



RESET Digital for Good

„RESET Dossier: Chancen und Potenziale der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz“

Abschlussbericht des Projekts Az 35226/01 für unseren Förderer
Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Von

Sarah-Indra Jungblut, Uta Mühleis, Lydia Skrabania

RESET gemeinnützige Stiftungs-GmbH

Hamburg, 31. Januar 2022

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	35226/01	Referat	Fördersumme	73.587 €
----	----------	---------	-------------	----------

Antragstitel **RESET-Dossier: Chancen und Potenziale der Digitalisierung für eine nachhaltige Entwicklung**

Stichworte #Nachhaltigkeit #Digitalisierung #Klimaschutz #Umweltschutz #KI #Satelliten
#CivicTech #Digital4Good

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
27 Monate	09.09.2019	30.11.2022	1

Zwischenberichte	1
------------------	---

Bewilligungsempfänger	RESET gemeinnützige Stiftungs-GmbH Neuer Wall 10 20354 Hamburg Handelsregister: HRB 105863	Tel.:
		Mail um@reset.org
		Projektleitung Uta Mühleis, Geschäftsführerin RESET
		Bearbeiter Dr. Jörg Lefèvre

Kooperationspartner

Zielsetzung und Anlass des Vorhabens

Schnelle und wirksame Maßnahmen sind nötig, um den Klimawandel aufzuhalten. Die Digitalisierung hat das Potenzial, den Umwelt- und Klimaschutz nicht nur effizienter zu gestalten, sondern sie ermöglicht auch gänzlich neue Herangehensweisen. Zugleich birgt sie jedoch aufgrund ihres hohen Energie- und Ressourcenverbrauchs auch neue Probleme. Doch diese Zusammenhänge erreichen das gesellschaftliche Bewusstsein erst langsam.

Die gemeinnützige Stiftungsgesellschaft RESET fokussiert sich seit über zehn Jahren auf die Schnittstelle von Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Im Rahmen des Projekts „Chancen und Potenziale der Digitalisierung für eine nachhaltige Entwicklung“ hat sich RESET zum Ziel gesetzt, sowohl die Potenziale und Risiken der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz zu identifizieren als auch Wege aufzuzeigen, wie eine nachhaltige Digitalisierung gestaltet und gefördert werden kann. Bürger*innen, Zivilgesellschaft, Unternehmen und Politik sollen konstruktiv und lösungsorientiert über diese Themen informiert und aktiviert sowie verschiedene Akteur*innen untereinander vernetzt werden, um digitale Innovationen für den Umwelt- und Klimaschutz voranzutreiben.

Zur Erreichung der Projektziele wurden multimediale Themen-Dossiers zu verschiedenen zentralen Technologien bzw. Themen (Künstliche Intelligenz, Satelliten und Drohnen, Civic Tech) veröffentlicht und von zielgruppenspezifischen Kampagnen und Netzwerkarbeit begleitet.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Die Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung für eine nachhaltige Entwicklung wurden mit einem konstruktiv-journalistischen Ansatz am Beispiel dreier Technologien bzw. Themen, die besonders innovativ und relevant sind, ausgelotet: Künstliche Intelligenz (KI), Satelliten und Drohnen und Civic Tech.

Dabei hat sich das Vorhaben in seiner Umweltwirkung auf zwei Hauptaspekte konzentriert:

1. Um Maßnahmen für den Umwelt- und Klimaschutz auf Basis digitaler Anwendungen anzuregen und den Impact neuer und bestehender Vorhaben zu verstärken, sollten Hintergrundwissen vermittelt und Best-Practice-Beispiele einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht werden.
2. Um die negativen Konsequenzen der Digitalisierung auf Umwelt, Klima und soziale Gerechtigkeit zu reduzieren, sollte der Diskurs um wesentliche Informationen und wissenschaftliche Erkenntnisse über diesen Zusammenhang bereichert und das Bewusstsein der Konsument*innen ebenso wie das der Akteur*innen (KMUs, Startups, NGOs, Politik) für einen umweltbewussten Umgang mit neuen Technologien geschärft werden.

In einem ersten Schritt wurden die Potenziale und Risiken der jeweiligen Technologien identifiziert und beispielhaft wegweisende Projekte, Startups und Unternehmungen, Forschungsvorhaben, Studien und Expert*innen recherchiert. Daraufhin wurden Beiträge (ausführliche Hintergrundartikel, Best-Practice-Beispiele, Interviews, Podcasts) erstellt und kontinuierlich auf der digitalen Plattform RESET.org veröffentlicht. Aus den Inhalten zu den beiden Themen Künstliche Intelligenz sowie Satelliten und Drohnen hat das RESET-Team abschließend jeweils eine Publikation in Form eines E-Books (RESET Greenbook) erstellt, für das dritte Dossier zum Thema Civic Tech wurde ein neues Online-Format entwickelt. Durch die eigens für die Greenbooks entwickelte visuelle Gestaltung wurde ein hoher Wiedererkennungswert geschaffen. Jedes Dossier wurde mit einem Policy Brief abgeschlossen, in dem Handlungsempfehlungen für die technologiespezifischen Risiken aus Nachhaltigkeitsperspektive zusammengefasst wurden.

