiteren Aussagen eingeholt werden. Hier wäre es demnach spekulativ, Überlegungen anstellen zu wollen, welche Schlussfolgerungen das Umweltbundesamt aus solchen Nutzungshinweisen gezogen und auf welche Weise es diese letztlich tatsächlich zur Weiterentwicklung des Kartendienstes genutzt hätte. Während einerseits durchaus gewisse Deckung mit den eingangs erläuterten KPI zu erkennen ist (z.B. im Punkt a. und e.) erschließt sich an anderer Stelle nicht, welche Bewertung und Wichtung den Ergebnissen zur Einblicknahme nach bestimmten Regionen oder Inhalten (siehe Punkte c. und d.) beizumessen gewesen wäre.

So kann ein Hineinzoomen in eine Region neben dezidiertem lokalspezifischem Interesse auch rein dadurch induziert sein, weil anderswo in der Karte keine Datenpunkte (Projekte) ausgewiesen sind oder weil erst mit einer Maßstabsänderung (hineinzoomen aus einer beliebigen Ausgangsstellung) eine Ausdifferenzierung von Punktwolken auf der Karte einhergeht. Hingegen fehlt es durch die fest vorgegebene Struktur an zur Wiedergabe kommenden Projektinformationen eigentlich bei der Inhaltsauswahl völlig an ausreichenden Freiheitsgraden für die Ableitung von Schlussfolgerungen. Die Nutzer\*Innen können sich im Wesentlichen für die Anzeige (anklicken des Verortungspunktes) oder eben Nichtanzeige dieser Projektinformationen entscheiden, wobei letzteres zwangsläufig auf fehlendes Interesse an der Weiternutzung des Kartenservice hindeuten würde. Alternativ wäre aber messbar, ob Gebrauch von der Einführungstour, den Filtern (welchen) oder dem Manual zur Bedienung und Erläuterung der Plattform gemacht wird.

Es ist daher zwingend notwendig, die Analyse der Nutzerstatistik stets als iterativen Prozess zu verstehen und auf regelmäßiger Basis die erhobenen Nutzungsdaten zu überprüfen und analysieren, um dadurch den Fortschritt zu verfolgen, Trends zu erkennen und letzten Endes die Strategie und das Konzept, das mit dem Betreiben der UTTGISV-Plattform verfolgt wird, fortlaufen anzupassen, um so kontinuierliche Verbesserungen zu erzielen.

### 3 Ausblick

Dem Anliegen und Zweck von UTTGISV wird nur entsprochen werden können, wenn diese Plattform zukünftig stärker den Bedürfnissen der potenziellen Nutzer\*Innen angepasst und durch vielfältige Werbemaßnahmen in der Nutzerschaft bekannt gemacht wird. Wesentlich dabei sind:

- ▶ eine sehr klare Zielformulierung und Fokussierung für das Visualisierungsanliegen in Verbindung mit der kontinuierlichen Erfassung und Ergänzung weiterer Einträge zu internationalen Projektaktivitäten,
- ▶ ein verstetigter Prozess zur aktiven Abfrage/Nachsuche und Entgegennahme von Hinweisen, mit denen die Aktualität bestehender Einträge geprüft, verbessert und bestenfalls sichergestellt werden kann,
- ▶ eine Vereinfachung und Harmonisierung aller Prozeduren und Mechanismen der Informationserfassung, des Datenmanagements und des Datenaustausches, inklusive der Umstellung der Informationsübermittlung mittels eines online-basierten Projektdatenblattes,
- ▶ eine regelmäßige und zeitnahe Realisierung dieser Aktualisierungen und Ergänzungen im Datenbestand,
- ▶ die Bewerbung der Plattform durch Online-Marketing, wie etwa SEO, online-basierte Marketingkampagnen, Social Media,
- ▶ die Verbesserung und Erweiterung der Einstiegsmöglichkeiten in die Plattform sowie die Hervorhebung und Erweiterung der Filtermöglichkeiten, um dem Kartenservice einen stärkeren Tool-Charakter zu verleihen,
- ▶ die Implementierung eines Nutzermonitorings und anschließende Auswertung der Daten zur Optimierung der Bewerbung der Seite.

Mit den in diesem Abschlussbericht enthaltenen Ausführungen und Vorschlägen wurden dem Umweltbundesamt wichtige Anregungen, Hinweise und Handlungsleitlinien für eine zukünftig noch weiter optimierbare Bekanntmachung der Informationsangebote zum Umwelttechnologietransfer gegeben. Eine Vergrößerung der Reichweite sowie eine Verstärkung des Prozesses der Etablierung dieses Kartenservices als zentrale Informationsplattform zu Best Practice-Projekten im Abfall-/Abwasserwirtschaftsbereich kann durch die Kooperation mit Verbänden aus den jeweiligen Sektoren erreicht werden.

## 4 Quellenverzeichnis

INTECUS GmbH (2021): Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft) mit deutscher Beteiligung als Beitrag zur Exportinitiative Umwelttechnologien der Bundesregierung. Dokumentationen 01/2021, Umweltbundesamt (Hrsg.) [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-02-25 dokumentationen\\_01-2021\\_umwelttechnologie\\_abfallwirtschaft.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-02-25_dokumentationen_01-2021_umwelttechnologie_abfallwirtschaft.pdf) (28.07.2023)

Umweltbundesamt (2021) Umwelttechnologietransfer durch GIS-basierte Visualisierung internationaler Best Practice-Beispiele (Abfallwirtschaft und Abwasser) mit europäischer Beteiligung. Leistungsbeschreibung zu ReFoPlan – FKZ 3721 33 303 0 vom 07.09.2021

Umweltbundesamt (2023): Online-Kartierung weltweiter Best Practice-Projekte (Abfall/Abwasser). <https://gis.uba.de/maps/bestpractice> (31.08.2023)

Umweltbundesamt (2023): Cleaner Production Germany (CPG) – Das Portal zum Umwelttechnologietransfer! <https://www.cleaner-production.de> (31.08.2023)

## A Anhang

### A.1 Letter of Support

Abbildung 2: "Letter of Support" zur Kontaktierung der Stakeholder



Quelle: Umweltbundesamt

## A.2 Flyer zum Stakeholder-Auftaktevent

Abbildung 3: Flyer zur Kontaktierung der Stakeholder (englisch) auf der IFAT 2022

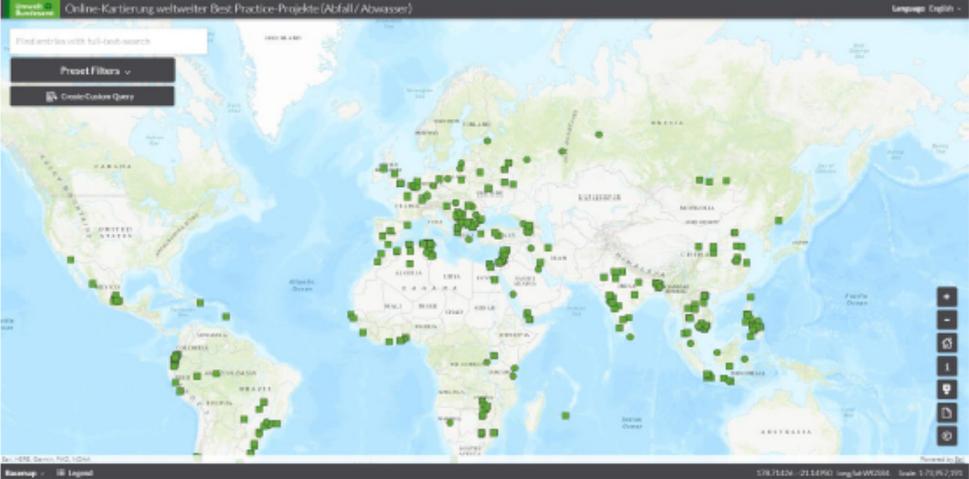
# Online mapping of global best practice projects (waste and wastewater management)

*[Working title: UTTGISV]*



**Current objective:**

- Extension of UTTGISV platform through additional projects on waste/ and wastewater management with European participation
- Raise awareness of the platform, attract new users



**What we offer:**

- Visibility for your funded projects
- Preparation of your project information for a map entry
- Involvement in exchange for the further development of the platform

**What we are looking for:**

- Exchange with potential interested stakeholders
- References to projects for inclusion in the platform
- Exchange to improve the transfer of information

**Stakeholder event (online) on 17 June, 11:00**

---

**Contacts:**

<p><b>Jan Reichenbach</b> INTECUS GmbH Mail: reichenbach@intecus.de</p>  <p><small>Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management</small></p>	<p><b>Jörn Banasiak</b> eclareon GmbH Mail: jb@eclareon.com</p> 
--	--

Quelle: eigene Bearbeitung

### A.3 Zusammenstellung der für UTTGISV neu erstellten Projekteinträge (in ausgewählten Ausschnitten des deutschsprachigen Datensatzes)

Erläuterung zu den numerischen Werteinträgen in einzelnen Informationsspalten der nachfolgenden Projektübersicht	
Spalte: 'RETech-Bezug'	
1	Kein RETech-Bezug
2	Durchführer ist RETech-Mitglied
3	Mitbeteiligte sind RETech-Mitglied(er)
4	Unmittelbar durch RETech initiiert
Spalte: 'EU-Bezug'	
1	Best Practice Transfer mit deutscher Beteiligung
2	Transferprojekte europ. Partnerstaaten (ohne direkte deutsche Beteiligung)

