

ZIELKONFLIKTE ZWISCHEN UMWELT- UND DATENSCHUTZ

Von der Möglichkeit, Daten preiszugeben, um die Umwelt zu retten

Vlad C. Coroama & Friedemann Mattern

Die zunehmende Digitalisierung von mehr und mehr Bereichen des Alltagslebens lässt berechtigte Besorgnis aufkommen: Welche Daten werden über mich erhoben – bei Finanztransaktionen, in Geschäften, auf der Straße, während ich online bin oder indem mein Handy geortet wird? Wer wird Zugang zu diesen Informationen erhalten? Wie könnten meine persönlichen Daten von Organisationen verwendet oder gar missbraucht werden?

Aus diesen und vielen weiteren guten Gründen ist der Datenschutz ein Hauptanliegen an der Schnittstelle von Digitalisierung und Gesellschaft geworden, ob in der Wissenschaft, der Politik oder im gesellschaftlichen Diskurs. Dies zeigte sich auch im November 2018 in Berlin bei „Bits & Bäume“, der Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Bei der Podiumsdiskussion „Energiewende & Datenschutz“ etwa wurden zwar die Vorteile intelligenter Energiezähler für Strom oder Gas aufgezeigt; die regelmäßige Übertragung der Messdaten an das Versorgungsunternehmen wurde jedoch stark hinterfragt und mehrheitlich als unter keinen Umständen akzeptabel dargestellt.

Leider ist es jedoch nachweislich so, dass – entgegen dem anfänglichen Hype – smarte Energiezähler für sich genommen keinen nennenswerten Energiespareffekt bewirken.¹ Wenn jedoch die Daten beim Versorger zentralisiert werden und dieser beispielsweise Vergleiche erstellen und (anonym) informieren kann, wie der jeweilige Energiekonsum im Vergleich zu ähnlichen Haushalten abschneidet, dann kann dies zu einer Reduktion des Energiekonsums in Haushalten mit überdurchschnittlichem Verbrauch führen² – zumindest kurz- bis mittelfristig. Langzeitstudien hierzu sind nicht bekannt.

Ähnliche Effekte wurden bei smarten Duschzählern festgestellt. Diese können zwar auch autark zu einer substantiellen Ersparnis führen, indem sie während des Duschens den jeweiligen Warmwasserkonsum offenbaren³; in einer weiteren (noch nicht veröffentlichten) Studie konnten wir jedoch feststellen, dass ein Vergleich zu anderen Haushalten einen zusätzlichen Spareffekt mit sich bringt. Dabei kann die Privatsphäre durch Offenlegung der Duschdaten potenziell deutlich stärker verletzt werden als durch das Bekanntwerden von Stromverbrauchsdaten: Während Letztere u.U. auf einen Waschmaschinenvorgang oder eine Urlaubsabwesenheit schließen lassen, kann der Warmwasserverbrauch von Duschvorgängen etwa auf einen außergewöhnlichen Besuch hindeuten.

Ein weiteres bemerkenswertes Beispiel ist das sogenannte smarte Heizen. Es handelt sich dabei um Systeme, die die Präsenz von Personen automatisch feststellen und die Heizung herunterfahren, wenn alle die Wohnung verlassen haben bzw. diese sofort wieder hochfahren, wenn jemand nach Hause zurückkehrt (bzw. voraussichtlich bald zurückkommt). Smarte Heizungen wurden in den letzten Jahren intensiv erforscht. Über die Fachreise hinaus bekannt wurden sie durch den groß angekündigten, aber offenbar unausgereiften Nest-Thermostaten von Google. Trotz vollmundiger Versprechen von Einfachheit und Selbstlernfähigkeit löste er eher Verzweiflung oder gar Entrüstung aus, da man sich häufig der Technologie ausgeliefert fühlte. Prinzipiell brauchen smarte Heizsysteme zwar keine Daten nach außen weiterzuleiten; ihr Komfort, und damit auch ihre Akzeptanz, werden jedoch erheblich erhöht, wenn es nicht nur bei der Anwesenheitserkennung von Personen bleibt,

sondern deren Rückkehr vorausgesagt werden und daher die Wohnung rechtzeitig vorgewärmt werden kann, so dass die Komforttemperatur praktisch punktgenau erreicht wird⁴. Zudem sollten sich smarte Heizsysteme in Mehrfamilienhäuser untereinander koordinieren, da sonst die Einsparung bei einer Wohnung vor allem auf Kosten der Nachbarwohnungen erfolgt, die durch den Wärmetransfer über die Wände für andere mitheizen⁵. Derartige vorausschauende – und wenn nötig kooperierende – smarte Heizungen können ohne Komfortverlust eine Ersparnis von etwa neun Prozent erzielen⁶. Allerdings braucht es dafür dann den Datenaustausch – zwischen benachbarten Heizsystemen und idealerweise zu den Handys der Abwesenden (um deren wahrscheinliche Rückkehr zur Wohnung frühzeitig zu erkennen) oder evtl. auch zum Heizungsdienstleister, der dann mit den statistischen und individuellen Daten das Prognosemodell optimieren kann. Informationsautarke Systeme sind denkbar, aber nicht so komfortabel und effizient – und daher weniger nützlich und rentabel.

