



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2013

**Die Rolle sozialer Netzwerke bei Rauchstopp und Tabakprävention.
Kurzbericht zum Stand des Wissens in der Forschung : Kurzbericht zum
Stand des Wissens in der Forschung**

Soom Ammann, Eva ; Salis Gross, Corina

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-92064>
Published Research Report

Originally published at:

Soom Ammann, Eva; Salis Gross, Corina (2013). Die Rolle sozialer Netzwerke bei Rauchstopp und Tabakprävention. Kurzbericht zum Stand des Wissens in der Forschung : Kurzbericht zum Stand des Wissens in der Forschung. Bern: Public Health Services.

Die Rolle sozialer Netzwerke bei Tabakprävention und Rauchstopp

Kurzbericht zum Stand des Wissens in der Forschung.

Eva Soom Ammann
Corina Salis Gross

August 2013

Erstellt im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention (www.at-schweiz.ch).

Inhalt

1. Ausgangslage.....	3
2. Netzwerkforschung, Tabakprävention und Ausstieg: Skizzierung des Feldes.....	5
3. Die kollektiven Dynamiken des Rauchens: Der Ansatz von Christakis und Fowler.....	10
4. Soziale Ansteckung? Kritik an den Publikationen von Christakis und Fowler.....	13
5. Wie sich Verhaltensweisen in Netzwerken verbreiten: Die Diffusion von Innovationen.....	16
6. Verhaltensänderung über ‚komplexe Ansteckung‘ und ‚starke Beziehungen‘.....	20
7. Fazit: Was bringt der Netzwerkansatz für Rauchstopp-Interventionen?	27

1. Ausgangslage

Entstehungskontext

Der vorliegende Bericht entstand im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention (www.at-schweiz.ch). Er präsentiert die Ergebnisse einer Recherche dazu, inwiefern netzwerkbasierte Ansätze in der Tabakprävention und insbesondere im Hinblick auf Interventionen zum Rauchstopp in der wissenschaftlichen Literatur dokumentiert sind.¹ Den Ausschlag dazu gab einerseits ein Projekt des Nationalen Rauchstopp-Programmes der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention zu Rauchstopp-Angeboten in der Migrationsbevölkerung, welches erfolgreich auf Netzwerkbeziehungen setzt (siehe Schnoz et al. 2008, Salis Gross et al. 2009, Salis Gross 2010, Schnoz et al. 2011), sowie andererseits die wissenschaftlichen Arbeiten von Nicholas A. Christakis und James H. Fowler, welche sich mit gesundheitsrelevanten Netzwerkeffekten u.a. im Hinblick auf das Rauchverhalten (vgl. Christakis/Fowler 2008) befassen und davon ausgehend postulieren, dass Public-Health-Interventionen sich in Netzwerken über mehrere Grade sozialer Beziehungen hinweg auswirken und damit über eine direkt kontaktierte Person hinaus auch weitere Personen in deren Netzwerk erreichen. Bedeutsam scheinen in beiden Ansätzen insbesondere die sogenannten „starken“ Beziehungen zu sein, d.h. reziproke, durch gegenseitiges Vertrauen und Verbindlichkeit charakterisierte Beziehungen.

Auftrag

Ausgehend davon umfasste der Auftrag, die Rezeption der Arbeiten von Christakis und Fowler aufzuarbeiten und den Stand des Wissens zu netzwerkbasierten Interventionen über starke Beziehungen im Hinblick auf Tabakprävention allgemein und Rauchstopp-Interventionen im Besonderen aufzuarbeiten.

Vorgehen bei der Recherche

Dafür wurde ein exploratives Recherchevorgehen gewählt, welches gezielt auf die Rezeption der Publikationen von Christakis und Fowler und auf die Verwendung von Netzwerkansätzen im Bereich Tabakprävention und Rauchstopp fokussierte. Der Schwerpunkt der Recherche lag auf neueren Publikationen sowie auf Rezeptionsberichten, Diskussionsbeiträgen und Präsentationen, welche über eine Internet-Recherche sowie über Recherchen in Bibliotheksverzeichnissen und wissenschaftlichen Datenbanken (insbesondere der für Prävention und Ausstieg relevanten Datenbanken MEDLINE und Cochrane Library) gesucht wurden.

Die Auswahl von Stichworten für die Recherche orientierte sich insbesondere an den Namen der beiden Autoren (Christakis, Fowler) und deren Argumentationsbegriffen (soziale Netzwerke, soziale Ansteckung, Verbreitung) sowie am Konzept der Beziehungsstärke (starke Beziehungen, schwache Beziehungen). Darüber

¹ Für eine Kurzversion vgl. Salis Gross et al. 2012.

hinaus wurden Ansätze aus der Netzwerkforschung aufgegriffen, welche zur Beschreibung von Phänomenen der Verbreitung von gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen in Netzwerken beigezogen werden (Verbreitung von Innovationen, Ansteckung, komplexe Ansteckung, Meinungsführende, Brücken). All diese Stichworte wurden bei der Recherche sowohl in englischer wie auch in deutscher Sprache verwendet und auch in Kombination mit den Schlagworten Tabak, Rauchen und Rauchstopp eingesetzt.