Das gesamte Projekt wurde durch eine intensive, zielgruppenorientierte Kommunikation über RESET.org, Partner*innen, Netzwerk, Social Media und Pressearbeit begleitet, die Ergebnisse wurden in Vorträgen vorgestellt und in Workshops diskutiert.

Ergebnisse und Diskussion

Im Rahmen der Projektlaufzeit sind drei Online-Dossiers („Künstliche Intelligenz – Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?“, „Satelliten und Drohnen – Wertvolle Helfer im Umwelt und Klimaschutz“, „Civic Tech – Wege aus der Klimakrise mit digitalem bürgerschaftlichen Engagement“) und zwei E-Books (Greenbooks) entstanden als auch drei Policy-Briefs und vier Podcast-Folgen („Künstliche Intelligenz – Klimaretter oder Brandbeschleuniger?“, „Können wir Künstlicher Intelligenz vertrauen?“, „Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz – Wirkungsvolle Hilfe aus dem All“, „Civic Tech – Wie Bürger*innen mit digitalen Tools Zukunft gestalten“) veröffentlicht worden.

Anhand der über 60 Best-Practice-Beispiele wurde bestätigt, dass die verschiedenen digitalen Technologien einen positiven Beitrag im Umwelt- und Klimaschutz leisten können – allerdings nur, wenn sie entsprechend zielgerichtet eingesetzt werden. Hierfür wurden wesentliche Stellschrauben ermittelt. Aspekte sind Verhältnismäßigkeit, Skalierbarkeit, Lösungs- statt Technologieorientierung und ein Open-Source-Ansatz. Allerdings mangelt es in allen Bereichen an entsprechenden Förderungen, um digitale Tools im Umwelt- und Klimaschutz aus der Nische zu holen.

Begleitet wurden die Veröffentlichungen von einer intensiven Kommunikation und Netzwerkarbeit. Zudem fand im Rahmen des Projekts eine eigene Online-Veranstaltung im Rahmen der re:publica 2021 statt und das RESET-Team konnte in mehreren Vorträgen und Keynotes als auch Expert*innen-Workshops (VDI, HIIG) Best-Practice-Beispiele und wesentliche Ergebnisse des Projekts mit Bürger*innen, Expert*innen, Startups, KMUs und Politik teilen und diskutieren. Damit konnte das Projektziel, eine Vielzahl an Menschen aus den unterschiedlichsten Bereichen zu erreichen und für die Themen zu sensibilisieren und zu aktivieren, umgesetzt werden.

Die Zugriffe und Downloads für die Publikationen (Greenbooks, Policy Brief) lagen bei Projektende (30.11.2022) bei 36.488. Der neu ins Leben gerufene Podcast „RESET Radio“ wurde von über tausend Menschen gehört. An das Netzwerk, Entscheidungsträger*innen und Multiplikator*innen wurden 17.300 Mailings versandt. Via Social Media (Twitter, Instagram, Facebook) konnten 113.780 Nutzer*innen über die Beiträge informiert werden. RESET.org hat derzeit eine Reichweite von 1,2 Millionen Nutzer*innen p.a..

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Die im Rahmen des Projekts entstandenen Inhalte wurden über verschiedene Kanäle verbreitet:

- Veröffentlichung aller Beiträge, E-Books, Policy Briefs auf RESET.org
- Insbesondere zu Beginn und Ende eines Themas intensive Social-Media-Kampagnen, Newsletter, personalisierte Mailings und Pressemitteilungen
- RESET Podcast „RESET Radio“
- Gastartikel in u.a. enorm Magazin, ÖkologischesWirtschaften
- RESET Live-Talk im Rahmen der re:publica 2021 (Online-Paneldiskussion mit Expert*innen), Titel: Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz - Sternstunden und Schattenseiten/ 21. Mai 2021
- Diverse Vorträge, die auf den Ergebnissen der Publikationen aufbauten, u.a. KIT Science Week, Bausteine im Dialog von nachhaltig.digital, Konferenz „Klimaschutz und Digitalisierung“ vom Bundesverband nachhaltige Wirtschaft (BNW)
- Beteiligung an Workshops, in denen das Team das vertiefte Wissen einbringen konnte u.a. „KI & Nachhaltigkeit“ – Roundtable der EU-Kommission und des Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG)

Zudem wurden Strukturen geschaffen, über die die Projektinhalte auch weiterhin leicht auffindbar sind und die Dossiers auf einem aktuellen Stand halten:

- Publikationen stehen weiterhin kostenfrei zur Verfügung,
- Online-Dossiers werden fortgeführt und bleiben so aktuell,
- Dossiers (Greenbooks) wurden in die Seitennavigation von RESET.org eingebunden,
- intensive Themeneinbindung und Verlinkung in neuen Artikeln,
- mit dem Podcast ist ein neuer Kanal entstanden, der auch zukünftig bespielt wird.

