

Lang lebe das Smartphone!

Die Nutzung digitaler Geräte hat Folgen für die Umwelt



Regula Keller
Wiss. Mitarbeiterin
Ökobilanzierung

Surfen, telefonieren, streamen – wie ökologisch ist die Nutzung digitaler Geräte?

Bild: colourbox.com

Schnell noch die Anreise auf einer Online-Karte nachschlagen, das neueste Musikvideo streamen oder Freunden eine Nachricht senden – die Nutzung digitaler Medien ist integraler Teil unseres Alltags geworden. Im interdisziplinären Projekt «Digitale Suffizienz» wurden die ökologischen Auswirkungen des Verhaltens Schweizer Jugendlicher in der digitalen Welt analysiert.

Komplexe digitale Welt

Wie entsteht die Umweltbelastung bei der Nutzung digitaler Medien? Einerseits benötigen die Geräte, die wir zuhause nutzen, bei der Herstellung und im Betrieb Strom und Ressourcen. Andererseits wird für den Transfer von Daten ins Internet entweder ein WLAN-Router im Haus oder eine Mobilfunkantenne benötigt. Danach werden die Daten innerhalb des Netzes weitergeleitet, bis sie in einem Rechenzentrum landen. Auch bei diesen Schritten wird Material und Strom benötigt. Digitale Medien verbrauchen deshalb nur auf den ersten Blick keine Ressourcen.

Wie wurde analysiert?

Die IUNR-Forschungsgruppe Ökobilanzierung untersucht im Projekt «Digitale Suffizienz», das von der Stiftung Mercator Schweiz gefördert wird, den gesamten Lebensweg digitaler Medien. Die Nutzer-Daten stammen aus einer Umfrage, die gemeinsam mit dem Institut für Angewandte Psychologie erstellt wurde. Die Antworten stammen von über 800 Schweizer Jugendlichen im Alter von 12 bis 25 Jahren. In der Umfrage wurde die Nutzung von Mobiltelefon, Tablet, Laptop, Desktop und Fernseher abgefragt.

Was ist wichtig?

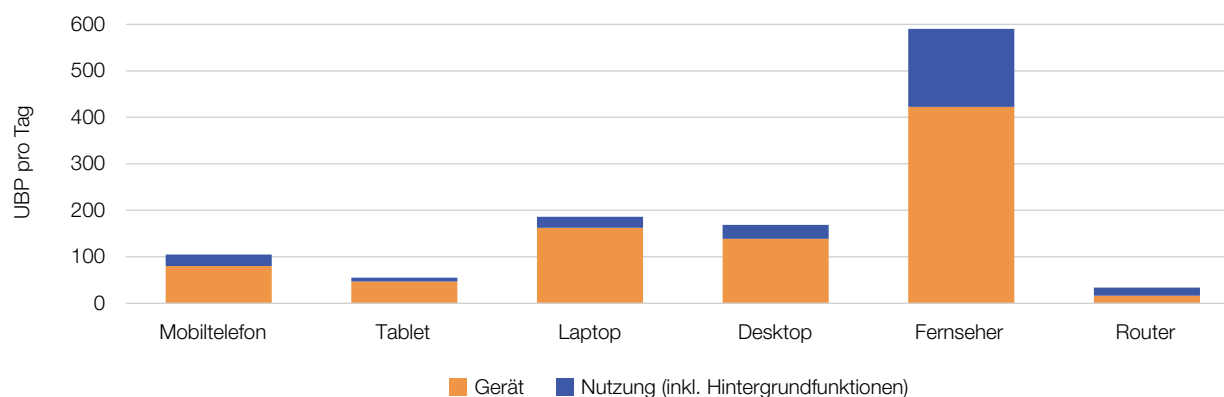
Die Umweltbelastung wurde mit der vom BAFU empfohlenen Methode der ökologischen Knappheit bewertet. Die Analyse zeigt, dass die Geräteherstellung über drei Viertel der Umweltbelastungen ausmacht (s. Abbildung S. 21). Dabei sind sowohl Geräte eingerechnet, welche die Jugendlichen selbst besitzen (vor allem das Smartphone) als auch anteilmässig jene Geräte, die mit der Familie geteilt werden. Die Hälfte der Umweltbelastung entsteht durch den Fernseher. Der Grund



dafür ist, dass fast jede Familie (96 %) und beinahe jeder dritte Jugendliche einen Fernseher besitzt und dass Fernseher mehr Ressourcen verbrauchen als kleinere Geräte. Ausserdem verursachen Fernseher durch die hohe Bildauflösung im Betrieb einen entsprechend grossen Datentransfer, der im Rechenzentrum wiederum eine grössere Umweltbelastung verursacht.

Der Stromverbrauch durch den Gebrauch der Geräte selbst hat nur einen geringen Anteil an der Umweltbelastung: Er trägt ca. 5 % zur Gesamtumweltbelastung bei, wobei je 2 % durch Desktop und Fernseher entstehen und 1 % durch den Laptop.