Andere Konzepte, welche ebenfalls soziale Beziehungen und deren gesundheitsrelevante Wirkungsweisen thematisieren, aber nicht explizit auf Netzwerke und die Rolle starker Beziehungen darin eingehen, werden hier nur gestreift; dies gilt insbesondere für Peer-Ansätze und andere Formen interpersonaler Beziehungen (z.B. Lebenspartner und -partnerinnen, Beratende) sowie für das Konzept des Sozialkapitals.

Aufbau des Berichts

In der Folge wird nun im zweiten Kapitel zuerst kurz eingeführt, wie sich der Inhalt dieses Berichts in die wissenschaftliche Forschung einbetten lässt. Im Fokus steht dabei die Netzwerkforschung, deren zentrale Konzepte kurz umschrieben werden. Relevant ist darin insbesondere, inwiefern die Netzwerkforschung für das Public Health sowie speziell für die Tabakprävention und für den Rauchstopp von Interesse ist. Der Fokus des Berichts liegt dabei auf beziehungsbasierten Interventionen, welche auf starke Beziehungen aufbauen; eine Abgrenzung dieses Ansatzes von anderen beziehungsbasierten Ansätzen findet sich ebenfalls im ersten Kapitel.

Kapitel drei stellt dann den Ansatz von Christakis und Fowler in der Netzwerkforschung detailliert vor und geht in Kapitel vier auf dessen Rezeption in der Wissenschaft und in der Öffentlichkeit ein, wobei insbesondere auch aufgezeigt wird, welche Aspekte zu Diskussionen geführt haben. Kapitel fünf trägt zusammen, welche Kenntnisse in der Netzwerkforschung im Hinblick auf die Verbreitung von gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen bisher erarbeitet wurden und stellt das Konzept der Diffusion von Innovationen und die Rolle von Meinungsführenden darin detaillierter vor. Kapitel sechs widmet sich dem Thema der (gesundheitsrelevanten) Verhaltensänderung und führt das Konzept der komplexen Ansteckung und die unterschiedlichen Rollen von starken und schwachen Beziehungen darin ein. In Kapitel sieben werden die Ergebnisse des Berichts kurz resümiert.

2. Netzwerkforschung, Tabakprävention und Ausstieg: Skizzierung des Feldes

Erste Erfahrungen mit netzwerkbasierter Interventionen in der Schweiz

In der Schweiz haben sich erste Ansätze bewährt, in denen Rauchstopp-Interventionen netzwerkbasierter vorgehen. Erfahrungen bestehen hier insbesondere im Hinblick auf zielgruppenspezifisch adaptierte Rauchstopp-Gruppenangebote, z.B. für die Migrationsbevölkerung aus der Türkei (Schnoz et al. 2011, Salis Gross 2010, Salis Gross et al. 2009, Schnoz et al. 2008) oder für Homosexuelle (Schwappach 2008, Schwappach 2009). Die positiven Effekte von Rauchstopp-Programmen, welche in Gruppen arbeiten sowie sozioökonomisch und soziokulturell adaptiert vorgehen, zeigen sich dabei deutlich. Die Rauchstopp-Kurse für die Migrationsbevölkerung aus der Türkei weisen erstaunlich hohe Erfolgsquoten (hohe Haltequoten sowie hohe und nachhaltige Quit-Quoten, sehr gute Akzeptanz) aus, was insbesondere beachtenswert ist, weil die Kurse sich an Zielgruppen mit hoher Benachteiligung und psychosozialer Vulnerabilität richten, welche zudem epidemiologisch hoch belastet sind (überdurchschnittlich hohe Quote von Rauchenden wie auch überdurchschnittlich hoher täglicher Zigarettenkonsum, vgl. Schnoz et al. 2011: 132). Als besonders relevant für den Erfolg der Rauchstopp-Kurse erwies sich der Einfluss der sogenannten starken Beziehungen (siehe dazu Kapitel 5 und 6) – d.h. dass die Teilnehmenden sich gut kannten und auch ausserhalb des Kurses miteinander zu tun hatten (vgl. Salis Gross 2010, Salis Gross et al. 2009). Besonders ausgeprägte Motivation zum Rauchstopp, gegenseitige Unterstützung wie auch gegenseitige Kontrolle resultieren daraus (siehe z.B. Schnoz et al. 2011). Auch die Beziehung der Kursteilnehmenden zur Person, welche die Kurse leitete und individuelle Beratungen anbot, erwies sich als bedeutsam: die persönliche Beziehung, der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses, gekoppelt mit der fachlichen Kompetenz der Kursleitenden, scheint einen zentralen Beitrag zum Erfolg der Intervention geleistet zu haben, sowohl im Hinblick auf die Rekrutierung von Kursteilnehmenden wie auch im Hinblick auf die Rauchstopp-Erfolge (Schnoz et al. 2011: 132). Soziale Beziehungen scheinen also nicht nur in der Form von starken Beziehungen zwischen den Kursteilnehmenden wirkungsvoll zu sein, sondern auch in der Form von professionellen Beziehungen, welche sich durch eine umfassende Annahme auszeichnen (Salis Gross 2010). Ähnliche Schlüsse sind auch im Hinblick auf homosexuelle Zielgruppen rapportiert worden (Schwappach 2009).