Fazit

Die Vorgehensweise im Rahmen des Projekts hat sich als wirkungsvoll erwiesen. Einerseits konnten im Rahmen der Dossiers, Podcasts und Publikationen Potenziale und Herausforderungen der verschiedenen Technologien identifiziert als auch wesentliche Stellschrauben für eine nachhaltige Digitalisierung aufgezeigt werden. Mit den unterschiedlichen Formaten und Gastbeiträgen konnten die anvisierten Zielgruppen (Bürger*innen, Zivilgesellschaft, Startups, KMUs und Politik) erreicht werden.

Insgesamt hat das Themenpaar Digitalisierung und Umwelt- und Klimaschutz in den letzten Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen und es gibt eine wachsende Zahl an Unternehmen und Startups, die digitale Technologien für den Umweltschutz einsetzen sowie auch Forschungsprojekte, die die Umweltbelastungen der fortschreitenden Digitalisierung untersuchen. Das Vorhaben von RESET – Digital for Good trägt dazu bei, den Diskurs am Laufen zu halten und wichtige Erkenntnisse und innovative Ideen bekannt zu machen und die Akteur*innen einer sozial-ökologischen Transformation zu informieren, zu aktivieren und zu vernetzen und so eine nachhaltige Digitalisierung voranzutreiben.

Ausgehend von den jeweiligen Technologien wurde in den Dossiers beleuchtet, in welchen wesentlichen Bereichen im Umwelt- und Klimaschutz ihr Potenzial bestmöglich genutzt werden kann. Eine Weiterentwicklung der Herangehensweise könnte sein, ausgehend von verschiedenen CO₂-intensiven Sektoren (wie Landwirtschaft, Mobilität, Gebäude) zu untersuchen, welche der verschiedenen Technologien im jeweiligen Transformationsfeld die größten Wirkungen entfalten.

Inhaltsverzeichnis

<u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u>	<u>7</u>
<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	<u>8</u>
<u>1. EINLEITUNG: ZIEL UND ANLASS DES PROJEKTS</u>	<u>9</u>
<u>2. HAUPTTEIL</u>	<u>11</u>
2.1 ARBEITSSCHRITTE UND METHODEN	11
2.2 WESENTLICHE ERGEBNISSE	12
2.3 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND PRÄSENTATION	17
2.4 ÄNDERUNGEN IM PROJEKTVERLAUF	21
<u>3. FAZIT: ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND AUSBLICK</u>	<u>22</u>

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Coverbild des Dossiers zu Künstlicher Intelligenz
- Abb. 2: Coverbild des Dossiers zu Satelliten und Drohnen
- Abb. 3: Coverbild des Dossiers zu Civic Tech
- Abb. 4: Ankündigung der Veranstaltung für Social Media und Webseite
- Abb. 5: Kampagnenbild für Social Media
- Abb. 6: Kampagnenbild für Social Media.
- Abb. 7: Sarah-Indra Jungblut bei den ZAK-Talks
- Abb. 8: Uta Mühleis beim Roundtable der EU-Kommission und des Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG)

Zusammenfassung

RESET Dossier: Chancen und Potenziale der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz, gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), 35226/01

Ziel des Projekts „Chancen und Potenziale der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz“ war es, die Potenziale und Risiken der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz zu identifizieren sowie Wege zu zeigen, wie eine nachhaltige Digitalisierung aussehen und gefördert werden kann. Dazu wurden Bürger*innen, Zivilgesellschaft, Unternehmen und Politik konstruktiv und lösungsorientiert anhand von drei Online-Dossiers über diese Themen informiert und aktiviert sowie die Akteur*innen vernetzt:

- „Künstliche Intelligenz - Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?“
- „Satelliten und Drohnen - Wertvolle Helfer im Umwelt und Klimaschutz“
- „Civic Tech - Wege aus der Klimakrise mit digitalem bürgerschaftlichen Engagement“

Bestandteile der Online-Dossiers waren verschiedene crossmediale Inhalte (Hintergrundartikel, Expert*inneninterviews, Best-Practice-Beispiele, Podcast-Folgen, Infografiken, Policy Briefs, E-Books), die von einer intensiven Kommunikation (Social-Media-Beiträge, personalisierte Mailings, Newsletter, Pressemitteilungen, Gastbeiträge) begleitet wurden. Mit den verschiedenen Inhalten konnte gezeigt werden, dass die betrachteten digitalen Technologien einen positiven Beitrag im Umwelt- und Klimaschutz leisten können - allerdings nur, wenn sie entsprechend zielgerichtet eingesetzt werden. Hierfür wurden wesentliche Stellschrauben ermittelt.

Mit den unterschiedlichen Formaten und Gastbeiträgen ist es gelungen, die anvisierten Zielgruppen auch über das eigene Netzwerk hinaus zu erreichen. Zudem wurden Strukturen geschaffen, mit denen die Projekthalte auch weiterhin leicht auffindbar sein werden und auf einem aktuellen Stand bleiben: Die Publikationen stehen weiterhin kostenfrei zur Verfügung, die Online-Dossiers werden fortgeführt und bleiben so aktuell, die Dossiers (Greenbooks) wurden in die Seitennavigation von RESET.org eingebunden und mit dem Podcast ist ein neuer Kanal entstanden.

