

DEZERNAT LÄRM, ERSCHÜTTERUNGEN, ABFALL,
LUFTREINHALTUNG: ANLAGEN

CO₂-Diary – Ihr Weg zu einem klima- freundlichen Alltag

Mareike Becker



Die erste App des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) „CO₂-Diary“ hilft dabei, den persönlichen CO₂-Fußabdruck zu verstehen und zu reduzieren. Durch die Erfassung täglicher Aktivitäten zeigt die App, wie bereits kleine Verhaltensänderungen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Basierend auf einer Datenbank ermöglicht sie die CO₂-Berechnung und macht die Auswirkungen alltäglicher Entscheidungen sichtbar.

Die fortschreitende Veränderung des Klimas hat ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Auswirkungen und stellt uns vor erhebliche Herausforderungen. Deshalb sind wir auf allen gesellschaftlichen Ebenen zum Handeln aufgefordert.

Der Klimaschutz ist seit vielen Jahren eines der wichtigsten Ziele in Politik und Gesellschaft. Die CO₂-Neutralität steht weit oben auf der Agenda. Im Juni 2021 wurde ein neues Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) beschlossen, worin das deutsche Treibhausgasmineralsziel für das Jahr 2030 auf minus 65 Prozent gegenüber 1990 angehoben wurde. Bis 2040 müssen die Treibhausgase um 88 Prozent gemindert und bis 2045 Treibhausgasneutralität verbindlich erreicht werden¹.

Ein entscheidender Faktor im Kampf gegen den Klimawandel ist die Verringerung der CO₂-Emissionen, die auch durch den individuellen Lebensstil beeinflusst werden kann. Der CO₂-Fußabdruck, der die Menge an CO₂ und anderen Treibhausgasen misst, die durch menschliche Aktivitäten in die Atmosphäre abgegeben werden, ist dabei eine der zentralen Messgrößen. Im Zuge der zunehmenden Bewusstseinsbildung ist es daher von großer Bedeutung, dass jeder Einzelne in der Lage ist, seinen persönlichen Beitrag zur Reduktion dieser Emissionen zu leisten. Eine Möglichkeit, diese Herausforderung zu meistern, ist es, die täglichen Handlungen messbar zu machen und deren Einfluss auf die persönliche CO₂-Bilanz aufzuzeigen.

Die Entstehung der App „CO₂-Diary“

So entstand die Idee zur Entwicklung eines „CO₂-Rechners“. Mit den meisten bereits verfügbaren CO₂-Rechnern kann der persönliche – typischerweise jährliche – CO₂-Verbrauch anhand von Verhaltens- und Verbrauchsangaben berechnet werden. Die damit berechneten CO₂-Fußabdrücke geben einen guten Überblick über den jeweiligen Gesamt-CO₂-Verbrauch für ein Jahr und diese können auch die Lebens-

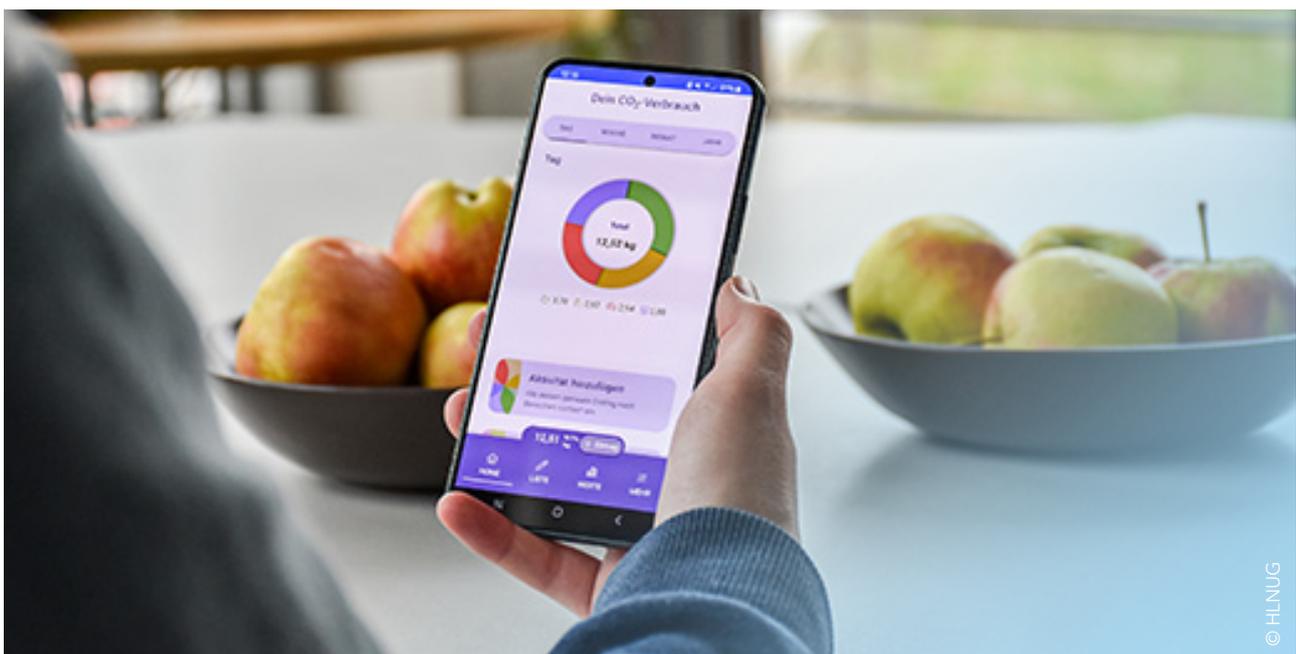
¹ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-deutsche-klimaschutzpolitik.html> (Zugriff 26.02.2025)

