

Schnelle Brüter. Prof. Dr. Sebastian Vehlken zu Kernkraft und Computersimulationen

23.01.2019 In einem seiner aktuellen Forschungsprojekte untersucht Prof. Dr. Sebastian Vehlken von der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe „Medienkulturen der Computersimulation“ (MECS) die Mediengeschichte der Computersimulation im Kontext der zivilen Nutzung der Atomkraft in der BRD.



Am Niederrhein, nur wenige Kilometer vor der niederländischen Grenze, befindet sich das „Wunderland Kalkar“: Ein Freizeitzentrum mit Wildwasser- und Achterbahn, Kettenkarussell und fröhlichen Buden. Es steht auf dem Gelände des ehemaligen Kernkraftwerks Kalkar. Die Anlage trug den nach Science Fiction klingenden Namen SNR-300 (Schneller Natriumgekühlter Reaktor). Sie wurde in den 1970er Jahren gebaut und sollte, einmal in Betrieb genommen, technisch höchst effizient arbeiten: Der SNR-300 war in der Lage, weniger wertige Uranisotope zu verarbeiten als herkömmliche Kernkraftwerke. Bei der Verarbeitung erzeugte er zudem als Nebenprodukt Brennstoffe, die von anderen Kraftwerken weiterverarbeitet werden konnten. Theoretisch war er in der Lage, mehr spaltbares Material produzieren, als er verbrauchte (daher der Beiname „Schneller Brüter“) – eine Art kerntechnisches Perpetuum Mobile, jedoch mit dem Nebeneffekt, dass dabei auch waffenfähiges Plutonium anfiel. Da es somit prinzipbedingt zu, in herkömmlichen Reaktoren nicht möglichen, sogenannten „Leistungsexkursionen“ – einer atomaren Explosion – kommen konnte, verbündete sich schließlich das Land Nordrhein-Westfalen mit protestierenden Umweltschützer*innen: Trotz der auf sieben Milliarden DM gestiegenen Baukosten wurde dem Kernkraftwerk kurz vor der Inbetriebnahme gegen den ausdrücklichen Wunsch der damaligen Bundesregierung die Betriebsgenehmigung entzogen und das

Gelände schließlich für gut 2,5 Millionen DM an einen holländischen Investor verkauft. Dessen Spaß-Park geht recht unverkrampft mit dem Erbe des Geländes um: Im ehemaligen Kühlturm dreht sich ein Starflyer-Karussell und das zugegebenermaßen ganz possierliche Stoff-Maskottchen des Parks heißt „Kernie“.

Das Gefahrenpotenzial der ursprünglichen Anlage brachte jedoch interessante erkenntnistheoretische Implikationen mit sich: Keine Beta-Phase, keine Trial-and-Error-Testreihen, Experimente nur zur Teilsystemen. Stattdessen wurden mögliche Verläufe und Ereignisse der geplanten Gesamtanlage am Computer simuliert. Prof. Vehlken erforscht diese frühen Computersimulationen im Kontext der zivilen Nutzung der Atomkraft in der BRD aus medienwissenschaftlichem Blickpunkt.

Kernkraft und Hypothesizität

Vehlken untersucht konkret, was eigentlich passiert, wenn Dinge mittels Computern simuliert werden. Sein besonderer Ansatz ist es, nicht nach der bestimmten Schein- oder Seinsweise von Simulationen zu fragen. Stattdessen untersucht er, welche Agenten an einer Computersimulation beteiligt sind, wie sie sich verhalten und welche (häufig unhinterfragten) Vorannahmen sie mitbringen. Das virtuelle Wissen von Computersimulationen hebt sich damit nicht ab von der ‚realen Welt‘. Es ermöglicht erst die Kenntnis anderweitig nicht zugänglicher Bereiche der Realität. Vehlken „rekonstruiert“ das Kernkraftprogramm in Kalkar in ähnlicher Weise, wie ein Detektiv einem Fall nachgeht. Statt lediglich eine bestimmte Technikgeschichte nachzuerzählen prüft er, inwiefern das Brüter-Projekt eine ‚Zeit der Simulation‘ (mit-)begründet und diese zu einen Inbegriff der Nuklearisierung in Deutschland macht, der auf andere Gegenstandsbereiche ausgreift. „Ich frage nicht: Was sind die moralischen Implikationen von Kerntechnik gestern und heute? Sondern: Was sind die medientechnischen Möglichkeitsbedingungen, um in einer bestimmten Art und Weise und in einen bestimmten historischen Umfeld Probleme und deren ‚Lösungen‘ zu erzeugen? Mich interessiert, wie ein Projekt, das heute wohl als ziemlich wahnsinnig gelten würde, zum damaligen Zeitpunkt völlig rational durchgeplant werden konnte. Diese Bedingungen gilt es dann als Fallgeschichte vor dem Hintergrund einer umfassenderen Epistemologie der Computersimulation kulturwissenschaftlich zu diskutieren“, beschreibt Vehlken seinen Ansatz.