1. Einleitung: Ziel und Anlass des Projekts

Zwei Themen prägen unsere Zeit wie wenige andere: der rasch fortschreitende Klimawandel und die rasante Digitalisierung. Um den Klimawandel aufzuhalten, sind schnelle und wirksame Maßnahmen nötig. In diesem Zusammenhang hat die Digitalisierung, die mittlerweile nahezu alle Lebensbereiche durchdringt, das Potenzial, den Umwelt- und Klimaschutz nicht nur effizienter zu gestalten, sondern sie ermöglicht auch gänzlich neue Herangehensweisen. Innovative Leuchtturm-Projekte machen das in der Kreislaufwirtschaft, bei der Energiewende, im Artenschutz und in vielen weiteren Bereichen bereits vor. Gleichzeitig birgt die Digitalisierung jedoch selbst neue Probleme: Der globale Konsum an Smartphones, Computern, Speichertechnologien und Co. ist für einen hohen Ressourcenverbrauch verantwortlich, sowohl die Gewinnung der Rohstoffe als auch die Entsorgung des Elektroschrotts gehen mit erheblichen Umweltschäden und unethischen Arbeitsbedingungen einher und die Nutzung der digitalen Tools und Services sorgt für einen enormen Energieverbrauch der Serverfarmen, dem Rückgrat der Digitalisierung.

Auch wenn langsam die Zahl der Studien steigt, die in diesem Bereich forschen, und Aspekte einer nachhaltigen Digitalisierung bereits in der Digitalagenda des Bundesumweltministeriums (BMU) auftauchen, sind die ökologischen Herausforderungen der Digitalisierung immer noch wenig bekannt. Damit die Digitalisierung einerseits nicht zu einem weiteren Treiber des Klimawandels wird und andererseits ihre Potenziale für eine nachhaltige Entwicklung nicht ungenutzt bleiben, gilt es, die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit sowohl in der öffentlichen Wahrnehmung als auch auf Seiten der wirtschaftlichen und politischen Akteur*innen enger miteinander zu verknüpfen und wichtige Fragestellungen und Probleme und deren Lösungen sichtbar zu machen.

Die gemeinnützige Stiftungsgesellschaft RESET ist tief in den Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung verwurzelt: Mit der reichweitenstarken Online-Plattform [RESET.org](https://www.reset.org) - Digital for Good hat es sich das RESET-Team zur Aufgabe gemacht, lösungsorientiert und kritisch über sämtliche Facetten des Themenpaares Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu berichten und erreicht damit eine breite Öffentlichkeit. Zudem leistet RESET Netzwerkarbeit und unterstützt Projekte und Ecopreneure vielfältig. RESET wurde 2007 gegründet und bereits mehrfach

ausgezeichnet, u.a. von der UNESCO.

Im Rahmen des Projekts „Chancen und Potenziale der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz“ hatte es sich RESET zum Ziel gesetzt, die Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung für den Umwelt- und Klimaschutz zu identifizieren und zugleich Wege zu zeigen, wie eine nachhaltige Digitalisierung aussehen und gefördert werden kann. Bürger*innen, Zivilgesellschaft, Unternehmen und Politik sollten konstruktiv und lösungsorientiert über diese Themen informiert sowie aktiviert und untereinander vernetzt werden, um Innovationen für den Umwelt- und Klimaschutz voranzutreiben.

Dazu hat sich RESET in der Projektlaufzeit von 27 Monaten auf drei Technologien bzw. Themen konzentriert, die besonders innovativ und relevant sind, und mit diversen Formaten multimedial aufbereitet:

- I. Künstliche Intelligenz - Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?
- II. Satelliten und Drohnen - Wertvolle Helfer im Umwelt- und Klimaschutz
- III. Civic Tech - Wege aus der Klimakrise mit digitalem bürgerschaftlichen Engagement

Das Vorhaben gliedert sich in zwei Hauptaspekte:

1. Maßnahmen für den Umwelt- und Klimaschutz auf Basis digitaler Anwendungen anregen und den Impact neuer und bestehender Vorhaben verstärken: Dies sollte durch die Vermittlung von Hintergrundwissen und das Aufzeigen von Best-Practice-Beispiele erreicht werden.
2. Negative Konsequenzen der Digitalisierung auf Umwelt, Klima und soziale Gerechtigkeit reduzieren: Indem der Diskurs um wesentliche Informationen bereichert und das Bewusstsein der Konsument*innen genauso wie das der Akteur*innen für einen maßvollen Umgang mit neuen Technologien geschärft wird, sollte kurz- und mittelfristig ein Bewusstsein für den Umwelt- und Klimaschutz geschaffen und es sollten somit langfristige Verhaltensänderungen bewirkt werden.

Die Zielgruppen sollten mit einer zielgruppenspezifischen Ansprache und Themenauswahl, eingebunden in intensive Kommunikationskampagnen, erreicht werden. Um die wissenschaftliche Qualität und die gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens zu verstärken, sollten neben dem Einbezug neuester Studienergebnissen auch Stimmen von (Wissenschafts-) Expert*innen in Form von Interviews eingeholt und so einzelne Aspekte tiefergehend diskutiert werden.

