

„Immer, wenn Sie im Internet sind, wird Strom verbraucht“

Welchen Anteil trägt das Internet am Stromverbrauch und den CO2-Emmissionen?

Ein Interview mit Dr. Claus Barthel vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Was passiert denn genau, wenn ich den Begriff „Internet“ bei Google eingebe und auf „Suchen“ klicke?

Die Anfrage wird von Ihrem Rechner zu einem Google-Server geschickt und dann suchen die Google-Server, die ja alle miteinander vernetzt sind, wo überall und mit welcher Häufigkeit dieses Stichwort auftaucht und schickt Ihnen dann eine Liste auf Ihren Rechner zurück.

Und wo überall stehen die Rechner von Google?

Die sind weltweit verteilt. Soweit ich weiß, sagt Google allerdings gar nicht, wo die stehen. Die machen da ein ziemliches Geheimnis draus. Bei manchen anderen Providern weiß man, wo die sind. Aber Sie können davon ausgehen, dass sie überall stehen.

Ist das auch Teil des Energieaufwands, dass diese Anfrage über den ganzen Globus geschickt wird?

Das ist eigentlich gar nicht so relevant. Bei der Datenübertragung an sich werden keine großen Strommengen bewegt. Viel relevanter sind die Geräte selber, die laufen, weil die brauchen in Ihrem Betrieb natürlich Strom: um ihre Festplatten zu drehen, um die Geräte zu kühlen. Klimaanlage sind da wichtig. Da sind Büros, die beleuchtet werden usw.. Das macht den Hauptstromverbrauch aus. Die eigentliche Datenübertragung trägt natürlich auch dazu bei, ist aber nicht der Hauptfaktor.

Es kursieren ja sehr unterschiedliche Zahlen in der Öffentlichkeit um den Energieverbrauch des Internets – was macht es so schwierig, eine Gesamtenergiebilanz des Internets zu erstellen?

Für die Infrastruktur, also für Gesellschaften wie Google, könnte man so eine Bilanz aufstellen. Die sind ja nur für das Internet da. Von daher könnte man diese Stromverbräuche einfach zusammen zählen, wenn die Gesellschaften die einem verraten würden. Das tun sie nicht immer, aber das wäre theoretisch schon denkbar. Schwieriger wird es dann beim privaten oder professionellen Nutzer. Der macht ja verschiedene Dinge an seinem PC und da ist es dann natürlich schwierig den Stromverbrauch beim Schreiben oder Rechnen von dem der Internetnutzung abzugrenzen. Da müssen Sie irgendwelche Annahmen treffen.

In einem Artikel von 2007 behauptet die Wochenzeitung „Die Welt“ das gesamte Internet würde genauso viel CO2 emittieren wie der weltweite Flugverkehr. Sie haben diese Zahl dementiert – warum?

Die Zahlen beruhen auf einem Übersetzungsfehler. Gartner in den USA hatte das für die gesamte Informations- und Kommunikationsinfrastruktur gerechnet – also alle Bürogeräte – auch Drucker, Fernseher, Handys – alles, was mit Information und Kommunikation zu tun hat. Teilweise haben sie auch noch die Herstellung und die Entsorgung der Geräte betrachtet. Und da sind dann diese zwei Prozent rausgekommen.

Wenn man jetzt schaut, wie viel davon dem Internet zuzurechnen ist, muss das ja weniger sein. Es gibt Abschätzungen vom Umweltbundesamt, die sagen, dass es etwa ein viertel davon ist. Und das stimmt auch ungefähr mit unseren eigenen Berechnungen überein, dass also ca. 0,5%, vielleicht inzwischen ein bisschen mehr, dem Internet zuzurechnen sind.

Der Flugverkehr hat in den Diskussionen um das Internet noch eine andere Rolle gespielt. Es wurde argumentiert, es sei besser, wenn die Leute skypen und emailen, anstatt die ganze Zeit durch die Gegend zu jetten. Nun nimmt der Flugverkehr aber parallel zum Internet zu. Ist das Internet also wirklich eine Alternative zur physischen Mobilität oder ist es etwas, das zusätzlich passiert?

Es ist sicherlich etwas, das zusätzlich passiert. Es kann wahrscheinlich die ein oder andere Begegnung überflüssig machen, aber letztendlich zeigt sich doch, dass auf persönliche Begegnungen nicht verzichtet wird, sodass dort also auch nicht viel eingespart wird. Es hätte vielleicht das Potenzial. Aber ich meine, die Geschäftsreisen sind nicht weniger geworden und im privaten Bereich passiert der Zuwachs.

Das Internet wächst mit rasender Geschwindigkeit – wie kann denn verhindert werden, dass der Anteil des Internets an den CO₂-Emissionen wirklich bald so hoch ist, wie der des Flugverkehrs?

Zum einen ist es nicht so, dass der Stromverbrauch proportional zur Leistungsfähigkeit wächst. Wenn Sie einen Server haben, der doppelt so leistungsfähig ist oder einen solchen für die Zukunft entwickeln, dann braucht der nicht doppelt so viel Strom. Das ist ja auch bei den PCs zuhause nicht so. Teilweise nimmt der Stromverbrauch natürlich auch ein bisschen zu, aber es ist nicht direkt aneinander gekoppelt. Eher die Anzahl macht es aus. Und es gibt natürlich auch Technologien, die Strommindernd wirken. Schon jetzt gibt es Prozessoren, die wenig Strom verbrauchen. Die werden z.B. in Laptops eingesetzt, um die Laufzeit zu verlängern. Solche Technologien können auch im stationären Bereich eingesetzt werden.

Die Servergesellschaften wollen natürlich auch selbst geringe Stromrechnungen haben. Dadurch achten sie immer mehr auf geringe Stromverbräuche. So ist diese Entwicklung schon ein bisschen in Gang gekommen.

Da gibt es vor allem Lüftungsprobleme, weil sich die ganze Energie, die verbraucht wird, ja in Wärme umsetzt, die auch wieder weggekühlt werden muss, was zusätzliche Stromverbräuche und Kosten verursacht. Dadurch achten die Firmen insgesamt schon vermehrt darauf, gerade die großen. Da ist schon eine Entkopplung von Stromverbrauch und Serverleistung passiert. Die kann natürlich noch besser werden und wird es wahrscheinlich auch in der Zukunft.

Was kann ich persönlich tun, um meinen Internetbezogenen Energieverbrauch zu verringern?

Eine Menge! Einen großen Teil der Stromrechnung nimmt der Bürobereich ein. Ich kann also darauf achten, dass mein PC wenig Strom verbraucht, also mit dem Energy Star gelabelt ist. Das wird in Zukunft noch deutlich sichtbarer werden. Man sollte immer den Bildschirm abschalten und auch nicht immer die ganze Infrastruktur durchlaufen lassen. Da kommen ja immer mehr Boxen wie Wlan-Router usw. dazu. Das kann man natürlich abschalten, wenn man es nicht braucht. Das bringt alles ein bisschen was für Ihre Stromrechnung und global und auch für Deutschland gesehen, eine ganze Menge. Das sind ein paar Kraftwerke, die da nur für solche Geschichten laufen.

Das heißt, ich kann v.a. auf meine Geräte achten – fällt es denn überhaupt ins Gewicht, wenn ich versuche, das Internet selbst weniger zu nutzen?

Ja klar, immer wenn Sie im Internet sind, wird ja Strom verbraucht. Zumindest, in der Zeit, in der Sie nichts aktiv im Internet tun, können Sie die Geräte vom Netz nehmen.

Interview: Anna Trautwein