Auch der Transfer der Daten vom eigenen Gerät zum Rechenzentrum macht nur wenig aus, der Datentransfer innerhalb des Internets ist gänzlich vernachlässigbar. Die Verbindung vom eigenen Gerät zum Internet ist der relevantere Aspekt des Datentransfers: Die Nutzung des Mobilfunks für den Internetzugang benötigt zwar mehr Strom als die Nutzung des WLANs. Da aber der Mobilfunkzugang von den Jugendlichen selten genutzt wird, macht dieser weniger als ein Prozent der Gesamtumweltbelastung aus. Zusätzlich zum Mehrstromverbrauch durch die Nutzung des WLANs benötigt der Router auch Strom, wenn keine Daten gesendet werden: Dieser Stand-by-Stromverbrauch macht drei Prozent der Gesamtumweltbelastung aus. Die Verarbeitung und Bereitstellung der Daten in Rechenzentren ist bei allen Tätigkeiten mit Ausnahme des Fernsehens (15 %) und des Videoschauens (knapp 3 %) vernachlässigbar.



Durchschnittliche Umweltbelastung durch die individuelle Nutzung digitaler Geräte. Die Angaben sind in Umweltbelastungspunkten (UBP) pro Person und Tag der Nutzung. Die Umweltbelastung ist aufgeteilt auf die Geräte (Herstellung und Entsorgung) und die Nutzung.

Grafik: Regula Keller

Besser nicht digital?

Soll nun aufgrund der Umweltbelastung auf die Nutzung digitaler Geräte verzichtet werden? Die Antwort ist vielschichtig: Wenn Sie beispielsweise mit einem bereits vorhandenen Tablet ein digitales Buch lesen anstatt ein gedrucktes zu kaufen, lohnt sich das oftmals, weil das Tablet im Betrieb relativ wenig Strom braucht. Sie müssten über 300 Stunden lesen, bis die Umweltbelastung durch den Stromverbrauch gleich gross ist wie diejenige des Buchdrucks. Wenn Sie hingegen ein E-Reader oder ein Tablet kaufen, um Bücher digital lesen zu können, lohnt sich dies erst ab 30 oder gar 300 Büchern, je nach Art des Vergleichs. Das Resultat ändert sich zudem radikal, wenn Sie ein Bibliotheksbuch wählen, das insgesamt von 50 Leuten gelesen wird – dann ist das gedruckte Buch ab sechs Stunden Lesezeit dem digitalen Lesen vorzuziehen. Ähnliches gilt für Zeitungen: Erst ab 20 Stunden Lesezeit wäre der Druck einer Gratiszeitung der Online-Version vorzuziehen; erst bei fast 1000 Zeitungen würde sich der Kauf eines Tablets aus Umweltsicht lohnen. Zusammenfassend heisst das, digitale Nutzung lohnt sich in der Regel, wenn kein neues Gerät angeschafft wird.

Im Fragebogen wurden die Jugendlichen auch nach der Nutzung von Medien gefragt, die sowohl digital als auch nicht-digital verfügbar sind. Dadurch ist der Ersatz von Material durch die Nutzung von Tablet oder Mobiltelefon möglich: Beispielsweise Zeitungen, die online anstatt als gedruckte Gratiszeitung gelesen werden, Hörbücher anstelle gedruckter Bücher oder die Nutzung der Handykamera anstelle einer zusätzlichen Fotokamera.

Wird die tägliche Umweltbelastung durch die Nutzung von Tablet und Mobiltelefon dem Ersatz von Material gegenübergestellt, zeigt sich, dass ein Drittel der Umweltbelastung dieser Geräte durch den Ersatz von Büchern, Zeitungen und Kamera kompensiert wird.

Und wie weiter?

Basierend auf den Ergebnissen werden in der zweiten Hälfte des Projektes Kommunikationsmassnahmen vorgeschlagen, um die Nutzung digitaler Geräte nachhaltiger zu gestalten. Diese werden von der Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation des IUNR ausgearbeitet. Allerdings kann jede und jeder das Verhalten bereits heute anpassen. Die folgende Zusammenfassung liefert die wichtigsten Grundregeln:

- Es macht Sinn, Geräte mit dem Partner oder mit Mitbewohnerinnen zu teilen und auf einen Neukauf zu verzichten.
- Nutzen Sie Ihr vorhandenes Gerät für digitale Dienstleistungen, denn dies ist weniger umweltbelastend, als wenn Sie andere Materialien (z. B. Zeitungen oder Bücher) kaufen.
- Bei kleineren Defekten kann der Geräte-Doktor möglicherweise helfen – ein zerbrochener Bildschirm ist heutzutage noch kein Todesurteil für das Smartphone.
- Weniger ist mehr – ein Abend ganz ohne Fernsehgerät ist (fast) wie Ferien.