2. Hauptteil

2.1 Arbeitsschritte und Methoden

Um die Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung für eine nachhaltige Entwicklung sichtbar zu machen, hat sich RESET für einen konstruktiv-journalistischen Ansatz am Beispiel der drei Technologien bzw. Themen Künstliche Intelligenz (KI), Satelliten und Drohnen sowie Civic Tech entschieden.

In drei Online-Dossiers und darauf aufbauenden Publikationen (E-Books) wurden die Technologien aus zwei verschiedenen Perspektiven beleuchtet: Einerseits sollten Antworten darauf gefunden werden, in welchen Anwendungsfeldern (Umweltschutz, Artenschutz, nachhaltige Mobilität, Stadtentwicklung, Energiewende, u.a.) die jeweiligen Technologien neuartige Lösungen eröffnen und Potenziale entfalten. Andererseits war es der Anspruch, Wissen und Anstöße zu vermitteln, wie ein nachhaltiger Einsatz der Technologien aussehen kann.

Zur Erreichung der Projektziele wurden in einem ersten Schritt die Potenziale und Risiken der jeweiligen Technologien identifiziert und beispielhaft wegweisende Projekte, Startups und Unternehmungen, Forschungsvorhaben, wissenschaftliche Studien und Institutionen und Expert*innen recherchiert. Daraufhin wurden verschiedene multimediale Beiträge (ausführliche Hintergrundartikel, Best-Practice-Beispiele, Experten-Interviews, Podcasts) erstellt, die kontinuierlich auf RESET.org veröffentlicht wurden. Aus den Artikeln zu den Themen Künstliche Intelligenz sowie Satelliten und Drohnen wurde abschließend jeweils eine Publikation in Form eines E-Books (RESET Greenbook) erstellt, für das dritte Dossier zu Civic Tech wurde ein neues Online-Format entwickelt. Abgeschlossen wurden die Themen jeweils mit einem Policy-Brief, in dem Handlungsempfehlungen zur nachhaltigen Gestaltung der Technologien und Möglichkeiten, wie ihr Potenzial besser ausgeschöpft werden kann, zusammenfassend dargestellt wurden.

Das gesamte Projekt wurde durch eine intensive Kommunikation über Social Media, Partner*innen, Netzwerk und Pressearbeit begleitet. Zudem konnten die Erkenntnisse des Projekts auf verschiedenen Konferenzen und in Workshops geteilt werden, u.a. hat RESET eine eigene Online-Veranstaltung im Rahmen der re:publica 2021 unter dem Titel „Sternstunden und Schattenseiten von Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz“ organisiert und durchgeführt. Dadurch wurde die Reichweite des Vorhabens weit über die bisherigen Nutzer*innen der digitalen Plattform RESET.org erhöht.

2.2 Wesentliche Ergebnisse

Im Rahmen der Projektlaufzeit sind drei Online-Dossiers entstanden:

I. Künstliche Intelligenz - Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?



Abb. 1: Coverbild des Dossiers zu Künstlicher Intelligenz.

II. Satelliten und Drohnen - Wertvolle Helfer im Umwelt- und Klimaschutz



Abb. 2: Coverbild des Dossiers zu Satelliten und Drohnen.

III. Civic Tech - Wege aus der Klimakrise mit digitalem bürgerschaftlichen Engagement



Abb. 3: Coverbild des Dossiers zu Civic Tech.

In allen Dossiers wurde ein Einstieg ins Thema gegeben, wesentliche Begriffe erklärt, der Status quo und Trends der jeweiligen Technologie bzw. des Themas im Umwelt- und Klimaschutz dargestellt als auch Fördermöglichkeiten genannt. Die Vielzahl an Best-Practice-Beispielen in den verschiedenen umweltrelevanten Bereichen, wie u.a. Klimaschutz, Energiewende und Kreislaufwirtschaft, illustrierten konkrete Anwendungsbereiche und mithilfe von Expert*innen-Interviews (Ecologic Institut, Borderstep-Institut, IÖW, NASA, ESA, Prototype Fund, ETH Zürich, AlgorithmWatch, Institut für Innovation und Technik u.a.) und dem Einbezug von Fachliteratur und Studien konnten wesentliche Risiken und wirksame Lösungen aufgezeigt werden. Damit wurden in den RESET-Dossiers die jeweils sehr komplexen Zusammenhänge und Fragestellungen leicht verständlich, anschaulich und praxisnah aufbereitet.

Basierend auf den Online-Dossiers wurden zwei Publikationen (Greenbooks) als E-Books veröffentlicht, die zum kostenfreien Download zur Verfügung stehen:

- I. Künstliche Intelligenz - Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten? [136 Seiten, veröffentlicht im September 2020]
Download: reset.org/greenbook_01_kuenstliche-intelligenz/
- II. Satelliten und Drohnen - Wertvolle Helfer im Umwelt- und Klimaschutz [131 Seiten, veröffentlicht im März 2021]
Download: reset.org/greenbook_02_satelliten_drohnen/

Hierin werden die Online-Dossiers nochmals in kompakter und eigenständiger Form zusammengefasst und ermöglichen als E-Book zum kostenfreien Download einen weiteren Zugang zu den Themen.