und Verhaltensbereiche abbilden, in denen Einsparpotentiale möglich sind. Zur Nutzung dieser Einsparpotentiale sind i. d. R. grundsätzliche Verhaltensänderungen erforderlich wie z. B. der Verzicht auf Flugreisen oder die Reduzierung der Wohnfläche. Neben diesen generellen Lebensstiländerungen, die sich positiv auf den CO₂-Fußabdruck auswirken, können aber auch bereits kleine und weniger aufwendige Veränderungen im Alltag einen positiven Beitrag auf den CO₂-Fußabdruck haben, ohne dass der Lebensstil generell verändert werden muss.

Vor diesem Hintergrund wollte das HLNUG einen „CO₂-Rechner“ entwickeln, der es den Nutzenden ermöglicht, ihre täglichen Aktivitäten zu dokumentieren und ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck anhand eines Tagesablaufs zu berechnen. Ziel war es, ein Werkzeug zu schaffen, das den Alltag der Nutzenden nicht nur dokumentiert, sondern ihnen auch die Möglichkeit gibt, ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck zu verstehen und zu verbessern.

Erste Schritte: Die Datenrecherche

Der erste Schritt zur Umsetzung der App war eine umfassende Recherche und Sammlung von Daten zu den CO₂-Emissionen, die durch verschiedene alltägliche Aktivitäten entstehen. Hierzu wurde ein typischer Tagesablauf im Leben eines Menschen analysiert. Die gesammelten Daten wurden zunächst in einer einfachen Excel-Liste dokumentiert, um die Informationen zu ordnen und auszuwerten. Schon in diesem frühen Stadium kristallisierten sich vier Hauptkategorien heraus, die fortan als Grundlage der App dienen sollten: „Nahrungsmittel, Bad, Mobilität und Haushalt“.



Die technische Umsetzung: Vom Excel-Rechner zur App

Nach der ersten Sammlung von Daten folgte der Schritt, diese Informationen technisch umzusetzen. Um die gesammelten Werte erstmals zu testen, wurde in Excel ein einfacher Rechner entwickelt, der den CO₂-Fußabdruck auf Basis der täglichen Aktivitäten ermittelte. Dieser erste „CO₂-Rechner“ ermöglichte es, verschiedene alltägliche Handlungen einzugeben, wie zum Beispiel die Menge an verzehrten Nahrungsmitteln oder die zurückgelegte Strecke mit dem Auto oder der Bahn. Die Ergebnisse wurden grafisch aufbereitet, sodass die Testpersonen schnell erkennen konnten, in welcher Kategorie ihre Emissionen am höchsten waren. Diese erste Version des CO₂-Rechners wurde kontinuierlich getestet und überarbeitet, um Fehler zu identifizieren und zu beheben. Feedback von Testpersonen war hierbei von großer Bedeutung, da es auf fehlende oder fehlerhafte Daten hinwies, die im weiteren Verlauf der Entwicklung korrigiert werden mussten.

