

Neuer Krebs-spezifischer Microarray am RZPD: OncoChip – RZPD1



Florian Wagner¹, Bernhard Korn², Johannes Maurer¹

RZPD Deutsches Ressourcenzentrum für Genomforschung

¹Heubnerweg 6, 14059 Berlin, ²Im Neuenheimer Feld 580, 69120 Heidelberg

Mit dem OncoChip – RZPD1 wird das RZPD Deutsches Ressourcenzentrum für Genomforschung im Juli 2003 seinen zweiten themenspezifischen cDNA-Microarray anbieten. Der OncoChip - RZPD1 trägt 1.600 cDNA-Sonden, die onkologisch relevante Gene repräsentieren. Dazu gehören u.a. Onkogene, TNF-Rezeptoren, Matrix-Metalloproteinasen und diverse Proteinkinasen. Die Auswahl dieser Gene erfolgte in enger Zusammenarbeit mit einem der führenden deutschen Krebsforscher, Prof. Axel Ullrich vom MPI für Biochemie in Martinsried. Mögliche Anwendungsgebiete des OncoChip - RZPD1 sind vergleichende Genexpressionsstudien von Tumor- und Normalgewebe, der Vergleich von Transkriptionsprofilen unterschiedlicher Tumorstadien oder auch Testreihen zur Untersuchung des Wirkpotentials chemischer Substanzen.

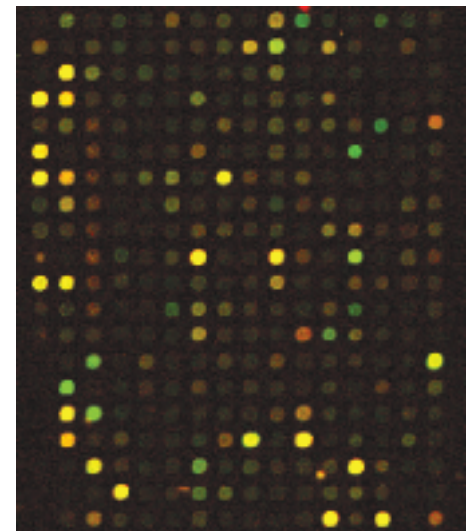
Zur Generierung des OncoChip - RZPD1 werden genspezifische, 150 bis 350 bp lange PCR-Produkte verwendet, die frei von repetitiven und konservierten Sequenzen sind. Die zugrundeliegenden Klone sind sequenzverifiziert. Die genspezifischen Produkte des OncoChip –

RZPD1 wurden bereits in der Abteilung von Prof. Peter Lichter, derzeitiger Stiftungsvorstand des DKFZ und einer der Leiter der NGFN-Chip-Plattform, getestet, wobei sehr gute Erfahrungen gemacht wurden.

Der gesamte Produktionsprozess unterliegt strengen Qualitätskontrollen. Alle aufgetragenen PCR-Produkte sind gelelektrophoretisch kontrolliert und werden in normalisierten Konzentrationen gespottet. Jede Charge des OncoChip – RZPD1 wird durch verschiedene Hybridisierungen im Hinblick auf die allgemeine Spotqualität, einen kontaminationsfreien Spotting-Prozess sowie die Funktionalität unter realen experimentellen Bedingungen getestet. Als Positivkontrollen werden 32 humane Haushaltsgene gespottet, als Negativkontrollen dienen ein Arabidopsis-PCR-Produkt sowie der Spotting-Puffer.

Der OncoChip – RZPD1 wird zusammen mit einer Konfigurationsdatei (GAL-file), umfangreichen Annotationen zu den zugrundeliegenden Klonen sowie Empfehlungen zur Durchführung von Hybridisierungen ausgeliefert. Da das RZPD klon-basierend arbeitet, sind Klone

für alle genspezifischen Produkte erhältlich. Außerdem bietet das RZPD einen Expressionsanalyse-Service für den OncoChip - RZPD1 an, ebenso wie für alle anderen am RZPD generierten Chips.



