



Projekt zeigt Einfluss von Verkehr auf Lärm und Feinstaub in der Stadt

Das Forschungsprojekt «Modus Sain» der Hochschule für Technik und Architektur in Freiburg hat mit Sensoren die Luftqualität, den Verkehr und den Lärm in der Stadt gemessen und teils überraschende Ergebnisse gezeigt.

Maria Kafantari Freiburg Eine gesündere sanfte Mobilität schaffen, mit einer Plattform, welche die notwendigen Daten dafür sammelt - das ist das Ziel des Forschungsprojekts «Modus Sain» unter der Leitung von Jacques Robadey, Professor für Informatik und Telekommunikation an der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg.

Das Projekt hat in den vergangenen Jahren die Luftqualität, den Lärm und den Strassenverkehr in der Stadt Freiburg mit verschiedenen Sensoren gemessen und analysiert. Letzte Woche stellte Robadey die Ergebnisse vor.

Die Sensoren für Lärm und Feinstaub waren an zwölf festen Standorten in der Stadt Freiburg installiert. Zusätzlich wurden drei Feinstaubsensoren an den Elektrobussen der TPF der Linien 1,2 und 4 montiert. Diese waren als mobile Messstationen unterwegs. «So hatten wir den besten Überblick und die besten Messwerte. Ausserdem konnten wir auf diese Weise überprüfen, dass sich die Ergebnisse nicht widersprechen», sagt Robadey. Er geht auf die Online-Plattform des Projekts und schaut nach. «Das Projekt ist zwar abgeschlossen, aber wir haben noch einige Dienste am Laufen», sagt er, während er den Bus auf der Karte sucht, um die Messwerte zu zeigen.

Kaum Zusammenhang
«Was uns bei der Auswertung unserer Messungen sehr überrascht hat, ist, dass es keine Korrelation zwischen Feinstaub und Verkehrsaufkommen gibt», sagt Robadey. Das heisst, dass sich der Feinstaubanteil bei einem höheren Verkehrsaufkommen nicht so stark erhöht, wie man meinen könnte. «Äusser, es sind Fahrzeuge mit schlechten Filtern unterwegs. Diese beeinflussen die Feinstaubwerte. Aber das ist nicht die Mehrheit.» Vielmehr hätten regionale Emissionen und vor allem meteorologische Faktoren einen grösseren Einfluss auf den Anteil des Feinstaubes. Eine Studie, die in Belgien während des Lockdowns gemacht wurde, kam zu den gleichen Erkenntnissen. «Das bestätigt es nochmals.»

Aber Korrelation mit Lärm
«Dagegen», sagt Robadey und zeigt auf eine andere Grafik, «ist der Zusammenhang zwischen Lärm und Verkehr deutlich zu erkennen.» Das heisst: Je mehr Verkehr, desto mehr Lärm. Lärm ist aber auch von der Geschwindigkeit und dem Anteil lauter Fahrzeuge abhängig. Dass vor eineinhalb Jahren in weiten Teilen der Stadt die Geschwindigkeit auf 30 Kilometer pro Stunde reduziert wurde, habe den Lärm also tatsächlich verringert. «Die genauen Zahlen dazu wird die Stadt demnächst mitteilen.» Robadey weist zudem daraufhin, dass der Lärm an der Neustrasse (Route Neuve) in der

Unterstadt um zehn Dezibel abgenommen habe, als diese wegen der Bauarbeiten für mehrere Wochen gesperrt war. «Das ist sehr interessant», sagt er.

Viel Stau am Morgen
Um das Verkehrsaufkommen zu messen, installierten Robadey und sein Team zwei Kameras, die die Fahrzeuge zählten. Gemessen wurde aber auch mit Magnetstreifen am Boden oder mit pneumatischen Rohrzählern. «Wir haben festgestellt, dass morgens viel Verkehr in die Stadt kommt.» Die Zahlen am Morgen seien sehr konzentriert, was zu Staus führe. Auf der Perolles-Strasse etwa müssen die Lenkerinnen und Lenker im Bereich bei der Hochschule für Technik und Architektur im Schnitt 16 statt der erlaubten 50 Kilometer pro Stunde fahren. «Morgens ist es am schlimmsten, weil alle gleichzeitig kommen. Alle beginnen zu arbeiten, und die Schüler gehen in den Unterricht.» Am Abend hingegen ist das Verkehrsaufkommen zwar auch hoch, aber nicht mit dem morgendlichen Stau zu vergleichen. «Abends verteilt es sich mehr.» Die Grafik zeigt auch, dass die Fahrzeuge nachts gerne schneller als 50 Kilometer pro Stunde fahren. Die Busse fahren den ganzen Tag über am konstantesten. Robadey fasst zusammen: «Der Verkehr in der Stadt Freiburg ist sicher nicht weniger geworden. Sie hat viele Transitstrassen, und dort gibt es immer noch viel Verkehr», sagt Robadey.



