

Die Position

Besser denken im Netzwerk

Warum es Großprojekte in der Forschung braucht **VON KATRIN AMUNTS**

In Europa beschäftigt uns gerade die Spannung zwischen nationalen Einzelinteressen und der Notwendigkeit, gemeinsam zu handeln. Diese Spannung prägt auch Diskussionen in der Wissenschaft. Das gilt vor allem dann, wenn besonders große oder komplexe Forschungsfragen vor uns stehen, etwa in der Quantenphysik, bei der Entstehung des Universums oder zu den Rätseln unseres Gehirns. Diese Herausforderungen lassen sich nicht mit einem Entweder-oder-Denken – jeder Forscher für sich oder alle gemeinsam – bewältigen. Vielmehr braucht es ein Zusammenspiel von gemeinsam entwickelten Methoden und Standards, offenen Datensystemen und Forschungsinfrastrukturen und der kreativen, agilen Einzelforschung.

Jedes Projekt in den Naturwissenschaften steht vor der Frage, wie eine passende Infrastruktur, Datensysteme und Auswertungsstandards optimal ineinandergreifen – ein Aufwand, der Jahre und einen guten Teil des Forschungsbudgets verschlingen kann.

Was eine große Infrastruktur also bei ihrer Anschaffung kostet, holt sie schließlich vielfach wieder rein – weil Projekte, die mit ihr arbeiten, schlanker und schneller sein und die Wissenschaftler sich kreativer der eigenen Forschung widmen können. Nicht zuletzt können die Projekte in ihren Ergebnissen vergleichbarer, besser replizierbar und miteinander kompatibel ausfallen.

Viele Felder profitieren heute von solchen gemeinsamen Anstrengungen, die, einmal gemacht, eine große Beschleunigung des Erkenntnisfortschritts brachten, angefangen beim Human Genome Project und den großen Observatorien der Astronomen bis zu den gemeinsam aufgebauten Teilchenbeschleunigern, von denen das Cern nur den größten und bekanntesten beherbergt. Allen gemeinsam ist, dass sich um diese Infrastrukturen ein vitales wissenschaftliches Ökosystem entwickelt hat, mit gemeinsamen Standards und einer tiefverinnerlichten Kultur der Kooperation. Diese

Vorgehensweise entspricht auch dem zentralen wissenschaftspolitischen Anliegen der EU, die verteilten Kompetenzen im Europäischen Forschungsraum für gemeinsame Ziele zu bündeln, nicht als Selbstzweck, sondern da, wo es sich lohnt.

Im Human Brain Project sind wir überzeugt, dass die Hirnforschung gerade einen solchen Schub und Kulturwandel erfährt. Deshalb entwickelt das Projekt im Kern eine Europäische Forschungsinfrastruktur – »Ebrains« genannt –, die ganz auf die Bedürfnisse von Neurowissenschaft und Neuromedizin zugeschnitten ist. Durch ein gemeinsames Supercomputer-Netzwerk (Fenix) soll Ebrains im Konzert mit anderen digitalen Infrastrukturen eine digitale Kooperationsplattform für die Neurowissenschaften werden.

Mehr als 130 Partnerinstitutionen in 19 Ländern arbeiten dafür zusammen. Andere Nationen wie die USA, Japan und China haben schnell nachgezogen und ähnlich

große nationale Hirnforschungsprojekte aufgesetzt. So begann mit dem Human Brain Project eine Phase groß angelegter Kooperationen in den Neurowissenschaften. Das wird von so manchem sehr kritisch gesehen – vor Kurzem von der *ZEIT* (Nr. 49/19). Großprojekte gelten als schwerfällig, und der Infrastrukturgedanke ist für viele generell wenig glamourös.

Tatsächlich ist das wissenschaftliche Arbeiten in einem solchen Projekt eine große Übung in interdisziplinärer Kommunikation; eine gemeinsame Sprache, Struktur und Arbeitsweise müssen erst gefunden werden. Viele Disziplinen, von der Grundlagenforschung und der medizinischen Klinik bis zum Computing und zur Technologieentwicklung, müssen zusammenfinden – durchaus ein Kraftakt. Um dem Verständnis des Gehirns als eines der komplexesten Systeme näher zu kommen, lohnt es sich jedoch, solche Hindernisse zu überwinden. Schließlich lehrt uns das Gehirn am besten, dass man im Netzwerk einfach mehr erreicht.



Katrin Amunts

leitet das Institut für Neurowissenschaften
und Medizin in Jülich