Ähnlich wie bei der Atombombe in den USA in den 1940er Jahren, kam man auch in Kalkar darauf, Supercomputer einzubeziehen, um zum Beispiel die Sicherheitsvorkehrungen vorzuberechnen. Als „German Manhattan Project“ (Der Spiegel) lässt sich das Big Science-Projekt, diesmal innerhalb der zivilen Atomindustrie, als eine weitere Geburtsszene der Computersimulation bezeichnen. Die daran beteiligten Forscher arbeiteten vorrangig im Bereich des Hypothesischen. „Da kam natürlich ganz viel Kritik: Was ist das überhaupt für eine Wissensgrundlage, ihr

habt ja gar nicht die Daten, etc. Und die sagen: Stimmt, wir haben keine empirischen Daten, aber wir haben Simulations-Daten – und die sind die einzig realisierbaren! Das ist der einzige Weg, um überhaupt sagen können: hier gibt es einen Risikobereich, hier kann ich vielleicht eine Grenze des Machbaren setzen oder nicht.“ Vehlken's Forschungen untersuchen also auch die medientechnischen Vorbedingungen von Begriffen wie „Risiko“ oder „Möglichkeit“.

Spieler

Dabei zeigt sich auch, dass zu Zeiten des Schnellen Brüters noch unklar war, was Computersimulationen eigentlich bedeuten. Aus Sicht der Atomkraftkritiker war es geradezu frivol den möglichen nuklearbedingten Tod allen Lebens in Nordrhein-Westfalen an etwas wie Computer-Simulationen zu binden. Robert Jungk, Pionier der Umweltbewegung, bezeichnete die Gruppe um den Chef-Forscher des deutschen Brüterprojekts, Wolf Häfele, folgerichtig als „Spieler“, sozusagen nach dem Motto: Die machen Computerspiele und nennen das Wissenschaft. „Für Häfele selbst“, erklärt Vehlken, „lag aber gerade die Avantgarde der Wissenschaft darin, in jene Bereichen vorzurücken, die wir nicht mehr durch übliche Methoden von Trial-and-Error, von Experimenten, von Kausalbedingungen fassen können – in die Bereiche technischen Nicht-Wissens.“

In ihren Simulationen erarbeiteten die Wissenschaftler von Kalkar Wege, die Wahrscheinlichkeit von radioaktiven Belastungen und Katastrophen zu minimieren und auf ein Restrisiko zu beschränken. Vehlken kommentiert: „Die Entwickler folgen dieser technischen Rationalität. Aus ihrer Perspektive wird es halt stets ein Restrisiko geben, so wie es bei jeder Art von technischer Anlage stets irgendein Risiko geben wird. Sie verstanden zunächst nicht, dass man diese Art der Rationalität nicht auf die gesellschaftliche Wahrnehmung des Kernkraftwerks übertragen kann.“ Viele Menschen nehmen dieses Risiko eben nicht hin und werden zu Atomkraftgegnern: „Das ist das, was aus dem simulativen Bereich herausfällt. Das ist das, was Häfele und Co. später selbst mit großangelegten Sozialsimulationen nicht hinbekommen, diese Arten von Dynamiken zu fassen. Da bleibt etwas, das aus der technischen Rationalität vollkommen herausfällt – Ulrich Beck nannte dies die ‚soziale Rationalität‘. Und diese kann man als eine Grenze der Computersimulation beschreiben.“



Sebastian Vehlken's work has been highly honored, including by the Körber-Stiftung and the DFG. Most recently, he published „Wal-Marts Gläserne Bienen: Über Drohenschwärme und künstliche Nicht-Intelligenz“.

Weitere Informationen

- Medienkulturen der Computersimulation - DFG-Kolleg-Forschergruppe
- Institut für Kultur und Ästhetik Digitaler Medien

Kontakt

Prof. Dr. Sebastian Vehlken
E-Mail

Autor: Martin Gierczak

Datum: 23.01.2019
Autor: Lea von Guttenberg
E-Mail: guttenbe@leuphana.de