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Leitfaden zum Umgang mit organischen Reststoffen am Beispiel Äthiopiens (Projekt WasteGui)	Die Projektaktivitäten beinhalten neben der Erstellung des Leitfadens, den Aufbau eines starken Netzwerks von Akteuren aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft, um Äthiopien beim Aufbau einer Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Der Leitfaden soll dabei am Beispiel von Äthiopien den Akteuren ostafrikanischer Länder im Allgemeinen eine Orientierung für eine Basisstrategie im Umgang mit organischen Abfällen bieten.	Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)	4	2021	Äthiopien, Addis Ababa	1
MENA-Hochschulnetzwerk mit Deutschland zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft	Ziel des Projekts ist es, Online-Kurse für integrierte Abfallwirtschaftslösungen in der MENA-Region zu entwickeln. Darin werden in einem von deutschen und MENA-Hochschulen aufgebauten Netzwerk Know-how und praktische Erfahrungen zu modernen Abfallmanagement- und Kreislaufwirtschaftslösungen übertragen, die dazu beitragen sollen für die Region eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft aufzubauen.	Universität Rostock Technische Universität Dresden Technische Universität Hamburg	2	2021	Algerien, Constantine- Ali Mendjeli Ägypten, Kairo Jordanien, Irbid Marokko, Marrakesch	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Wertschöpfung bei Kunststoffen durch digitale Technologie	Dieses Projekt verbessert das indonesische Abfallwirtschaftssystem, indem es die Menge der getrennten, gesammelten und recycelten Kunststoffabfälle erhöht und den Einsatz von Rezyklaten in der Kunststoffproduktion steigert. Es verbindet alle Akteure der Wertschöpfungskette des Kunststoffrecyclings -beginnend bei den Haushalten bis zu den Kunststoffherstellern weltweit - mithilfe der Einbindung digitaler Technologien.	German Institute of Development and Sustainability (IDOS) cirplus Plastic Bank	1	2021	Indonesien, Kota Bekasi	1
Plastic Credits - Finanzierung der Transformation zur globalen Kreislaufwirtschaft	Als Teil der Verbundinitiative "Plastic Credits for inclusive and transparent circularity" hatte dieses Teilprojekt die Aufgabe, die lokalen Akteure im ländlichen Indien bei der Infrastrukturentwicklung zu unterstützen, den Status quo des Abfallrecyclings zu bewerten und darauf aufbauend die Umweltauswirkungen der Pilotprojekte mit Hilfe einer Lebenszyklusanalyse zu kartieren.	Wuppertal Institut	1	2021	Indien, Aurangabad	1
Circular Credits: Leistungsabhängige Zahlungen für Projekte zur Kunststoffverwertung	Als Teil der Verbundinitiative "Plastic Credits for inclusive and transparent circularity" befasste sich dieses Teilprojekt mit Empfehlungen für verbesserte und integrativ ausgerichtete Abfallsammelungs- und Recyclingpraktiken und entwickelte Leitlinien zur Umsetzung von Gutschriftensystemen im Bereich der Kreislaufwirtschaft.	BVRio, cirplus	1	2021	Brasilien, Rio de Janeiro	1
ValuCred - Ein grundlegendes Standardprozessmodell zur transparenten Berechnung, Verifizierung und Validierung von Plastic Credits zugunsten des informellen Sektors in Vietnam und Indien	Als Teilprojekt innerhalb der Verbundinitiative 'Plastic Credits for inclusive and transparent circularity' hat ValuCred den Kunststoffrecycling-Sektor und insbesondere den Markt für 'Plastic Credits' auf seine Fähigkeit hin untersucht, den dringend benötigten Marktwandel zu schaffen und soziale Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit fest in seinen Abrechnungsmechanismen zu verankern.	Yunus Environment Hub	3	2021	Vietnam, Tan An	1
Förderung der sozialverträglichen Kreislaufwirtschaft von Kunststoffen in Bahia de Banderas, Mexiko durch den digitalen cirplus-Marktplatz	Innerhalb der Verbundinitiative 'Plastic Credits for inclusive and transparent circularity' wurde mittels dieses Teilprojektes ein lokales Sammelsystem für Kunststoffabfälle in Mexiko aufgebaut, außerdem wurde die Einführung von globalen Marktstandards unterstützt und der informelle Verwertungssektor des Landes an die globalen Nachfragemärkte für recycelte Kunststoffe herangeführt.	cirplus, BVRio	1	2021	Mexiko, Bahia de Banderas	1
Förderung von Umweltbewusstsein und Beschäftigung durch Recycling in Serbien	Durch das Projekt sollte das Recycling in Serbien verbessert und gleichzeitig gefährdete Gruppen mit legalen Arbeitsplätzen unterstützt werden. Darüber hinaus erfolgte durch Medienkampagnen in Serbien und Bosnien-Herzegowina eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit über die richtige Bewirtschaftung und Verringerung von Abfällen.	Rodiek & Co. GmbH, Help – Hilfe zur Selbsthilfe e.V. Deutschland	2	2021	Serbien, Žitorađe	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Förderung von Umweltbewusstsein und Beschäftigung durch Recycling in Bosnien-Herzegovina	Durch das Projekt sollten Möglichkeiten zur Verbesserung des Recyclings unter gleichzeitiger Schaffung legaler Arbeitsmöglichkeiten für sozial benachteiligte Gruppen unterstützt werden. Mittels Medienkampagnen in Serbien und Bosnien-Herzegowina fand außerdem eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit über die richtige Bewirtschaftung und Verringerung von Abfällen statt.	Rodiek & Co. GmbH Help – Hilfe zur Selbsthilfe e.V. Deutschland	2	2021	Bosnien und Herzegowina, Sarajevo	1
Elektroschrott-Kompensationen als internationaler Finanzierungsmechanismus in Nigeria (Projekt ECoN)	Das ECoN-Projekt zielte auf die Ausweitung eines Geschäftsmodells ab, das als "Kompensationszahlung für die Abfallentstehung" bekannt ist. Dieser bewährte internationale Finanzierungsmechanismus finanziert die nachhaltige Sammlung und Behandlung von Elektroschrott in Ländern, in denen diese Art von Abfall häufig schlecht gemanagt wird.	CTL-Closing the Loop Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie	1	2021	Nigeria, Lagos	1
ReduCE-Waste: Kontrolle der Elektroschrott-Importe nach Tansania	Das Projekt unterstützte die tansanische Regierung bei der Einrichtung von Mechanismen zur Reduzierung und Kontrolle der Einfuhr von Elektroschrott. Es analysierte die grenzüberschreitenden Elektroschrottströme, trug zur Entwicklung und Erprobung einer nationalen Strategie bei und half bei der Stärkung der lokalen Kapazitäten für die Einfuhrkontrolle.	UNITAR, Sustainable Cycles (SCYCLE) Programm der Universität der Vereinten Nationen (UNU-VIE)	1	2021	Tansania, Da es-Salaam Tansania, Dodoma	1
Einführung neuer Technologien und fairer Arbeitsbedingungen in neu ausgebauter Recyclingstation in Accra, Ghana	Gemeinsam mit einem lokalen Entsorgungsunternehmen wurde eine Abfall-Umladestation zur Recyclingstation umgebaut. Ausgebildete Abfallsammler*innen nutzen die Tracking App eines Berliner Start Ups, um die gesammelten Mengen zu erfassen und faire Arbeitsbedingungen sicherzustellen.	Rodiek & Co. GmbH	2	2021	Ghana, Accra	1
EcoPontes-Wertstoffhöfe in Luanda, Angola (Projekt EcoLu)	Im Zuge einer Machbarkeitsstudie unter dem Titel „EcoLu“ wurden in Luanda vier EcoPontes-Zentren eingerichtet, in denen Papier, Kunststoff, Glas und andere Wertstoffe getrennt gesammelt werden. Das Prinzip der Sammelzentren ist in etwa vergleichbar mit dem deutscher Wertstoffhöfe. Für den Aufbau der Sammelzentren konnten ehemalige Abfall-Umladestationen genutzt werden.	Rodiek & Co. GmbH	2	2021	Angola, Luanda	1
Schulungen mit dem Recyclerverband PRAAG in Ghana	Im Rahmen einer Verbandskooperation zwischen der German Recycling Technologies and Waste Management Partnership e.V. (RETech) und dem Ghanaischen Recyclerverband PRAAG (Plastics Recyclers and Aggregators Association) wurde ein Schulungskonzept im Abfallsektor entwickelt, dazu die Lehrkräfteschulung durchgeführt und PRAAG an ein nachhaltiges Geschäftsmodell als langfristiger Schulungsanbieter herangeführt.	German Recycling Technologies and Waste Management Partnership e.V. (RETech)	4	2020	Ghana, Accra	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Verhinderung der Meeresverschmutzung durch Tourismusabfälle (Projekt TouMaLi)	TouMaLi zielt auf nachhaltigere Lösungen für die Abfallbewirtschaftung in Nordafrika und deren Etablierung, so dass Meeresökosysteme geschützt und gleichzeitig wirtschaftliche, aber auch grundlegende gesundheitliche, ökologische und soziale Verbesserungen bewirkt werden können. Einer der Hauptansatzpunkte für das Projekts ist es, tourismusbedingte Verschmutzung der Strände in der Projektregion zu verringern und dadurch Abfalleinträge in das Meer zu vermeiden.	Universität Rostock, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)	2	2021	Ägypten, Alexandria Tunesien, Tunis Marokko, Marrakesch	1
Einkommenserwerb und Klimaschutz durch nachhaltige Verwertung von Siedlungsabfällen in aufstrebenden Megastädten	Durch das Vorhaben IGNIS sollte am Beispiel der Millionenstadt Addis Ababa (Äthiopien) gezeigt werden, dass sich durch die Inwertsetzung von Siedlungsabfällen Einkommen und Arbeitsplätze generieren lassen und gleichzeitig ein Beitrag zum regionalen und globalen Umweltschutz geleistet werden kann. Dazu initiierte Projekte umfassten unter anderem die Kompostierung organischer Abfälle, die Verbesserung der Arbeitssicherheit von Abfallsammlern und das Papierrecycling.	Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme IZES gGmbH Verband zur Förderung angepasster, sozial- und umweltverträglicher Technologien e.V. (AT-Verband)	1	2008	Äthiopien, Addis Ababa	1