Mit der fortschreitenden Entwicklung des CO₂-Rechners wurde schnell deutlich, dass der ursprüngliche Plan, den CO₂-Fußabdruck anhand eines Tagesablaufs darzustellen, nicht vollständig umgesetzt werden konnte. Zwar funktionierte die Kategorisierung gut, jedoch musste der Rechner weiterentwickelt werden, um den täglichen CO₂-Ausstoß noch detaillierter abzubilden.

Entscheidung zur Plattform: Web oder App?

Ein zentraler Punkt in der Entwicklung war die Wahl der richtigen Plattform für die App. Zunächst stand die Frage im Raum, ob der CO₂-Rechner als Web-Anwendung oder als native App entwickelt werden sollte. Dabei mussten verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, wie zum Beispiel IT-Sicherheitsanforderungen und Datenschutzvorgaben, da das HLNUG als Behörde an strikte Regularien gebunden ist.

Nach intensiven Beratungen mit der Datenschutzbeauftragten, der IT-Sicherheitsbeauftragten und den zuständigen Fachabteilungen im HLNUG wurde entschieden, den CO₂-Rechner als „Progressive Web App“ (PWA) zu entwickeln. Diese hybride Lösung vereint die Vorteile einer App, während sie gleichzeitig den Anforderungen des Datenschutzes gerecht wurde.

Die technische Umsetzung der App und das Design der App-Oberfläche wurde an externe Dienstleister vergeben.

Die App-Nutzung: Zwei Wege zur CO₂-Berechnung

Aus der Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern entwickelten sich zwei verschiedene Wege, die App zu nutzen und den CO₂-Fußabdruck zu ermitteln: den Tages-Assistenten und den detaillierten CO₂-Rechner.

Der Tages-Assistent ermöglicht eine einfache Eingabe der täglichen Aktivitäten. Er leitet die Nutzenden beispielhaft durch einen Tag und stellt verschiedene Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Das Ergebnis liefert erste Einblicke in den persönlichen CO₂-Verbrauch.



Der detaillierte CO₂-Rechner bietet hingegen ein genaueres Ergebnis der einzelnen Aktivitäten und berechnet den CO₂-Ausstoß für jede Tätigkeit separat. Von der ersten Tasse Kaffee bis zum abendlichen Medienkonsum wird jede Handlung des Tages festgehalten.

Die Ergebnisse beider Wege werden am Ende des Tages in der App in einer Art Tagebuch dargestellt. Davon wurde auch der Name „CO₂-Diary“ inspiriert, da die App den Nutzenden eine detaillierte Dokumentation des CO₂-Verbrauchs über den Tag hinweg bietet.

Welche Schritte unternommen werden, um den eigenen CO₂-Verbrauch zu verbessern, bleibt den Nutzenden überlassen - „CO₂-Diary“ zeigt auf, wie sich diese Entscheidungen auf den persönlichen CO₂-Fußabdruck auswirken.

Veröffentlichung und weitere Informationen

Die App wurde Anfang Oktober 2024 veröffentlicht. Weitere Informationen zur App sind auf der Homepage des HLNUG zu finden: <https://www.hlnug.de/co2-diary>

Der Download der App erfolgt auf der Homepage des HLNUG. Eine Anleitung zur Installation und Nutzung der App ist dort ebenfalls beschrieben.

Kurze Zeit nach der Veröffentlichung wurden bereits erste Anfragen zu der App gestellt. In der Folge wurde die App in mehreren Radio-Beiträgen und in der Fernsehsendung „alle wetter!“ des hr vorgestellt. Diese Medienberichterstattung trug maßgeblich dazu bei, die App einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und das Bewusstsein für die Bedeutung des individuellen CO₂-Fußabdrucks weiter zu schärfen.



Fazit

Mit der „CO₂-Diary“-App bietet das HLNUG ein praxisnahes und innovatives Werkzeug, das den Nutzenden dabei hilft, ihren CO₂-Ausstoß zu verstehen und nachhaltig zu reduzieren. Durch eine sorgfältige Datenrecherche, technische Entwicklung und enge Zusammenarbeit mit externen Partnern konnte eine benutzerfreundliche App geschaffen werden, die informativ, anwendungsfreundlich und datenschutzkonform ist. Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung der App-internen Datenbank wird sicherstellen, dass die App auch in Zukunft einen wertvollen Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen leisten kann.