Heiz- und Warmwasserenergie dominieren den Energieverbrauch von Haushalten viel mehr als man gemeinhin annehmen würde: Laut Statistischem Bundesamt machen sie zusammen 85 Prozent des durchschnittlichen Energieverbrauchs eines Haushalts in Deutschland aus. Herd und Backofen, Kühlschrank, Wasch- und Spülmaschine, Lampen und alle anderen Geräte inklusive Fernseher und Internetzugang kommen zusammen auf lediglich etwa 15 Prozent. Hohe einstellige oder gar zweistellige Einsparungen beim Heizen oder Warmwasserverbrauch wären also eine wirklich effektive Maßnahme – hingegen zielen bislang die meisten öffentlich geförderten Energiesparmaßnahmen (etwa die Förderung von Energiesparlampen bei gleichzeitigem Verbot klassischer Glühbirnen oder die Pflicht zur Kennzeichnung der Energieeffizienz von Haushaltsgeräten) auf die verbleibenden 15 Prozent.

Was also, wenn ein „Eingriff“ in die Privatsphäre nachweislich zu Energie- und CO₂-Einsparungen in diesen wichtigen Bereichen führt? Wie ist dieser Zielkonflikt zu lösen? Auch wegen des immer größeren Datenhungers von Unternehmen, der verständlicherweise Bedenken und Skepsis hervorruft, ist die deutsche und europäische Antwort oft: Der Schutz der Privatsphäre ist das höchste Gut und darf in keiner Weise in Frage gestellt werden.

Können wir uns jedoch noch dieselbe kategorische Haltung leisten, wenn die Umwelt selbst unsere Daten braucht? Auch wenn dieser Bedarf ja nicht direkt gestillt werden kann, sondern indirekt über Unternehmen? Sind die klassischen Taxierungen vielleicht zu einfach und zu bequem? Ist es nicht vielleicht übertrieben ego- und anthropozentrisch, ein persönliches Gut stets höher zu bewerten als die Bedürfnisse unseres Planeten? Und dem Schutz unserer Privatsphäre heute also Priorität gegenüber der Umwelt oder den (eventuell deutlich grundlegenden) Bedürfnissen künftiger Generationen einzuräumen? Die Antworten seien jedem selbst überlassen – und hoffentlich einer weiteren Diskussion bei der nächsten „Bits & Bäume“.

Die Autoren

Vlad C. Coroama ist Dozent am Institut für Pervasive Computing im Departement Informatik an der ETH Zürich. Seine Themenschwerpunkte sind ICT und Nachhaltigkeit, Smart Energy, Ubiquitous Computing und IoT.

Friedemann Mattern ist Professor am Institut für Pervasive Computing im Departement Informatik der ETH Zürich. Seine Themenschwerpunkte sind Verteilte Systeme, Verteilte Algorithmen, Smart Energy, Ubiquitous Computing und IoT.

<http://vs.inf.ethz.ch/>

Literatur

- ¹ Malmodin, J. & Coroama V. Assessing ICT's enabling effect through case study extrapolation – the example of smart metering: Electronics Goes Green Conference (2016).
- ² Allcott, H. Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics* **95**, 1082-1095 (2011) .
- ³ Tiefenbeck, V., et al. Overcoming Salience Bias: How Real-Time Feedback Fosters Resource Conservation. *Management Science* **64**, 1458-1476 (2016).
- ⁴ Kleiminger, W., Mattern, F., & Santini S. Predicting household occupancy for smart heating control: A comparative performance analysis of state-of-the-art approaches. *Energy and Buildings* **85**, 493-505 (2014).
- ⁵ Bionda, D. & Domingo-Irigoyen S. *Energy saving potential of occupancy-based heating control in residential buildings*. *Energy Procedia* **122**, 27-31 (2017).
- ⁶ Becker, V., et al. *Estimating the savings potential of occupancy-based heating strategies*. *Energy Informatics* **1**, 35-54 (2018).