Einführung und Verbesserung der getrennten Papiersammlung zur Vermeidung des Verlusts von Papierrohstoffen (Projekt IMPACTPapeRec)	Dieses Projekt hat sich aus einer Verpflichtung zur getrennten Papiersammlung im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft für Rohstoffe "IMPACT - Introduction and Improvement of Separate Paper Collection to avoid landfilling and incineration" entwickelt. Im Rahmen von IMPACTPapeRec wurde diese gemeinsame Initiative in konkrete Aktivitäten zur Identifizierung und Umsetzung von Best Practices für die Sammlung von Altpapier für das Recycling umgesetzt. Fallstudien, Wissenstransfer und Aufklärungskampagnen sowie analytische Untersuchungen wurden unter anderem in 10 Pilotkommunen in ganz Europa durchgeführt.	ITENE - Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística Papiertechnische Stiftung (PTS)	1	2016	Belgien, Lüttich Bulgarien, Dupnitsa Frankreich, SCOM Est Vendéen / Trivalis Polen, Stettin Rumänien, Mihai Viteazu Spanien, Cádiz Slowenien, Ljubljana Spanien, Logroño Vereinigtes Königreich, Merthyr Tydfil	1
Schaffung von Materialkreisläufen durch kreislaufwirtschaftliches Handeln europäischer Pilotstädte bei relevanten Abfallströmen (Projekt CityLoops)	Das Projekt CityLoops bringt sieben europäische Städte zusammen, um eine Reihe von Demonstrationsmaßnahmen zur Schließung des Kreislaufs von zwei der wichtigsten Abfallströme in Europa zu erproben: Bau- und Abbruchabfälle sowie Bioabfall. Die Kommunen streben danach, den Übergang zur Kreislaufwirtschaft voranzutreiben und sich als sogenannte "Circular Cities" (Kreislaufstädte), in denen keine Ressourcen verschwendet werden, zu organisieren.	ICLEI – Local Governments for Sustainability, Europasekretariat Freiburg	1	2019	Dänemark, Høje-Taasttrup and Roskilde Finnland, Mikkeli Niederlande, Apeldoorn Norwegen, Bodø Portugal, Porto Spanien, Sevilla	1
Rückgewinnung von Wertstoffen aus PV Flachmodulen (Projekt 'Resolved')	Mit dem RESOLVED-Projekt sollten neue Techniken ermittelt werden, die dazu beitragen, den Netto-Umweltnutzen des Recyclings von photovoltaischen Dünnschichtmodulen zu erhöhen. Ziel war es, ein Verfahren zu entwickeln, das eine kosteneffiziente Rückgewinnung des	Bundesanstalt für Materialforschung und-prüfung (BAM)	1	2004	Niederlande, Utrecht Ungarn, Miskolc	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
	Rohmaterials aus den Halbleitern ermöglicht und gleichzeitig die verbleibenden Materialien dekontaminiert. Dazu gehörte die Erforschung alternativer Methoden für nassmechanische Behandlungen im Recyclingprozess, um die Anwendung toxischer chemischer Verbindungen wie Cadmium-Tellurid zu verringern.					
Vollständige Verwertung der Sandfraktion aus dem Bauschuttrecycling (Projekt 'Recdemo')	In dem Projekt sollten die Aufbereitung der Betonbrechsandfraktion aus Bauschutt mittels eines Nassverfahrens zu einer geeigneten Gesteinskörnung für die Betonherstellung sowie die vollständige Verwertung der bei diesem Verfahren anfallenden Reststoffe demonstriert werden. RECDemo wurde als eines der 25 besten Projekte im LIFE-Demonstrationsprogramm im Bewertungszeitraum 2004/2005 ausgezeichnet.	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	1	2001	Österreich, Hallein	1
Entwicklung von verursachergerechten Abfallgebührensyste-men in Griechenland, Estland und Zypern (Projekt 'HEC PAYT')	Ziel des Projekts war die Förderung von Systemen zur verursachergerechten Veranlagung von Abfallgebühren (Pay-as-you-throw = PAYT) durch die Untersuchung und Neubewertung von Kosten und Preismechanismen in drei europäischen Ländern, um ein Best-Practice-Modell zu ermitteln. Dies sollte durch eine gründliche Analyse bestehender Systeme und eines PAYT-Demonstrationsversuches im Pilotmaßstab in 1500 Haushalten in der griechischen Gemeinde Elefsina erreicht werden.	Aristoteles Universität Thessaloniki - Laboratory of Heat Transfer and Environmental Engineering (LHTEE) Technische Universität Dresden - Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft (IAK) Technische Universität Tallinn	1	2009	Griechenland, Elefsina Griechenland, Thessaloniki Estland, Tallinn Zypern, Aglandzia	1
Gemeinsame Schaffung zirkulärer und regenerativer Materialflüsse in Städten (Projekt 'REFLOW')	Die Vision von REFLOW ist die Entwicklung kreislauffähiger und regenerativer Städte durch die Re-Lokalisierung der Produktion und die Neukonfiguration der Materialflüsse auf verschiedenen Ebenen. Genauer gesagt werden Fab Labs und Makerspaces als Katalysatoren für einen systemischen Wandel in städtischen und stadtnahen Umgebungen eingesetzt. Sechs europäische Städte unterschiedlicher Größe wirken als Demonstratoren und für die pilothafte Anwendung von neuen Geschäftsmodellen und Planungsinstrumenten mit.	Copenhagen Business School (CBS) Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)	1	2019	Niederlande, Amsterdam Rumänien, Cluj-Napoca Italien, Mailand Frankreich, Paris Dänemark, Vejle	1
Zirkuläres Bauen in regenerativen Städten (Projekt 'CIRCult')	Das Projekt ist darauf ausgerichtet Theorie, Praxis und Politik zusammenzuführen, indem es eine Reihe von Demonstrationen, Fallstudien, Veranstaltungen und anderen Aktivitäten durchführt, die zeigen, wie Ansätze des kreislauforientierten Bauens in ganz Europa skaliert und repliziert werden können. Hierdurch sollen Städte in die Lage versetzt werden, nachhaltiger zu bauen und zu einer kreislauforientierten Bauwirtschaft überzugehen.	Stadt Kopenhagen Stadt Hamburg Helsinki Region Environmental Services HSY London Waste and Recycling Board - ReLondon	1	2019	Dänemark, Kopenhagen Finnland, Region Vantaa Vereinigtes Königreich, Großraum London	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Unterstützung des Aufbaus von Materialkreisläufen bei Kunststoffen (Projekt 'PlastiCircle')	PlastiCircle' sollte helfen, das Recycling für die Bürger und die Industrie zugänglicher, kostengünstiger und rentabler zu machen. Im Rahmen des europaweiten Partnerschaftsprojekts werden innovative "intelligente Behälter" für die Sammlung von Kunststoffverpackungsabfällen entwickelt, ein kosteneffizientes, mit einer Cloud-Plattform verbundenes Abfalltransportsystem geschaffen, die Kunststoffsortierung mithilfe innovativer optischer Technologien verbessert und neue Produkte aus recyceltem Kunststoff mit Mehrwert entwickelt.	ICLEI – Local Governments for Sustainability, Europasekretariat Freiburg	1	2017	Spanien, Valencia Rumänien, Alba Julia Niederlande, Utrecht	1
Städtisches Netzwerk für eine zirkuläre Bioökonomie (Projekt 'HOOP')	Das HOOP-Projekt unterstützt acht Leuchtturmstädte und -regionen bei der Entwicklung groß angelegter Initiativen zur urbanen Bioökonomie, die sich auf die Herstellung biobasierter Produkte aus städtischen Bioabfällen und Abwässern konzentrieren. Als 'Urban Circular Bioeconomy Hub' wird eine Online-Plattform geschaffen, um den Wissensaustausch und die Nachahmung in Städten und Regionen in ganz Europa zu fördern.	CETENMA - Centro Tecnológico de la Energía y el Medio Ambiente Stadt Münster	1	2020	Italien, Albano-Laziale Niederlande, Almere Norwegen, Bergen Finnland, Kuopio Spanien, Murcia Portugal, Großraum Porto Griechenland, Westmazedonien	1
Innovatives Ausbildungszentrum für Abfallwirtschaft und Umweltschutz in Aserbaidschan	Das Projekt umfasst die Planung und den Aufbau eines Schulungszentrums, in dem Universitäten und Interessenvertreter aus der EU und Aserbaidschan ihre Erfahrungen und neue technische und wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich der Abfallbewirtschaftung und Umweltsanierung austauschen können. Veranlassung dafür sind die ökologischen Herausforderungen in Aserbaidschan, die insbesondere durch die Gas- und Ölförderung verursacht werden und denen sich gemeinsam zu stellen ist. Über das Ausbildungszentrum wird ein fortgeschrittenes Postgraduiertenprogramm entwickelt und angeboten.	Sapienza University of Rome ARGUS Umweltbiotechnologie GmbH	2	2019	Aserbaidschan, Baku	1
Erschließung neuer Werte aus städtischem Bioabfall (Projekt 'VALUE-WASTE') EU-26	Das Hauptziel von VALUEWASTE bestand in der Entwicklung eines Systems zur Inwertsetzung von städtischem Bioabfall durch die Entwicklung von drei Wertschöpfungsketten, die über das Prinzip der Kaskadennutzung integriert werden können. Im Rahmen des Projekts wurden u.a. zwei verschiedene Wege zur Produktion von Proteinen (sowie anderer wertvoller Verbindungen, die als Futter- und Lebensmittelzutaten verwendet werden können) und ein kombiniertes System zur Rückgewinnung von Nährstoffen (P und N) demonstriert.	CETENMA - Centro Tecnológico de la Energía y el Medio Ambiente	1	2018	Spanien, Murcia Dänemark, Kalundborg	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Zirkuläre Innovation und Stadtlabore in der Adria Region (Projekt 'CIRCLE') EU-26	CIRCLE hatte zum Ziel, sogenannte 'Circular Innovation Resilient Cities Labs' (Stadtlabore) zu planen und zu entwickeln, die kreislaufwirtschaftliche Modelle entwerfen und testen. Dabei wurde sich auf Pilotbereiche konzentriert, die gemeinsam in den Bereichen industrielle Symbiose, organische Abfälle, Elektronikschrott und Abbruchabfälle entwickelt wurden.	Munizipalität Forlì, Abteilung für Umwelt- und Zivilschutz	1	2020	Italien, Forlì Griechenland, Region Zentralmazedonien Montenegro, Ulcinj Bosnien und Herzegowina, Laktaši Slowenien, Velenje Slowenien, Nova Gorica, Kroatien, Gespantschaft Međimurje Kroatien, Donji Miholjac Serbien, Zrenjanin	2
Zirkuläre Bewirtschaftung von Abfällen in der tschechisch-österreichischen Grenzregion (Projekt 'CEWA') EU-26	Projektthemen waren Bereiche in der Abfallwirtschaft, die als problematisch identifiziert wurden. Ziel sollte es sein, speziell für diese Bereiche gemeinsam optimale Verfahren zur Minimierung von Abfällen und zur Maximierung der Abfallverwertung auf Grundlage der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu ermitteln und dies mit Schwerpunkt auf deren Anwendbarkeit in der Thaya Grenzregion.	Energieagentur Vysočina (Energetická agentura Vysočiny)	1	2020	Tschechische Republik, Bezirk Vysočina Tschechische Republik, Prachatice Österreich, Bezirk Ried im Innkreis	2