Freiburg gehöre nach wie vor Jacques Robadey Professor für Informatik und Telekommunikation an der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg zu den verkehrsreichsten Städten der Schweiz.

Projekt erweitern

Robadey zieht mehrere Erkenntnisse aus dem Projekt: «Wir mussten jeden Monat die Batterien der Sensoren austauschen. Das war extrem mühsam.» Solarenergie wäre hier die bessere Alternative gewesen und hätte weniger Probleme verursacht. Der Nutzen der Sensoren auf den Bussen sei hingegen gross gewesen. «Mit nur drei Messgeräten auf den Bussen konnten wir die drei wichtigsten Hauptverkehrsachsen abdecken.» Robadey erklärt, dass das Projekt nun zwar abgeschlossen sei, aber erweitert werden könne. «Man kann nicht nur Feinstaub und Lärm messen, sondern auch Temperatur, Luftfeuch-

Zahlen und Fakten

Jacques Robadey, Professor für Informatik und Telekommunikation an der Hochschule für Technik und

Architektur in Freiburg, lancierte vor fünf Jahren das Projekt Smart-City in den Städten Freiburg und Bulle. Das Ziel: mithilfe von Kameras, verschiedenen Sensoren, Antennen und einer Visualisierungsplattform die Verkehrsprobleme dieser beiden Städte zu lösen. Nach Abschluss dieses Projekts hat er ein Nachfolgeprojekt lanciert, mit dem Fokus auf das Thema Gesundheit. «Modus Sain» wurde nach dreijähriger Forschungsarbeit dieses Jahr abgeschlossen.

«Modus Sain» steht für «Mobilité douce plus saine». Das Projekt wurde von der Hochschule für Technik, Wind und vieles mehr.» Denkbar sei auch, die Sensoren und Messungen als Dienstleistung an andere Städte zu verkaufen. Ziel dieses Projekts war unter anderem die Erstellung einer städtischen Kartografie der Luftqualität. Robadey fasst zusammen: «Was die Lärmintensität und den Zusammenhang mit dem Verkehr anbelangt, sehen wir gute Perspektiven.» Das Tempolimit von 30 Stundenkilometern habe seinen Teil dazu beigetragen. «Und mit der

Feinstaubbelastung können wir zufrieden sein. Wir waren überrascht, dass die Verkehrsintensität wenig Einfluss darauf hat.» Was nun mit den Ergebnissen geschehe, liege in den Händen von Stadt und Kanton.

<http://modus.isc.heia-fr.ch/map>

Technik und Architektur Freiburg in Partnerschaft mit der Stadt Freiburg, dem kantonalen Amt für Umwelt und den Firmen Decentlab, IAV Engineering und Franic Technologies AG unter der Schirmherrschaft der Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität lanciert. Insgesamt haben über 50 Personen daran gearbeitet. Die Hauptforscher waren Jacques Robadey als Projektleiter, Marc Schwaerzei vom kantonalen Amt für Umwelt sowie Patrick Fracheboud, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Stadt Freiburg. Das Projekt hat ein Budget von rund 240'000 Franken. Circa 40 Prozent davon sind Subventionen vom Bundesamt für Strassen, dem Kanton und der Stadt, (km)

«Der Zusammenhang zwischen Lärm und Verkehr ist deutlich zu erkennen.»

«Der Verkehr in der Stadt Freiburg ist sicher nicht weniger geworden.»

Datum: 17.04.2025

Freiburger Nachrichten

Freiburger Nachrichten
1701 Freiburg
026/ 672 34 40
<https://www.freiburger-nachrichten.ch/>

Genre de média: Imprimé
Type de média: Presse quotidienne et de fin
de semaine
Tirage: 16'045
Parution: quotidien



Page: 4
Surface: 96'159 mm²

Hes·SO

Ordre: 1073023
N° de thème: 375009
Référence:
e7cf1081-f439-42f1-846a-1ee0d13de31f
Coupure Page: 3/3



Jacques Robadey mit einem Sensor am Veloheilm. Auch mit diesem war er unterwegs und hat die Feinstaubwerte gemessen. Bild: ce