

# Zwischen Warteschlange und Gedränge: EU-Projekt CrowdING erforscht Menschenmengen

31.8.2026 - | Bergische Universität Wuppertal

**Wie bewegt sich eine Menschenmenge - und was lässt sich daraus für Bahnhöfe, Großveranstaltungen oder öffentliche Räume lernen? Mit dieser Frage beschäftigen sich die Sozialpsychologin Anna Sieben und der Physiker Armin Seyfried von der Bergischen Universität Wuppertal und dem Forschungszentrum Jülich in ihrem gemeinsamen Forschungsprojekt „CrowdING“. Gefördert wird das Vorhaben vom Europäischen Forschungsrat (ERC), der dafür einen der begehrten Synergy Grants bewilligt hat. Die ersten großen Experimente an der Bergischen Universität starten Ende November.**

Im Mittelpunkt von CrowdING stehen alltägliche Situationen im öffentlichen Raum: Menschen in Einkaufspassagen, auf Flohmärkten, bei Konzerten oder an Bahnhöfen. „Es geht nicht primär um gefährliche Situationen, aber idealerweise trägt unsere Forschung dazu bei, bestimmte Ereignisse und möglicherweise daraus resultierende Unglücke zu verhindern“, sagt Prof. Dr. Anna Sieben.

Am Ende soll CrowdING nicht nur wissenschaftliche Erkenntnisse liefern, sondern auch praktische Anwendungen ermöglichen. Dazu gehört etwa ein angestrebtes ComputermodeLL als Planungstool für Großveranstaltungen oder die Gestaltung von öffentlichen Räumen. Die Ergebnisse können außerdem helfen, Infrastrukturen sicherer und menschenfreundlicher zu gestalten – etwa durch eine bessere Organisation von Zugängen, Fluchtwegen oder Wartezonen.

## **Wissen zusammenführen**

Das Besondere an CrowdING ist die enge Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen. Fachleute aus Sozialpsychologie, Physik und Computerwissenschaften untersuchen gemeinsam, wie physikalische Größen und menschliches Verhalten zusammenwirken.

Dass sich diese Forschungsdisziplinen zusammenschließen, ist nach Ansicht der Beteiligten auch dringend notwendig.

„Bei der Betrachtung von Menschenmengen und ihrer Dynamik ging man lange Zeit davon aus, dass Individuen sich gleichförmig bewegen, so wie wir es aus dem Tierreich von Herden- und Schwarmverhalten kennen“, erklärt Prof. Dr. Armin Seyfried.

Menschen unterscheiden sich jedoch deutlich von Tieren und verhalten sich individuell sehr unterschiedlich, ergänzt Anna Sieben. „Auch dass wir uns als Menschen an sozialen Normen orientieren – beispielsweise am Bahnhof andere erst aussteigen lassen und dann selbst einsteigen – muss bei der Betrachtung von Menschenmengen berücksichtigt werden“, betont die Psychologin.

Das macht neue Forschungsansätze notwendig.

## **Was setzt Menschenmengen in Bewegung?**

In einer ersten Projektphase geht es darum, Bewegungen von Menschenmengen psychologisch und physikalisch zu beschreiben. Darauf aufbauend wollen die Forschenden, auch mithilfe von Simulationen, untersuchen, wann Menschen ihr Verhalten verändern. Warum bildet sich eine

Warteschlange, wann wird gedrängt oder geschubst, wann bricht die Schlange auseinander – und was steckt dahinter?

„Es gibt schon Modelle, mit denen wir Menschenmengen simulieren können. Wir sprechen hier von agentenbasierten Modellen, in denen jeder Agent für ein Individuum steht. Allerdings basieren sie eben auf der Vorstellung, dass sich alle gleich bewegen. Unser Ziel in CrowdING ist es, agentenbasierte Modelle zu entwickeln, die das Verhalten von Menschenmengen realistisch simulieren können und in denen die Agenten unterschiedlich agieren“, so Armin Seyfried.

### **Wertvolle Daten aus alten und neuen Experimenten**

Für die Analyse von Menschenmengen kann das Forschungsteam zunächst auf umfangreiches Material aus früheren Experimenten zurückgreifen. Dazu gehören etwa Videosequenzen aus Versuchen, in denen der Einlass zu einem Konzert simuliert wurde.

„Die Aufnahmen, die wir während solcher Experimente machen, kann man nun natürlich auch wunderbar für neue Analysen nutzen“, sagt Sieben. Untersucht wird, wie sich Menschen zu unterschiedlichen Zeitpunkten verhalten und wie sich die Dynamik der Menge verändert.

Das ist allerdings nur der Anfang. Im weiteren Projektverlauf führen die Forschenden immer wieder neue groß angelegte Experimente durch. Schon ab Ende November ist es an der Bergischen Universität erstmals so weit. **In der Woche vom 30. November bis zum 4. Dezember** werden mit etwa zweihundert Teilnehmenden grundlegende Verhaltensmuster in kontrollierten Situationen untersucht. Dabei will das CrowdING-Team unter anderem mehr über die Entstehung und Auflösung von Formen in Menschenmengen erfahren. Wer Interesse hat, an der Studie teilzunehmen, kann sich schon jetzt per Mail an Prof. Anna Sieben, sieben[at]uni-wuppertal.de, wenden.

### **Formen als Orientierungshilfe in der Menge**

Das Thema Form und Gestalt finden die Forschenden besonders spannend – sie sprechen von Morphologie. Eine Warteschlange ist eine solche Form, ebenso wie der Schmetterling, der sich häufig an Bahnsteigen vor den Türen eines haltenden Zugs entwickelt.

„Im öffentlichen Raum sind wir permanent damit beschäftigt, äußere Eindrücke zu verarbeiten. Diese Komplexität reduzieren wir Menschen und nehmen den Raum dann eher in seiner Gesamtheit wahr als jedes einzelne Detail: Wir sehen eher die Warteschlange, als dass wir die einzelnen Individuen betrachten, die sie bilden. Mithilfe solcher Formen erkennen wir, in welcher Phase sich eine Menschenmenge gerade befindet, orientieren und verhalten uns entsprechend“, erläutert Anna Sieben die Bedeutung der Formen.

„In der Physik gibt es zwar morphologische Analysen und entsprechende Modelle zur Berechnung von Formen und Strukturen, zum Beispiel von Material – bei der Erforschung von Menschenmengen und ihrer Dynamik kamen diese aber bislang kaum zum Einsatz“, sagt Seyfried. Zusammengeführt mit Erkenntnissen aus der Psychologie wurden sie bisher ebenfalls nicht.

„In der Menschenmenge – anders als in anderen sozialen Situationen – verständigen wir uns meist nonverbal auf Basis sozialer Normen, des Weiteren ist durch die hohe Dichte oft die Wahrnehmung der Gesamtsituation eingeschränkt und wir interagieren mit Menschen, die wir nicht kennen. All das bestimmt mit, wie eng Menschen zusammenrücken, sich bewegen oder feste Muster bilden“, erklärt Sieben. In CrowdING gehen sie diesem Zusammenspiel nun genauer auf die Spur.

<https://www.uni-wuppertal.de/de/news/detail/zwischen-warteschlange-und-gedraenge-eu-projekt-cro>

[wding-erforscht-menschenmengen](#)