Entwicklung eines Sammel- und Recyclingsystems für Kunststoff- und Organikabfälle in Hawassa, Äthiopien (Projekt '100% Plastic') EU-26	100% Plastic ist ein Pionierprojekt in Ostafrika, das den gemeinnützigen und gewinnorientierten Sektor erfolgreich zusammenführt, um den Umweltschutz zu fördern und gleichzeitig soziale und wirtschaftliche Werte zu schaffen. Dazu wurden in der Stadt Awassa Recyclingketten eingerichtet. Neben dem Schwerpunkt auf Kunststoffen umfasste das Projekt auch eine Komponente für organische Abfälle mit einem Pilotprojekt zur Trennung an der Quelle und Kompostherstellung.	Centro Internazionale per l'Infanzia e la Famiglia (CIFA)	1	2017	Äthiopien, Hawassa Italien, Turin	2
Transformation zur Kreislaufwirtschaft im Mittelmeerraum (Projekt SwitchMed), EU-26	SwitchMed zielt darauf ab, durch Veränderung von Produktions- und Konsumtionsmustern eine Kreislaufwirtschaft im südlichen Mittelmeerraum zu etablieren. Um dies zu erreichen, stellt die Initiative Instrumente und Dienstleistungen direkt für den Privatsektor bereit, unterstützt günstige politische Rahmensetzungen und Umfeldbedingungen und erleichtert den Informationsaustausch zwischen Partnern und wichtigen Interessensgruppen.	Organisation für industrielle Entwicklung der Vereinten Nationen (UNIDO), Wirtschaftsabteilung im Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP), MedWaves - The Regional Activity Centre for Sustainable Consumption and Production (SCP/RAC) of the United Nations Environment Programme Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP)	1	2013	Marokko, Casablanca Algerien, Algier Tunesien, Tunis Ägypten, Kairo Israel, Tel Aviv Jordanien, Amman Palästina, Birzeit/West Bank Libanon, Beirut	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Recyclinglösung für nicht wiederverwendbare Druckerpatronen in Ghana und ASEAN-Ländern (Projekt 'ReSo-Cart-ED')	Das Projekt verfolgt die Entwicklung einer Lösung für das nachhaltige Recycling von Einweg-Druckerpatronen. Während in Malaysia die Machbarkeit einer wirtschaftlichen Lösung als Modell für die ASEAN-Region untersucht wird, geht es in Ghana, wo sich Elektroschrottprogramme bereits länger im praktischen Aufbau befinden, um die Praktikabilität und schnellere Realisierung ausgewählter Konzepte.	Umweltcluster Bayern, ECOLOGICON GmbH	2	2022	Malaysia, Kuala Lumpur Ghana, Accra	1
Nachhaltiges Recycling von Kunststoffen in der Mongolei (Projekt 'SPRIM'), EU-26	Mit dem Projekt soll eine Förderung umweltschonender Produktionspraktiken sowie nachhaltiger Verbrauchsmuster und Verhaltensweisen erreicht werden. Die Sensibilisierung für die Prinzipien 'Reduzieren - Wiederverwenden - Recyceln' (3R-Ansatz), speziell im Segment der Kunststoffprodukte, bildet dabei einen Schwerpunkt. Sie soll helfen, bisher noch nicht vorhandene Strukturen zur Erfassung und zum Recycling entsprechender Abfälle aufzubauen und die Bevölkerung für eine aktive Mitwirkung und Vermeidung von Plastikabfällen zu gewinnen.	Caritas Czech Republic	1	2020	Mongolei, Ulaanbaatar Mongolei, Region Khishig-Undur / Bulgan-Aimag	2
Nationales Abfallwirtschaftsprogramm für Ägypten (Phase I)	Das Programm trägt zum einen zum Aufbau der notwendigen Strukturen auf nationaler Ebene bei, zum anderen unterstützt es die Errichtung von abfallwirtschaftlicher Infrastruktur in ausgewählten Gebieten von vier Gouvernoraten. Modellansätze für Abfallwirtschaft werden in den Gouvernoraten auf Grundlage angepasster technischer Lösungen und nachhaltiger Finanzierung angewandt, die vor Ort vorhandene Kompetenz und Leistungsfähigkeit wird gefördert. Auf nationaler Ebene hilft das Vorhaben dabei, den notwendigen institutionellen, strategischen und rechtlichen Rahmen zu schaffen.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2017	Ägypten, Assiut Ägypten, Kafr El-Sheikh Ägypten, Qena Ägypten, Gharbeya Ägypten, Kairo	1
Stärkung der Expertise zu Pfand- und Rücknahmesystemen im Verpackungsmarkt der Türkei	Das Projekt unterstützte das türkische Ministerium für Umwelt und Urbanisierung bei der für das Jahr 2021 geplanten Umsetzung eines verpflichtenden Pfand- und Rücknahmesystems für ausgewählte Verpackungsarten durch den Ausbau von Know How und Hilfestellung bei der Schaffung der notwendigen Voraussetzungen im Bereich Standardisierung, Zertifizierung, Verwaltung und Infrastruktur.	ARGUS -Statistik und Informationssysteme in Umwelt und Gesundheit GmbH	1	2020	Türkei, Ankara	1
Umfassender Wissens- und Erfahrungsaustausch zum Recycling und zur Verwertung von Kunststoffen und nicht-gefährlichen Abfällen in der Türkei	Diese Initiative zum Capacity Building und Kompetenzaufbau im Bereich der öffentlichen und privatwirtschaftlichen Akteure auf regionaler und nationaler Ebene umfasste in Summe 20 Webseminare zu den Schwerpunktthemen Getrenntsammlung, Re-Use, Recycling und Verwertung von Abfällen mit Beteiligung türkischer und deutscher Fachleute und band auch die zusammenführende Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse aus Vorprojekten (Zero Waste, Thementeile 1 und 2A) ein.	INFRASTRUKTUR & UMWELT – Professor Böhm und Partner	1	2021	Türkei, Ankara	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Unterstützung bei der Anwendung von Abfallrechtsdefinitionen und Ersatzbrennstoffen für Zementwerke in der Türkei	Das Projekt stärkte die Expertise des türkischen Ministeriums für Umwelt und Urbanisierung zur Verwertung nicht gefährlicher Abfälle, zur Abfallhierarchie, zur Anwendung bestimmter Rechtsbegriffe der EU-Abfallrichtlinie sowie zur Erzeugung marktfähiger Ersatzbrennstoffe.	INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management	2	2020	Türkei, Ankara	1
Kleinanlage zur Herstellung von Ersatzbrennstoff aus Siedlungsabfällen in Indonesien	Dauerhafte Vermeidung der Deponierung von festen Siedlungsabfällen (Hausmüll) durch Herstellung von Ersatzbrennstoff (RDF) in einer kleineren Anlage (45.000 t/a Anfangsinput) und dessen Einsatz bei der Zementherstellung.	Eggersmann Anlagenbau GmbH Dänische Botschaft, Sitz Jakarta	2	2017	Indonesien, Zentraljava, Cilacap	1
BE.Innovative - Alternativen zu Einwegplastik in den Büros von Tiflis, Georgien	Das Projekt soll sowohl die Umweltverantwortung von Unternehmen als auch das Umweltbewusstsein ihrer Mitarbeiter stärken. Diese werden dazu motiviert, weniger Plastik im Büro zu verbrauchen. Besonders zu Einweg-Plastik werden nachhaltige Lösungen gefunden und in der Breite vorgestellt.	Rare Center for Behaviour and Environment	1	2020	Georgien, Tiflis	1
Verbesserte Bewirtschaftung organischer Abfälle in Indien (Projekt MOWI)	Als Begleitvorhaben einer Projektinitiative zur Minderung von Abfalleinträgen ins Meer wird die Bewirtschaftung organischer Abfälle auf der Makroebene, d.h. in den jeweiligen Bundesstaaten durch verschiedene Maßnahmen unterstützt. Dies umfasst verbesserte Rahmenbedingungen für die Kompostierung in städtischen Strukturen, die Ausarbeitung bundesstaatlicher Bewirtschaftungsstrategien und Angebote zur Umweltbildung.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Universität Rostock	2	2020	Indien, Kochi + Kerala State Indien, Kanpur + Uttar Pradesh State Indien, Port Blair + Andaman & Nicobar Islands	1
Verhinderung von Plastikeinträgen aus indischen Stadtgebieten in die marine Umwelt (CCP-ME Projekt)	Das Projekt zielt darauf ab, die Meeresverschmutzung durch Kunststoffabfälle und andere biologisch nicht abbaubare Abfälle durch ordnungsgemäße Abfallbewirtschaftungspraktiken, den Ausbau der entsprechenden Infrastrukturen und die Stärkung des digitalen Monitorings und Informationsaustausches zu verhindern. Es unterstützt auch die Entwicklung nationaler Rahmenbedingungen für das Recycling und die Wiederverwendung von Kunststoffen und biologisch nicht abbaubaren Abfällen.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2020	Indien, Kochi Indien, Kanpur Indien, Port Blair	1
Einführung eines Systems für die Herstellerverantwortung bei Verpackungen in Jordanien	Das Gesamtziel des Projekts ist ein langfristiger Mechanismus zur Sicherstellung der Finanzierung von Maßnahmen zur Bewirtschaftung fester Abfälle und zur Erleichterung von Investitionen in diesem Bereich, unter anderem in Jordanien. Das Wissen über die Abfallmengen und ihre Zusammensetzung ist dabei ein wichtiger Schritt zur Unterstützung der Entscheidungsfindung. Um Verpackungsmaterialien in Haushalts- und Gewerbeabfällen besser zu identifizieren, wurde in Amman eine detaillierte Analyse erstellt.	cyclos GmbH	3	2020	Jordanien, Amman	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Klima und Ressourcenschutz durch Abfalltrennung und kreislaufwirtschaftliche Ansätze im Großraum Amman, Jordanien	Das Projekt unterstützte die Ziele der nationalen Strategie für die Bewirtschaftung fester Abfälle und des strategischen Abfallplans für den Großraum Amman (GAM) und legte den Grundstein für eine Kreislaufwirtschaft in Jordanien. Das Hauptaugenmerk lag auf der Trennung und Behandlung von Wertstoffen und organischem Material sowie der Reduzierung von Treibhausgasemissionen.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2017	Jordanien, Greater Amman Municipality (GAM)	1
Integriertes Abfallmanagement im Gesundheitswesen und Austausch zu Wasser, Sanitärversorgung und Hygiene (WASH) in Gesundheitseinrichtungen Nepals	Fachliche Zusammenarbeit und Durchführung eines Austausches zu den Herausforderungen und Fortschritten im Abfallmanagement des Gesundheitswesens sowie zu Eckpunkten eines integrierten Modells für die Abfallentsorgung im Gesundheitswesen in Nepal. Den Höhepunkt bildete ein international hoch beachtetes und gut besuchtes Workshop-Event.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2016	Nepal, Kathmandu	1
Machbarkeitsstudie zum Management von Altbatterien in Nigeria	Eine Machbarkeitsstudie untersuchte Bedingungen und Motivationsfaktoren für Unternehmen der Solarbranche, um sich an einem Rücknahmesystem und einer sachgerechten Entsorgungslösung von Altbatterien in Nigeria (und möglicherweise auch in anderen Ländern) zu beteiligen. Ein Workshop stellte die Ergebnisse vor.	Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie CTL-Closing the Loop	1	2021	Nigeria, Lagos	1