In drei auf den Dossiers aufbauenden [Policy Briefs](#) wurden die komplexen Zusammenhänge und Fragestellungen und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen des Themas nochmals in knapper Form zusammengefasst und über Newsletter, Pressemitteilungen und personalisierte Mailings ausgesendet. Begleitend zur Publikation „Künstliche Intelligenz - Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?“ wurde eine Infografik entwickelt, die wesentliche Entwicklungen, ökologische und soziale Risiken und Lösungen auf einen Blick erfassbar macht.

Begleitend gingen mit RESET Radio [vier Podcast-Folgen](#) online, die ebenfalls kostenfrei zur Verfügung stehen:

- #1: Künstliche Intelligenz – Klimaretter oder Brandbeschleuniger?
- #2: Können wir Künstlicher Intelligenz vertrauen?,
- #3: Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz – Wirkungsvolle Hilfe aus dem All
- #4: Civic Tech – Wie Bürger*innen mit digitalen Tools Zukunft gestalten

Im Rahmen der re:publica 2021 führte RESET eine eigene Online-Veranstaltung unter dem Titel **„Sternstunden und Schattenseiten von Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz“** durch. Jan Dirk Wegner (EcoVision Lab), John Amos (SkyTruth), Holger Krag (ESA) und Niklas Jordan (OpenSpaceData) stellten darin verschiedene Anwendungsbereiche von Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz vor und diskutierten spezielle Herausforderung, wie zum Beispiel das Weltraumschrottplöblem, und mögliche Lösungen. Die Veranstaltung gibt es hier zum Nachschauen: [youtube.com](https://www.youtube.com)



Abb. 4: Ankündigung der Veranstaltung für Social Media und Webseite.

Anhand von über 60 Best-Practice-Beispiele, 10 Hintergrundartikeln, 12 Expert*innen-Interviews, auf Basis von Fachliteratur und Studien und im Rahmen der verschiedenen Veranstaltungen konnte gezeigt werden, dass die verschiedenen digitalen Technologien einen positiven Beitrag im Umwelt- und Klimaschutz leisten können – allerdings nur, wenn sie entsprechend zielgerichtet eingesetzt werden.

Hierfür wurden wesentliche Stellschrauben ermittelt, Aspekte sind hier Verhältnismäßigkeit, ein Open-Source-Ansatz, Skalierbarkeit und Lösungs- statt Technologieorientierung. Allerdings mangelt es in allen Bereichen an entsprechenden Förderungen, um digitale Tools im Umwelt- und Klimaschutz aus der Nische zu holen.

▪ **Schlüsselergebnisse: Künstliche Intelligenz**

Die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz sind in den letzten Jahren rasant – und es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend mit der weiter zunehmenden Rechenleistung fortsetzt. Durch die Möglichkeit, enorme Datenmengen zusammenzuführen und zu analysieren, hat KI das Potenzial, Prozesse zu optimieren und so Energie- und Ressourcenverbräuche zu reduzieren. Gleichzeitig können intelligente Algorithmen riesige Umwelt- und Klimadatensätze auswerten und so Probleme, aber auch Stellschrauben für die CO₂-Reduktion aufdecken. Allerdings leisten KI-Technologien nur dann einen nachhaltigen Beitrag, wenn sie sinn- und maßvoll eingesetzt werden – und es gibt verschiedene Stellschrauben für nachhaltige KI: Da der Energieverbrauch von KI vor allem in den Rechenzentren stattfindet, ist neben einer effizienten Programmierung vor allem der Betrieb der Rechenzentren mit erneuerbaren Energien ausschlaggebend.

▪ **Schlüsselergebnisse: Satelliten und Drohnen**

Der Einsatz von Satelliten und Drohnen boomt in den letzten Jahren, da sich die Technologien stetig weiterentwickeln und aufgrund der Miniaturisierung der Technik immer kostengünstiger werden. Im Umwelt- und Klimaschutz sorgen die Erdtrabanten insbesondere im Zusammenspiel mit KI für wichtige Erkenntnisse über die globalen Zusammenhänge des Klimawandels, aber auch über lokale Entwicklungen im Umweltschutz und sie ermöglichen neue Kontrollmechanismen von Schutzmaßnahmen. Damit sie allerdings einen nachhaltigen Impact im Umwelt- und Klimaschutz haben, gilt es, bestimmte Aspekte zu berücksichtigen, wie zum Beispiel den Energie- und Ressourcenverbrauch der nötigen Technologien zu reduzieren und das Problem mit dem Weltraumschrott in den Griff zu bekommen.

▪ **Schlüsselergebnisse: Civic Tech**

Mit Civic Tech können sich Bürger*innen und Zivilgesellschaft mit digitalen Technologien in den Umwelt- und Klimaschutz einbringen. Im Rahmen des digitalen bürgerschaftlichen Engagements sammeln Bürger*innen wichtige Umweltdaten und machen diese öffentlich oder aber sie „öffnen“ schwer zugängliche Daten. Damit erhöhen sie die gesellschaftliche Transparenz über ökologische Probleme und mögliche Stellschrauben im Umwelt- und Klimaschutz und bieten Beteiligungsmöglichkeiten an demokratischen Prozessen. Dennoch führt Civic Tech noch immer ein Schattendasein und kann sein Potenzial nur partiell entfalten, was vor allem an mangelnden Förderungen in diesem Bereich liegt.