Scan-Bild-Ausschnitt (ratio-modus) eines am RZPD gespotteten cDNA-Microarrays

Öffentliche Debatten über Humangenomforschung in Deutschland und den USA im Vergleich: ein Projektdesign

Jürgen Gerhards und Mike Steffen Schäfer, Universität Leipzig

Wissenschaftliche Forschung wird in öffentlichen Debatten häufig kontrovers diskutiert. Auch humanbiotechnologische Forschungszweige waren in den vergangenen Jahren verstärkt Gegenstand derartiger Auseinander-

setzungen. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt „Mediale Diskurse über Humangenomforschung in Deutschland und den USA im Vergleich“ am Institut für Kulturwissenschaften

der Universität Leipzig wird die wohl umfassendste biotechnologische Auseinandersetzung der vergangenen Jahre in zwei westlichen Gesellschaften analysiert. Im Fokus steht dabei der Zeitraum, in dem Humangenomforschung

am intensivsten diskutiert wurde; von der Phase des „Rennens“ um die schnellere Sequenzierung des Humangenoms zwischen dem internationalen Human Genome Project und der Celera Genomics Corporation ab 1999 über die Präsentation der „Arbeitsversion“ der Genomsequenz im Juni 2000 bis hin zur Veröffentlichung der Genomsequenz und deren diskursiver Nachbereitung 2001.

Die Bedeutsamkeit öffentlicher Diskurse

Öffentliche Debatten sind aus zwei Gründen bedeutsam. Zum einen werden Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlicher Forschung wesentlich von Rechten und Normen mitbestimmt, die in öffentlichen Diskursen ausgehandelt und dann teilweise legislativ oder juristisch umgesetzt werden. Wenn es Akteuren etwa gelingt, Humangenomforschung mit dem Versprechen besserer medizinischer Therapiemöglichkeiten in Verbindung zu bringen, nehmen dies auch Entscheidungsträger zur Kenntnis, und eine liberale Forschungsregelung wird wahrscheinlicher. Wenn es hingegen gelingt, die negativen Folgen der Humangenomforschung zur hegemonialen öffentlichen Meinung zu machen, wird eine restriktive Forschungspolitik wahrscheinlicher. Öffentliche Diskurse sind zum anderen eine relevante Erfahrungsquelle der Bürger. Gerade für wissenschaftliche Themen wie die Humangenomforschung gilt, dass sie Bürgern aus deren unmittelbarer Erfahrung kaum bekannt und daher nur eingeschränkt selbst interpretierbar sind. Die Bürger sind daher auf Informationen und Deutungen angewiesen, die sie durch die Beobachtung öffentlicher Debatten erfahren.

Öffentliche Diskurse finden in unterschiedlichen Foren statt: in Parlamenten, Kirchen, sozialen Bewegungen, Parteien und in Massenmedien. Den Massenmedien kommt dabei eine besondere Funktion zu. Sie kommunizieren dauerhaft über eine Vielzahl von Themen und Meinungen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilbereichen. Sie erreichen im Vergleich zu anderen Foren ein sehr breites Publikum, denn Bürger beobachten Gesellschaft in erster Linie über die Massenmedien, wie die Massenkommunikationsforschung zeigt. Zudem haben Massenmedien einen starken Einfluss auf Eliten und Entscheidungsträger und fungieren als Referenz für andere Öffentlichkeitsforen.

Forschungsfragen

Das Ergebnis von öffentlichen Debatten zu strittigen Fragen sind veröffentlichte Meinungen. Die inhaltliche Ausrichtung einer veröffentlichten Meinung wird wesentlich davon bestimmt, welche Akteure überhaupt in der Debatte zu Wort kommen und welche Interpretationen eines Themas sich durchsetzen. Wir unterscheiden entsprechend zwei Dimensionen öffentlichen Erfolgs, die auch die beiden grundlegenden Fragestellungen des Projekts strukturieren:

- a. **Standing:** Nur die Akteure, denen es gelingt, die Barrieren medialer Selektivität zu überspringen und ihre Argumente in den Medien zu formulieren, haben eine Chance, die Debatte mitzubestimmen. Wir fragen entsprechend, welche Akteure wie oft in Medien zu Wort kommen, welche Akteure diese Chance nicht erhalten und wie man eventuelle Länderunterschiede im „Standing“ erklären kann.
- b. **Framing:** Akteure, die in der öffentlichen Debatte zu Wort kommen, können dieses „Standing“ zur Kommunikation unterschiedlicher Positionen nutzen. Daher bestimmen wir den medialen Erfolg eines Akteurs auch durch die Erhebung und Messung der von ihm kommunizierten Inhalte. Wir gehen davon aus, dass die öffentliche Wahrnehmung der Realität durch bestimmte Interpretationsrahmen, Frames, bestimmt wird, die vorgeben, welche Aspekte eines Gegenstandes wichtig und welche Perspektiven angemessen sind, ob Themen als Probleme zu definieren sind, und welche Schuldigen und welche Lösungen in Frage kommen. Es macht z.B. einen Unterschied, ob es Akteuren gelingt, Humangenomforschung als wissenschaftlichen Fortschritt mit positiven medizinischen Implikationen zu interpretieren oder Humangenomforschung als menschlichen Eingriff in Gottes Schöpfung zu deuten. Die Verwendung von Deutungsmustern bezeichnet man auch als das „Framing“ der Debatte. Wir analysieren, welche Deutungsmuster zur Interpretation der Humangenomforschung in den beiden Ländern benutzt werden, welche eine hegemoniale Stellung haben, welche Akteure welche Deutungsmuster benutzen und wie man mögliche Länderunterschiede im „Framing“ erklären kann.

Methode

Antworten auf die formulierten Fragen gewinnen wir durch eine systematische Inhaltsanalyse der Berichterstattung von deutschen und US-amerikanischen Qualitätstageszeitungen über einen Dreijahreszeitraum. Mit der „Süddeutschen Zeitung“, der „Frankfurter Allgemeinen“, der „New York Times“ und der „Washington Post“ gehen jeweils die beiden auflagenstärksten landesweiten Qualitäts-Tageszeitungen beider Nationen in die Analyse ein. Damit analysieren wir Zeitungen, die aufgrund ihrer Bedeutung stark auf andere Medien ausstrahlen, von Eliten und Entscheidungsträgern gelesen werden und zudem eine Hauptarena der Auseinandersetzung über Humangenomforschung waren. Für 1999, 2000 und 2001 werden alle Artikel dieser Zeitungen erhoben, in denen Humangenomforschung thematisiert wird (etwa 2000 Artikel). Zentrale Analysekategorien bestehen den Forschungsfragen entsprechend in der Erhebung und Klassifizierung der Sprecher, die zu Wort kommen, und in der Erhebung und Klassifizierung der Deutungsmuster, die von den Akteuren zur Interpretation der Humangenomforschung benutzt werden. Zusätzlich zur Inhaltsanalyse befragen wir kollektive Akteure, die den medialen Diskurs mitbestimmen haben. Ziel dieser Befragungen ist es, Medienstrategien, -kontakte und -ressourcen der Akteure festzustellen, da wir vermuten, dass die Ressourcenausstattung der Akteure und ihr Beziehungsnetz einen Einfluss auf ihre Chancen haben, mediales „Standing“ zu erreichen. Zudem werden wir Journalisten befragen.

Stand des Projekts

Für den dreijährigen Analysezeitraum wurden alle Artikel zur Humangenomforschung erhoben. Auf der Basis der Lektüre eines Teils der Zeitungsartikel, von parlamentarischen Debatten, von Standortpapieren unterschiedlicher Akteure etc. wurde bereits das Kategoriensystem der systematischen Inhaltsanalyse entwickelt. Mit ersten Ergebnissen ist im Jahr 2004 zu rechnen.

Jürgen Gerhards und Mike Steffen Schäfer
Universität Leipzig
Institut für Kulturwissenschaften
Lehrstuhl für Kulturosoziologie und Allgemeine Soziologie
 Beethovenstrasse 15 · 04107 Leipzig
 Tel 0341 97 35 670 · Fax 0341 97 35 698
 eMail gerhards@uni-leipzig.de