Behandlungslösungen und innovative Finanzierungsmodelle für problematische Elektroschrottfractionen in Afrika, Südamerika und Südosteuropa	Auf drei unterschiedlichen Kontinenten wurde parallel an der Entwicklung und Versuchen zur demonstrativen Implementierung von Behandlungslösungen für problematische Elektroschrottfractionen gearbeitet und die Ergebnisse dokumentiert. Dabei wurden auch einzelne Arbeitshilfen erstellt und Schulungen durchgeführt.	Landbell AG e-waste Arbeitsgruppe der PREVENT Waste Alliance	1	2020	Tansania, Dar es Salaam Brasilien, São Paulo Balkan Region	1
Verbesserung regionaler Kooperationen zur Abfall- und Ressourcenbewirtschaftung in der Poltava Region der Ukraine	Erarbeitung einer Strategie zur Verbesserung der interkommunalen Zusammenarbeit im Rahmen integrierter Abfallwirtschaftspläne für die Pilotregion im Oblast Poltawa und Unterstützung bei der Vereinbarung einer solchen Zusammenarbeit sowie bei der Einführung eines geregelten Systems der getrennten Abfallsammlung.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2022	Ukraine, Region Poltava	1
Gemeinschaftsaktion zur Vermeidung von Einwegplastik in Südostasien	Das Projekt zielt darauf ab, Einwegplastikabfälle zu reduzieren, wobei der Schwerpunkt eindeutig auf vorgelagerten Strategien zur Vermeidung und Förderung von Wiederverwendungskonzepten liegt. Ein zentrales Ziel ist es, gemeinsam mit lokalen Akteuren innovative und nachhaltige Geschäftsmodelle für die Wiederverwendung zu entwickeln und zu fördern, wie z. B. Systeme für wiederverwendbare Lebensmittelbehälter.	Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie	1	2019	Thailand, Phuket Malaysia, Shah Alam Indonesien, Jakarta	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Nationales Abfallwirtschaftsprogramm für Ägypten	Staatliche Institutionen, Privatwirtschaft und NGOs werden bestärkt und durch die Vermittlung von Wissen darin gefördert, eine klimafreundliche Abfall- und Kreislaufwirtschaft in Ägypten aufzubauen. Hierbei setzt das Projekt an den Ergebnissen vorheriger Implementierungsabschnitte an. Auf der Makroebene werden die ägyptische Umweltagentur (EEAA) und die Regulierungsbehörde (WMRA) im Bereich ihrer weiteren institutionellen Entwicklung und bei der Umsetzung ihrer Strategien unterstützt.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2022	Ägypten, Kairo	1
Machbarkeitsstudie zur nachhaltigen Deponiesicherung in Kiew	Durch die Studie wurde die Deponiesituation in der Ukraine zum Jahr 2018 und die sich aufgrund dieses Zustandes in den Deponien abspielenden Prozesse sowie damit verbundenen Umweltgefahren näher beleuchtet. Am konkreten Beispiel der durch die Stadt Kiew genutzten Deponie Nr. 5 wurden mögliche Sanierungsoptionen untersucht, deren Machbarkeit beurteilt sowie Eckpunkte für die Umsetzung erarbeitet.	BN Umwelt GmbH	2	2017	Ukraine, Krenychi	1
Mobile E-Schrott Sammelfahrzeuge zur Verbesserung des Recyclings und der Umweltbildung in Ecuador	Das Projekt 'E-nnovating Quito' soll die E-Schrott Recyclingrate in Ecuadors Hauptstadt steigern helfen. Dazu werden mobile Sammelfahrzeuge eingesetzt, welche Elektroaltgeräte der Bürger*innen sammeln und gleichzeitig als Bildungszentrum für Recycling dienen.	Wuppertal Institut	3	2021	Ecuador, Quito	1
Systematische Einfuhrüberwachung bei Importen an Elektroaltgeräteabfällen nach Nigeria ('Person-in-the-Port'-Projekt)	Das Vorhaben umfasste eine erste Langzeitstudie von Containern und Fahrzeugen in einem für Elektro- und Elektronikaltgeräte bekannten Importland, einschließlich einer Überprüfung der Einfuhrdokumente. Die Studie wurde in zwei nigerianischen Häfen in Lagos im Rahmen des Projekts "Person in the Port (PiP)" durchgeführt, welches Teil der Initiative 'Solving the E-waste Problem (Step)' war.	United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)-Sustainable Cycles (SCYCLE) Programm der Universität der Vereinten Nationen (UNU-ViE), Basel Convention Coordinating Centre for Africa (BCCC Africa)	1	2015	Nigeria, Lagos	1
Verbesserung der städtischen Umgebung durch Abfall-Management in ASEAN-Mitgliedsstaaten (Projekt AMUSE)	Das ASEAN Municipal Solid Waste Management (AMUSE)-Projekt verbessert die Umweltqualität in ausgewählten kleinen und mittelgroßen Städten in der ASEAN-Region durch die Optimierung von Abfallentsorgung und Recycling. Digitales Wissensmanagement und Lösungen speziell für den Tourismussektor bilden Schwerpunkte der Zusammenarbeit, bei der auch praktikable Demonstrationsansätze identifiziert und in den beteiligten Regionen implementiert werden.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	1	2022	Kambodscha, Siem Reap Laos, Vang Vieng Vietnam, Da Lat Thailand, Bangkok	1
Stärkung der Kreativ- und DIY-Szene (Maker Movement) und ihrer Recyclingideen und Reparaturwerkstätten in Europa (Projekt Pop-Machina) EU-26	Als Maker-Bewegung wird ein anhaltender Trend bezeichnet, in dem sich im urbanen Raum verschiedene kreative oder technikaffine Bastler und Tüftler für gemeinsame Projekte und Do-it-yourself (DIY)-Initiativen in Werkstätten zusammenfinden. Das Horizon 2020-Projekt 'Pop-Machina' stärkt verschiedene städtische Maker-Bewegungen in ihren Visionen und Zielen für Lösungen der Kreislaufwirtschaft wie dem Upcyclen oder Reparieren von defekten Gegenständen.	Katholieke Universiteit (KU) Leuven	1	2019	Spanien, Santander Türkei, Istanbul Niederlande, Venlo Griechenland, Thessaloniki Belgien, Leuven Litauen, Kaunas	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Methoden für den sicheren Einsatz von Abwasser für die Agrarbewässerung in Italien, Spanien und Israel (Projekt RESIDUE)	Der Gebrauch von aufbereitetem Abwasser für die Bewässerung von Feldern ist ressourcenschonend, birgt jedoch auch Risiken. Das Forschungsprojekt arbeitet an Technologien, um den Eintrag von Schadstoffen in Boden und Nutzpflanzen durch Abwasser zu verhindern. Hierzu wurden Untersuchungen im Labormaßstab auch durch Demonstrationsversuche begleitet. Das Projekt verfügt u.a. über besondere Relevanz für Regionen mit hoher Wasserknappheit.	Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (IME)	1	2020	Griechenland, Piräus Italien, Pisa Israel, Jerusalem Spanien, Sevilla	1
Aufbau eines europäischen Netzwerks für Plastik Recycling (C-PlaNeT)	C-PlaNeT möchte die Zukunft von Plastik nachhaltig gestalten. Das Netzwerk-Projekt bündelt Wissen und Erfahrungen zum Recyclen von Plastik, um junge Wissenschaftler in verschiedenen europäischen Ländern zu Experten auszubilden. Die gemeinsamen Qualifikationsmaßnahmen wurden durch Trainings an verschiedenen europäischen Forschungsstandorten unterfüttert.	Universität Gent	1	2020	Belgien, Gent Niederlande, Eindhoven Dänemark, Kopenhagen	1
Nutzung einer digitalisierten, datengestützten Abfallwirtschaft für das Recycling und die Verwertung von Abfällen - ReWaste4.0	Um die Abfallwirtschaft, speziell in Österreich und dem erweiterten deutschsprachigen Raum, weiter zum Ziel einer Kreislaufwirtschaft zu führen, nutzte das Projekt ReWaste 4.0 moderne Ansätze der Industrie 4.0. Der Fokus liegt auf vernetzten Recycling- und Verwertungsprozessen mit höchstem Technologiestandard.	Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft (AVAW)	3	2017	Österreich, Leoben	1
Städtepartnerschaftsprojekt zum Aufbau eines Kompostwerks für Marktabfälle in Mabwepande, Tansania	Partnerschaftsprojekt zur Planung, Errichtung und Betriebsaufnahme eines Kompostwerkes für Marktabfälle. Die Anlage ist im April 2021 in den Probetrieb gegangen und wird mit weiterer Unterstützung in den Vollbetrieb überführt und begleitet.	Stadtreinigung Hamburg AöR	1	2015	Tansania, Dar es Salaam-Mabwepande	1
Überwachung und Förderung der Umsetzung der Abfallrecyclingverpflichtungen in der Region Imereti, Georgien	Durch das Projekt wird die Umsetzung der im Rahmen des Assoziierungsabkommens mit der Europäischen Union eingegangenen Verpflichtungen zur Abfallbewirtschaftung in den Gemeinden der Region Imereti in Bezug auf Abfallrecycling und Kompostierung unterstützt.	NGO Imereti Scientists' Union "Spectri"	1	2022	Georgien, Kutaisi	1
Abfallreduzierung in den Zuflüssen des Schwarzen Meeres (Projekt 'Waste Free Rivers') EU-26	Das Projekt beinhaltet Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltqualität und Verringerung der Verschmutzung von Flüssen und Meeren in den Ländern des Schwarzmeerbeckens durch die Einführung moderner Abfallbewirtschaftungsmethoden und die Stärkung des Umweltbewusstseins. Im Fokus der Projektaktivitäten standen die am stärksten verschmutzten Zuflüsse des Schwarzen Meeres auf dem Gebiet von Georgien und Moldawien, die Flußläufe Rioni und Prut.	NGO Imereti Scientists' Union "Spectri"	1	2018	Republik Moldau, Ungarn Rumänien, Galati Georgien, Kutaisi	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Unterstützung der wirksamen Umsetzung des Basler Übereinkommens im Hinblick auf die Berichtspflichten der Republik Moldau, EU-26	Übergeordnetes Ziel ist die Stärkung des Umweltbewusstseins durch die Einführung eines Systems zur Datenerfassung und -verarbeitung in der Abfallwirtschaft. Das spezifische Ziel bestand darin, eine nationale Bestandsaufnahme gefährlicher und anderer Abfälle durchzuführen, die Umsetzung eines neuen Rechtsrahmens zu unterstützen und das nationale Berichterstattungssystem zu stärken.	Slowakische Umweltagentur (Slovenská agentúra životného prostredia - SAŽP)	1	2017	Republik Moldau, Chişinău	2
Nachhaltige Verbesserung der Wasserhygiene und Sicherheit bei der Versorgung und Abwasserentsorgung im Bezirk Ialoveni, Republik Moldau; EU-26	Das Projektziel bestand darin, den Zugang zu Trinkwasser und die Umweltqualität zu verbessern und gleichzeitig die Effizienz des Abwassersystems und der Abfallwirtschaft zu steigern. Das konkrete Ergebnis des Projekts war der Bau des neuen Wasserleitungssystems und die Durchführung zahlreicher Beratungen und Schulungen für Experten und Bürger der Stadt Bardar.	Regionale Entwicklungsagentur (Regionálna rozvojová agentúra) Senec-Pezinok	1	2017	Republik Moldau, Gebiet um Ialoveni/Bardar	2