Neben spezifischen Herausforderungen stehen Unternehmen, Startups und Organisationen, die auf „Digital for Good“ setzen vor gemeinsamen Hürden, u.a. die fehlende Verfügbarkeit von (offenen) Daten, fehlende Schnittstellen zwischen den verschiedenen Disziplinen, wenige gezielte Fördermöglichkeiten und ein mangelhafter politischer Rahmen für eine wirklich nachhaltige Digitalisierung. Mehr Förderungen, die Schaffung von Schnittstellen und ein klarer, politischer Rahmen würden nicht nur die betrachtete Technologien, sondern die Digitalisierung insgesamt auf einen Pfad in Richtung Nachhaltigkeit bringen und helfen, die Potenziale auszuschöpfen.

2.3 Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Über die Dauer des gesamte Vorhabens fand eine Zusammenarbeit sowohl mit den Projekten und Startups, die bei der Recherche genauer unter die Lupe genommen wurden – diese waren gleichzeitig Multiplikator*innen als auch Adressaten – als auch mit ausgewählte Expert*innen statt. In diesem Rahmen wurden die Ergebnisse auch in passenden (an deren Zielgruppe und Sprache ausgerichteten) Gastartikeln für andere Medien aufbereitet.

Das Projekt zeichnete sich durch seinen crossmedialen Charakter aus und die im Rahmen des Projekts entstandenen Inhalte wurden über verschiedene Kanäle verbreitet:

- Veröffentlichung von Artikeln auf RESET.org
- Kostenfreie Bereitstellung der E-Books, Infografik und Policy Briefs,
- Flankierende Podcast-Serie zu Digitalisierung und Nachhaltigkeit

- Insbesondere zu Beginn und Ende eines Themas intensive Social-Media-Kampagnen (Twitter, Facebook, Instagram), Newsletter, personalisierte Mailings an die verschiedenen Zielgruppen und Pressemitteilungen
- Gastartikel in u.a. enorm Magazin, wissenschaftliche Publikation in der Fachzeitschrift *Ökologisches Wirtschaften*



Abb. 5: Kampagnenbild für Social Media.



Abb. 6: Kampagnenbild für Social Media.

Dabei hat die eigens entwickelte eigenständige Visualität der Dossiers (Greenbooks) auf eine leichtere Wiedererkennbarkeit über sämtliche Kanäle hinweg eingezahlt.

Reichweite (Stand 30.11.2021)

Die Zugriffe und Downloads für die Publikationen (Greenbooks, Policy Briefs) lagen bei Projektende bei 36.488. Der neu ins Leben gerufenen Podcast wurden von über tausend Menschen gehört. An das Netzwerk, Entscheidungsträger*innen und Multiplikator*innen wurden 17.300 Mailings versandt. Via Social Media (Twitter, Instagram, Facebook) konnten 113.780 Nutzer*innen über die Beiträge informiert werden. RESET.org hat derzeit eine Reichweite von 1,2 Millionen Nutzer*innen p.a..

Zudem wurden Strukturen geschaffen, die die Projektinhalte auch weiterhin leicht auffindbar machen und auf einem aktuellen Stand halten:

- Publikationen stehen weiterhin zur Verfügung, Online-Dossiers werden fortgeführt und bleiben so aktuell,
- Einbindung der Dossiers (Greenbooks) in Seitennavigation,
- intensive Themeneinbindung und Verlinkung in neuen Artikeln,
- mit dem Podcast ist ein neuer Kanal entstanden.

Weiterhin konnte das RESET-Team neben der eigenen Online-Veranstaltung im Rahmen der re:publica 2021 in mehreren Vorträgen, Keynotes und Expert*innen-Workshops Best-Practice Beispiele und wesentliche Ergebnisse des Projekts mit Bürger*innen, Expert*innen, Startups, KMUs und Politik teilen und diskutieren. Damit konnte das Projektziel, eine Vielzahl an Menschen aus den unterschiedlichsten Bereichen zu erreichen und zu vernetzen auch über das eigene Netzwerk hinaus weiter ausgebaut werden. Hier eine Auswahl:

- ZAK-Talks im Rahmen der KIT Science Week: Vortrag mit dem Titel „Künstliche Intelligenz - Nächstes Level im Umweltschutz oder Treiber des Klimawandels?“ am 9. Oktober 2021
- Bausteine im Dialog von nachhaltig.digital
- Konferenz „Klimaschutz und Digitalisierung“ vom Bundesverband nachhaltige Wirtschaft (BNW)
- „KI & Nachhaltigkeit“ - Roundtable der EU-Kommission und des Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG) -*Videomitschnitt*: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=...)

- 25. NeRes-Konferenz des VDI Zentrum Ressourceneffizienz unter dem Titel „Künstliche Intelligenz - Chancen und Herausforderungen für Ressourceneffizienz“ am 7. Juni 2021- *Video-Mitschnitt: [youtube.com](https://www.youtube.com)*



Abb. 7: Sarah-Indra Jungblut bei den ZAK-Talks



Abb. 8: Uta Mühleis beim Roundtable der EU-Kommission und des Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG).