Unterstützung bei der Umsetzung der EU-Gesetzgebung im Bereich der Wasseranalyse und des Qualitätsmanagementsystems bei der Wasserzustandsüberwachung in Moldau; EU-26	Das Projekt bot verschiedene Arten von technischer Unterstützung für die Übernahme und Umsetzung der Anforderungen der EU-Gesetzgebung im Bereich der Wasseranalyse und die Einrichtung eines Qualitätsmanagementsystems für die Überwachung und Bewertung des allgemeinen Wasserzustands in der Republik Moldau.	Water Research Institute (VÚVH)	1	2018	Republik Moldau, Chişinău	2
Entwicklung der Abwasserbewirtschaftung in der Zentralregion Moldaus; EU-26	Ziel des Projekts war es, die Entwicklung der Republik Moldau durch Maßnahmen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft der Stadt Straseni zu unterstützen. Das Projekt bestand aus drei Komponenten: 1. Ausbau der Infrastruktur - Bau eines Kanalisationsanschlusses in Straseni und Ausarbeitung einer Machbarkeitsstudie für die fehlende Kläranlage in Straseni. 2. Kapazitätsaufbau bei den städtischen Wasserbetrieben und städtischen Behörden. 3. Sensibilisierung für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt, wobei der Schwerpunkt auf einer vernünftigen Bewirtschaftung der Haushaltsabwässer lag.	Regionale Entwicklungsagentur (Regionálna rozvojová agentúra) Senec-Pezinok	1	2018	Republik Moldau, Straseni	2
Kooperation für eine energieeffiziente und ökologische Wasserbewirtschaftung im ukrainischen Gebiet von Žovkva, EU-26	Ziel des Projekts war der Aufbau einer Partnerschaft zwischen slowakischen Unternehmen und Privatunternehmen sowie öffentlichen Einrichtungen in der Ukraine. Dies sollte über drei thematische Bereiche erfolgen: 1. Verbesserung der Qualifikation von Projekttechnischen in der Ukraine; 2. gründliche Studie über den aktuellen Stand der Wasser- und Abwasseraufbereitung mit Empfehlungen für weitere Schritte und 3. Sensibilisierung der Öffentlichkeit im Bereich energieeffizienter und ökologischer Wasserwirtschaftssysteme.	Enviroline, s.r.o.	1	2018	Ukraine, Zhovkva	2
Unterstützung bei der Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EEC) in Georgien; EU-26	Projekt zur Weitergabe der Umsetzungserfahrungen mit der EU-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser und zum notwendigen Anpassungsbedarf an die Voraussetzungen in Georgien. Dazu wurden Analysen auf der Grundlage erhobener Daten erstellt, eine	Water Research Institute (VÚVH)	1	2018	Georgien, Region Telavi	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
	Methodik zur Ausweisung empfindlicher Gebiete in Georgien entwickelt und gleichzeitig empfindliche Gebiete gemäß der Pilotbecken-Methodik ausgewiesen.					
Verbesserung des Wassermonitorings im Kantonsbezirk Sarajevo; EU-26	Im Mittelpunkt des Projektes stand die Sicherheit des Trinkwassers für die Einwohner des Kantons Sarajevo, wofür an modernen Analysemethoden, der Einweisung der Mitarbeiter der Gesundheitsbehörde in die Analysemethoden und an der Problematik möglicher Eintragspfade, z.B. aus ungeklärtem Abwasser oder durch Situationen überlasteter Abwasserbehandlungskapazitäten gearbeitet wurde.	Slowakische Technische Universität Bratislava, Fakultät für Chemie- und Lebensmitteltechnologie	1	2018	Bosnien und Herzegowina, Sarajewo	2
Krisenreduzierung durch Förderung des Umweltmarktes, der beruflichen Qualifikationen und des Aufbaus der Abwasserinfrastruktur in Tripolis, Libanon; EU-26	Das Projekt vermittelt berufliche Qualifikationen und hilft die Arbeitsbeschaffung, Abwasserinfrastruktur und Umwelt in der Stadt Tripoli zu verbessern. Auszubildende werden an Installationsarbeiten und Reparaturen der Abfall- und Regenwasserkanalisationsinfrastruktur in einem Bereich von Schlüsselstellen beteiligt. Die Gemeindeverwaltung wird außerdem den Anschluss von weiteren 200 Haushalten und Unternehmen an das Abwassersystem, das zur städtischen Kläranlage führt, erwirken.	People in Need (Človek v ohrození, n.o.)	1	2021	Libanon, Tripolis	2
Neue Nutzungsmöglichkeiten von überschüssiger Wärme- und Kälteenergie aus Industrieanlagen, wie bspw. Abfallrecycling- und WtE-Installationen in Europa (Projekt 'soWHat'), EU-26	Entwicklung und Demonstration einer integrierten Software welche bei der Auswahl, der Simulation und dem Vergleich alternativer Technologien zur Nutzung von Abwärme und überschüssiger Kälteenergie unterstützt und einen prognostizierten lokalen Bedarf an solcher Energie auch durch Integration erneuerbarer Energiequellen kosteneffizient ausgleichen hilft. Zu den für Demonstrationszwecke und die praktische Pilotanwendung eingebundenen Industriestandorten gehören auch mehrere Waste-to-Energy und Recyclinganlagen.	RINA Consulting s.p.a.	1	2019	Portugal, Maia Belgien, Antwerpen Schweden, Varberg Belgien, Olen Spanien, Navia (Asturien) Rumänien, Năvodari (Bezirk Constanța)	2
Nachhaltige Abfallwirtschaftsstrategie für das Baltikum	Das Projekt unterzog die abfallwirtschaftliche Situation in den baltischen EU-Staaten und deren Potenzial zur Etablierung einer modernen Kreislaufwirtschaft einer umfassenden Analyse und entwickelte darauf aufsetzend strategische Empfehlungen. Durch die Außenhandelskammern angeregt und begleitet, wurden dabei auch Geschäfts- und Kooperationschancen für die deutsche Wirtschaft beleuchtet.	Deutsch-Baltische Handelskammer in Estland, Lettland, Litauen e.V.	1	2022	Estland, Tallinn Lettland, Riga Litauen, Vilnius	1
Alte Betonplatten neu verbaut: Demonstrationsprojekt zur Wiedernutzung und dem Recycling von Bauprodukten in 4 europäischen Ländern (Projekt ReCreate)	Das Projekt zeigt konkrete Möglichkeiten auf die lineare Wertschöpfungskette im Bauwesen zu durchbrechen. Anstatt ausgediente Gebäude abzureißen werden sie demontiert, so dass gebrauchte Fertigteile intakt bleiben und für ein neues Gebäude wiederverwendet werden können.	Universität Tampere, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU), KTH Royal Institute of Technology, Technische Universität Eindhoven	1	2021	Finnland, Tampere Schweden, Helsingborg	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
City Water Circles - Moderne Wasserbewirtschaftung und Schaffung von Wasserkreisläufen in zentraleuropäischen Städten	City Water Circles ist ein Projekt, das Konzepte zum nachhaltigen Wassermanagement in Stadtgebieten entwirft. Sie sollen die Städte vor den hydrologischen Auswirkungen des Klimawandels schützen. Kernziel ist dabei die Steigerung der Wassereffizienz durch eine integrierte Kreislaufwirtschaft basierend auf gutem Regenwassermanagement und Wasserwiederverwendung in urbanen Städten Mitteleuropas.	Stadt Budapest, Verwaltung des XIV. Bezirks Zugló, Bundesverband für Betriebs- und Regenwasser e.V. (fbr)	1	2019	Ungarn, Budapest-Zugló Polen, Bydgoszcz Kroatien, Split Italien, Turin Slowenien, Maribor	1
Stimulierung der nachhaltigen Ressourcennutzung in der Industrie in Südafrika, Namibia und Botsuana	Der Nutzen moderner Umwelttechnik wird anhand konkreter, replizier- und skalierbarer Maßnahmen in der Industrie verdeutlicht und Wissen hinsichtlich der Anwendung aufgebaut. Der Fokus liegt auf den Themen effiziente Wassernutzung und -reinigung, effiziente Rohstoffnutzung, Abfallvermeidung und -wiederverwendung in der Industrie.	DIHK Service GmbH, Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika)	1	2021	Botsuana, Gaborone Namibia, Windhoek Südafrika, Pretoria	1
Verbesserung der abfallwirtschaftlichen Situation in der weißrussischen Region Puhovichy, EU-26	Die Erstellung einer ergänzenden technischen Studie mit dem Titel Puhovichy Solid Waste Management Project sollte eine ausreichende Grundlage für die Entscheidung über die Gewährung eines kombinierten Finanzdarlehens und eines Zuschusses in Höhe von insgesamt 8-10 Mio. EUR zur Finanzierung der regionalen Mülldeponie und zur Verbesserung der Entsorgung fester Abfälle in den belarussischen Bezirken Puhovichy und Cherven liefern.	Ircon Ltd.	1	2015	Weißrussland, Bezirke Puhovichy und Cherven	2
Unterstützung für ein effizientes Abfallmanagement im Kanton Sarajevo, Bosnien-Herzogowina, EU-26	Das Projekt unterstützt den Prozess der Entwicklung und Umsetzung eines strategischen Plans für die Abfallwirtschaft und das Ressourcenmanagement im Verwaltungsgebiet Sarajevo. Darin einbezogen sind insbesondere Schulungsmaßnahmen für die Verantwortlichen und Beschäftigten des lokalen Entsorgungsbetriebes.	People in Need Bosnia and Herzegovina	1	2021	Bosnien-Herzogowina, Sarajevo	2
Technische und institutionelle Unterstützung für die Bewirtschaftung fester Abfälle in Südmoldau, EU-26	Hauptziel des Projekts war die Prüfung der Voraussetzungen für die Einführung eines modernen Systems der getrennten Sammlung von Siedlungsabfällen, einschließlich des künftigen Baus der erforderlichen Infrastruktur in ausgewählten Bezirken der südlichen Republik Moldau.	Ircon Ltd.	1	2013	Republik Moldau, Großraum Căușeni und Cimișlia	2
Verbesserung des Umweltschutzes und insbesondere der Wassergüte in Moldawien durch Umwelttechnologien tschechisch-moldawischen Joint Venture Kooperationen, EU-26	Mit dem Projekt wurde zum Aufbau der Akzeptanz für eine neue Gesetzgebung zur Wasserreinhaltung und Abwasserbehandlung in Moldawien und einen moderneren Ansatz zur Abwasserbehandlung beigetragen. Hierbei spielte die Unterstützung bei der Aufnahme der Produktion von Umwelttechnologien in Moldawien und Förderung von Beschäftigung und Bildung eine zentrale Rolle.	Ircon, Ltd.	1	2005	Republik Moldau, Chișinău	2
Unterstützung bei der Verringerung der Verschmutzung von Oberflächen- und Grundwasser in Sri Lanka, EU-26	Dieses Projekt konzentriert sich auf die Stärkung der Kapazitäten in der Abwasserwirtschaft, sowohl im industriellen als auch im kommunalen Bereich. Unter anderem wurde die biologische Abwasserbehandlung gefördert und eine entsprechende Anlage installiert.	Ircon, Ltd.	1	2004	Sri Lanka, Colombo	2

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Einführung einer effektiven Abwasserbehandlung zur Verbesserung der Wasserqualität im See Badovac, Kosovo, EU-26	Das Projekt konzentrierte sich auf die Herstellung einer ordnungsgemäßen Abwasserführung einschließlich der Installation einer Behandlungseinheit in der Gemeinde Mramor und deren Verbindung zum Badovcit oder Badovac Stausee. Dessen Reservoir war durch die unkontrollierte Einleitung unbehandelter Abwässer aus den Nachbargemeinden verunreinigt worden, obwohl es die Haupttrinkwasserquelle für Pristina und die Stadt Gračanica darstellt.	Ircon, Ltd.	1	2015	Republik Kosovo, Mramor	2
Erneuerung des Abwasserbehandlungssystems in Cimişlia, Republik Moldau, EU-26	Das Projekt umfasste den Vorschlag technischer Maßnahmen und die Rekonstruktion der Kläranlage und der örtlichen Pumpstation von Cimişlia, ein automatisches Betriebsführungssystem, die Schulung der Mitarbeiter, die Instandhaltung des technischen Teils der Kläranlage und die Erstellung eines langfristigen Entwicklungsplans für den Betreiber APACANAL Cimişlia. Zusätzliche Aufklärungskampagnen richteten sich an die Bevölkerung und die Industrieunternehmen der Gemeinde.	Ircon, Ltd.	1	2011	Republik Moldau, Cimişlia	2
Errichtung einer modernen Abwasserbehandlung in Harilaçi, Kosovo, EU-26	Das Projekt unterstützt das Bestreben, die Reinigung des Abwassers im Kosovo gemäß den EU-Richtlinien sicherzustellen. Im Zuge der Umsetzung sollte durch technische Hilfe eine Verringerung der Abwasserverschmutzung und langfristig ein nachhaltiges Abwassermanagementsystem in der Gemeinde Fushe Kosovo sichergestellt werden. Hauptziel war dabei der Bau einer Kläranlage in der Stadt Harilaçi. Darüber hinaus erfolgte die Schulung der Mitarbeiter der Kläranlage sowie eine Sensibilisierung der Gemeinde für den Umweltschutz.	Ircon, Ltd.	1	2011	Republik Kosovo, Harilaçi, Fushe Kosovo	2
Modernisierung der Infrastruktur und Reinigungskapazitäten für Abwässer in Vulcăneşti, Republik Moldau, EU-26	Das Projekt konzentrierte sich auf den Wiederaufbau von zwei Pumpstationen und einer Kläranlage. Parallel zu den Sanierungsarbeiten wurden die Mitarbeiter des Wasserversorgungs- und Kanalisationsunternehmens von Vulcăneşti in der Wartung der Anlagen geschult und ein langfristiger Entwicklungsplan für das Unternehmen ausgearbeitet.	Ircon, Ltd.	1	2010	Republik Moldau, Vulcăneşti	2
Sicherung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Bezirk Cahul, Republik Moldau	Gesamtziel des Projekts ist die Verbesserung der Sicherheit und des Zugangs der Bevölkerung des Rajons Cahul zu einer qualitativ hochwertigen Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung durch die Sanierung und Erweiterung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur sowie die Verbesserung der Betriebs- und Managementkapazitäten des lokalen Dienstleisters.	Fichtner Water & Transportation GmbH - Fichtner Environment	1	2019	Republik Moldau, Bezirk Cahul	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Schaffung eines geeigneten Implementierungsrahmens für moderne Abwasserbehandlungstechnologien in der Republik Moldau	In dem Vorhaben wurden die Rahmenbedingungen für einen effizienten Einsatz fortschrittlicher Behandlungstechnologien für eine nachhaltige und EU-konforme Abwasserbewirtschaftung in der Republik Moldau eingehend analysiert. Unter Bezug auf eine SWOT Analyse wurden Empfehlungen erarbeitet und in einem Workshop mit hoher Teilnehmerresonanz diskutiert. Auf diese Weise wurde versucht eine zukünftige Diskussionsplattform zu Abwasserproblematiken und Lösungen in der Republik Moldau zu etablieren und dafür die Stakeholder zusammenzuführen.	aqua consult Ingenieur GmbH	1	2014	Republik Moldau, Chişinău	1
Unterstützung bei der Umsetzung des Nationalen Abfallwirtschaftsplanes in Griechenland	Das Projekt diente der Durchführung mehrerer Studien und unterstützte die Ausarbeitung eines Ministerialerlasses über Kompoststandards sowie Gesetzesänderungen, deren Beschlussfassung und Veröffentlichung auf Ende 2020 datiert waren. Darüber hinaus hat es die Einführung der getrennten Sammlung organischer Abfälle in sechs Städten der Region West-Attika unterstützt, angefangen bei Machbarkeitsstudien und Umsetzungsplänen bis hin zu praktischen Maßnahmen, die Gegenstand von Pilotprojekten vor Ort wurden.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, BlackForest Solutions GmbH (BFS) Envero GmbH, INFA GmbH, Ressource Abfall GmbH, I. Frantzis & Associates Ltd., Sympraxis Team P.C. NVITTERA P.C. Clean Energy Ltd. ENYDRON – Environmental Protection Services	2	2018	Griechenland, Attica Region	1
Risiko-Management von Chemikalien und Produkten in einer weltweiten Kreislaufwirtschaft (Projekt Riskcycle)	Das primäre Ziel von RISKCYCLE bestand darin, den Aufbau einer risiko-basierten Methodik zur Beurteilung von Chemikalien und Produkten durch Ermittlung des hierfür notwendigen FuE-Bedarfs zu unterstützen. Die Methodik soll Tierversuche reduzieren helfen und gleichzeitig die Entwicklung neuer Chemikalien und Produktmanagementansätze ermöglichen, mit denen Risiken für die Gesundheit und Umwelt minimiert werden können. Die globalen Anstrengungen zur Förderung und Verbreitung einer Kreislaufwirtschaft bildeten dabei einen zentralen Ansatz und Aufmerksamkeitsschwerpunkt.	Technische Universität Dresden	1	2009	Vietnam, Hanoi China, Shenyang Brasilien, Rio de Janeiro Indien, Neu-Delhi	1
Rapid Planning: Nachhaltiges Infrastruktur-, Umwelt- und Ressourcenmanagement für hochdynamische Metropolregionen	Im Kern des Rapid Planning Projekts stand die Entwicklung einer umfassenden Methodik, die es ermöglicht städtische Infrastrukturplanung zügig auf die Erfordernisse einer schnell wachsenden Bevölkerung anzupassen. Das Projekt fokussierte hierbei auf die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und betrachtet insbesondere die Sektoren Wasser, Abwasser, Energie, Abfall und urbane Landwirtschaft. Die Methode wurde in drei Pilotstädten gemeinsam mit den lokalen Projektpartnern entwickelt und getestet und praktisch auf einen weiteren Pilotstandort übertragen.	Verband zur Förderung angepasster, sozial- und umweltverträglicher Technologien e.V. (AT-Verband)	1	2014	Vietnam, Da Nang Ruanda, Kigali Ägypten, Assiut Belize, Belmopan	1