2.4 Änderungen im Projektverlauf

Die übergeordneten Ziele des Projekts konnten erreicht werden. Allerdings gab es aufgrund der Covid-19-Pandemie eine Verzögerung der internen und externen Arbeitsprozesse (Anforderung Kinderbetreuung, Arbeitsausfälle, Corona-Erkrankungen, Insolvenz externer Dienstleister u.a.) von drei Monaten sowie die weitere Verlagerung ins Digitale.

Die zum Erscheinen des ersten E-Books geplante Auftakt-Veranstaltung konnte aufgrund des ersten Lockdowns nicht stattfinden. Stattdessen hat RESET im Rahmen der re:publica 2021 eine eigene Online-Veranstaltung unter dem Titel „Sternstunden und Schattenseiten von Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz“ realisiert. In diesem Rahmen berichteten Expert*innen der ESA und der ETH Zürich zusammen mit Startups über die Entwicklungen von Satelliten im Umwelt- und Klimaschutz und diskutierten Lösungen für eine nachhaltige Raumfahrt. Der [Videomitschnitt](#) steht weiterhin online zur Verfügung.

Inhaltlich wurde bei den geplanten Dossiers nachgeschärft: Aufgrund der hohen Komplexität des Themas Künstliche Intelligenz und um sämtlichen technologischen, ökologischen sowie ethischen Aspekten gerecht zu werden, wurde der Umfang des ersten Dossiers nach oben korrigiert. (Das Dossier umfasst 40 Artikel, vier Interviews, zwei Podcast-Folgen.)

Statt der ursprünglich geplanten vier Dossiers sind im Rahmen der Projektlaufzeit drei Online-Dossiers (KI, Satelliten und Drohnen, Civic Tech) sowie zwei E-Books (Greenbooks: KI, Satelliten und Drohnen) entstanden, da eine inhaltliche Umorientierung sinnvoll erschien. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Greenbooks 1 und 2, in denen die wichtige Rolle von Bürger*innen und Zivilgesellschaft immer wieder deutlich wurde, um die Klimakatastrophe als Gemeinschaftsaufgabe anzugehen, war es eine konsequente Fortführung der Inhalte, von Unternehmensebene auf Ebene der Bürger*innen und Zivilgesellschaft zu wechseln und dem Thema „Civic Tech“ Raum zu geben. Zusätzlich wurde für das Dossier zu Civic Tech ein neues Format entwickelt: ein reines Online-Dossier, das den großen Vorteil hat, langfristig aktuell zu bleiben, da es zeitlich unbegrenzt fortgesetzt werden kann.

3. Fazit: Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick

Im Rahmen der Online-Dossiers, Podcasts und weiteren Publikationen konnten die Potenziale und Herausforderungen der verschiedenen Technologien identifiziert und wesentliche Stellschrauben für eine nachhaltige Digitalisierung aufgezeigt werden. Dabei hat sich bestätigt, dass digitale Technologien den Umwelt- und Klimaschutz voranbringen können. Aufgrund ihres hohen Ressourcen- und Energiebedarfs ist es allerdings unverzichtbar, die Digitalisierung insgesamt nachhaltig zu gestalten. Wirkungsvolle Maßnahmen sind u.a. entsprechende Förderungen, die Startups und Initiativen mit nachhaltiger Mission aus der Nische holen, die Schaffung von weiteren Schnittstellen zwischen den verschiedenen Disziplinen (Startups, Unternehmen, IT-Expert*innen, Forschung und Organisationen) und eine konsequente Klimapolitik mit entsprechenden politischen Rahmenbedingungen, die auch die CO₂-Emissionen der Digitalisierung mit einbezieht.

Mit den unterschiedlichen Formaten und Gastbeiträgen ist es gelungen, die anvisierten Zielgruppen (Bürger*innen, Zivilgesellschaft, Startups, KMUs und Politik) zu erreichen, was die hohen Klick- und Downloadzahlen als auch die vielen Anfragen für Keynotes, Vorträge und Beteiligung an Workshops nahelegen.

Insgesamt hat das Thema Digitalisierung im Umwelt- und Klimaschutz in den letzten Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen und es gibt eine wachsende Zahl an Unternehmen und Startups, die digitale Technologien für den Umweltschutz einsetzen sowie Forschungsprojekte, die die Umweltbelastungen der Digitalisierung untersuchen. Unsere Arbeit hat dazu beigetragen, den Diskurs weiter voranzutreiben, wichtige Erkenntnisse und innovative Ideen bekannter zu machen und die Akteur*innen einer sozial-ökologischen Transformation miteinander zu vernetzen.

Nach Beendigung der Förderung kann das Projekt seine langfristige Wirkung auf drei Ebenen entfalten:

1. Die E-Books sind online dauerhaft abrufbar.
2. Die Online-Artikel der Themen-Dossiers werden gepflegt und mit neuen Inhalten verknüpft, so dass sie weiterhin aktuell und auffindbar bleiben.
3. Das RESET-Team nimmt als Multiplikator*innen/ Expert*innen weiterhin an Konferenzen, Talks und Workshops teil und bringt die Themen-Dossiers und Inhalte auch in Zukunft ein.