Überschrift	Kurze Zusammenfassung (Abstract)	Durchführende Institution	RETech-Bezug	Projektbeginn	Projektorte	EU-Bezug
Integrierte Module zur hocheffizienten Abwasserreinigung, Abfallbehandlung und regenerativen Energiegewinnung in Tourismusresorts (Projekt Modulaare)	Ziel von Modulaare war es, beispielhaft Entsorgungstechnologien zu untersuchen, die dazu beitragen, einen umweltfreundlichen und nachhaltigen Tourismus zu befördern. Im Rahmen des Projekts wurde eine anaerobe Behandlungsanlage für organische Hotelabfälle mit einer Membrantechnologie zur Abwasserbehandlung, als dezentrale Entsorgungseinheit, kombiniert.	Verband zur Förderung angepasster, sozial- und umweltverträglicher Technologien e.V. (AT-Verband)	1	2005	Türkei, Sarigerme/District Ortaca	1
Entwicklung eines Toolkits zur Umsetzung der Recycling- und Rückgewinnungsstrategie von Sekundärrohstoffen aus Elektroaltgeräten in afrikanischen Ballungsräumen (Projekt EWIT), EU-26	Das Projekt E-Waste Implementation Toolkit (EWIT) befasst sich mit den Herausforderungen einer effektiven Bewirtschaftung von Elektroschrott und unterstützt afrikanische Kommunen bei der Identifizierung geeigneter Lösungen für ihre Gemeinden. Es wird erwartet, dass sich hierdurch die Möglichkeiten für angehende Recyclingunternehmer erhöhen lassen, neue Arbeitsplätze geschaffen und der lokale Umwelt- und Gesundheitsschutz verbessert werden.	Consorzio Remedia, Universität Leeds	1	2015	Elfenbeinküste, Abidjan Belgien, Antwerpen Sambia, Choma Italien, Florenz Südafrika, Johannesburg Kenia, Kisii Portugal, Großraum Porto Österreich, Wien	2
Unterstützung von KMUs bei der Transformation zu nachhaltigen Verpackungslösungen (Projekt 'PackLess')	KMU und Berufsbildungsanbieter erhalten für die Ausbildung von Mitarbeitern und Leitungspersonal, die für Verpackung, Beschaffung, Vertrieb und Logistik zuständig sind, ein digitales Lernwerkzeug mit modularem Lehrplan. Das Tool wird es als interaktives Wissenszentrum mit Informationen und Anregungen zu abfallfreien Verpackungen (Normen, Rechtsvorschriften, Literatur, bewährte Verfahren, Methoden, Werkzeuge usw.) in für die beteiligten Projektländer nutzbaren Sprachversionen (EN, PL, DE, BG) entwickelt.	Fachhochschule des Mittelstands (FHM)	1	2022	Bulgarien, Jambol Polen, Bierutów Österreich, Wien	1
Verbesserte Strategien zum Lebensmittelabfallmanagement in Zentraleuropa (Projekt STREFOWA), EU-26	Das Projekt zielte auf neue Strategien zum Umgang mit Lebensmittelabfällen ab. Durch geeignete Ansätze sollte die Vermeidung und Verwertung von Lebensmittelabfällen in ausgewählten Städten in Mitteleuropa verbessert und dadurch negative Umweltauswirkungen reduziert werden. Die gewonnenen Ergebnisse tragen erheblich zu einer Verbesserung des Kenntnisstandes zum Thema Lebensmittelabfälle bei allen Stakeholdern entlang der Wertschöpfungskette bei.	Universität für Bodenkultur, Institut für Abfallwirtschaft (ABF-BOKU)	1	2016	Italien, Rimini Polen, Wrocław Tschechische Republik, Prag Ungarn, Budapest	2