Stand der Forschung im Bereich Rauchstopp

Nicht nur in der Schweiz zeigen Ansätze, welche auf soziale Netzwerke oder, etwas weiter gefasst, auf das Potenzial sozialer Beziehungen beim Rauchstopp bauen, vielversprechende Resultate (vgl. Westmaas et al. 2010 für einen aktuellen Überblick). Allerdings entsprechen die dazu publizierten wissenschaftlichen Studien in den seltensten Fällen einer engen Definition von Evidenzbasiertheit. Insbe-

sondere sind Studiendesigns, welche sich am Ideal der klinischen, randomisierten und kontrollierten Studie orientieren, im Hinblick auf soziale Beziehungen schwierig zu realisieren und dem Gegenstand u.U. auch nicht angemessen. Soziale Netzwerke und deren Beeinflussungs- resp. Unterstützungspotenzial in Laborsituationen zu simulieren, ist überaus schwierig (für einen Versuch siehe Centola 2010, vgl. auch Kapitel 6). Meist stellen wissenschaftliche Publikationen zwar fest, dass soziale Beziehungen unter sog. ‚real-world conditions‘ (vgl. dazu Flay et al. 2005) einflussreich zu sein scheinen und offenbar Wirksamkeit zeigen würden (Westmaas et al. 2010: 696, vgl. auch Kapitel 4). Dies kontrolliert zu testen, ist allerdings bisher noch wenig versucht worden. Effekte sozialer Beziehungen lassen sich in Studiendesigns nicht einfach isolieren (siehe auch Kapitel 4). Dazu ist, wie Westmaas et al. (2010) festhalten, insbesondere auch eine theoretisch-konzeptionelle Auseinandersetzung damit notwendig, was soziale Beziehungen sind und wie sie sich – z.B. im Hinblick auf den individuellen Rauchstopp – äussern (Westmaas et al. 2010: 696f).

Grundbegriffe der Netzwerkforschung

Das Konzept der sozialen Netzwerke fokussiert auf Beziehungen resp. Verbindungen zwischen Menschen, aber auch zwischen kollektiven Akteuren wie Organisationen, politischen Einheiten o.ä.. Die Netzwerkforschung beabsichtigt, diese Beziehungen zwischen Individuen und Gruppen in Modelle zu fassen und zu verstehen. Zudem ist, gerade im Hinblick auf Gesundheit und das Public Health, auch von Interesse, wie über soziale Beziehungen auf die Einstellungen und das Verhalten einzelner Akteure Einfluss genommen werden kann. Die Art und Weise, wie Einstellungen und Verhalten durch Netzwerke beeinflusst werden, hat sich in der bisherigen Forschung als überaus vielfältig und komplex erwiesen (Valente 2010: 3).

Die Art, wie Netzwerkbeziehungen definiert und erhoben werden, ist vielfältig. In der Regel werden Netzwerke dadurch erhoben, dass man danach fragt, wer wen kennt resp. mit wem in welcher Beziehung steht. Individuen können verschiedene Positionen in Netzwerken einnehmen; von Interesse für die Forschung sind dabei z. B. Personen im Zentrum eines Netzwerkes (d.h. Personen, die viele andere Personen kennen und mit diesen in Beziehung stehen) und deren Potenzial, als Meinungsführende Informationen vermitteln und Verhalten beeinflussen zu können. Spezifische Funktionen können in sozialen Netzwerken aber auch isolierte Netzwerkmitglieder (mit sehr wenig Beziehungen zu anderen Mitgliedern) übernehmen, oder periphere Mitglieder, welche jedoch in wiederum andere Netzwerke eingebunden sein können. Periphere Netzwerk-Mitglieder stellen dadurch Verbindungen zwischen verschiedenen Netzwerken, auch als Brücken bezeichnet, her (Valente 2010: 5). Überlegungen zu den Charakteristika von Gruppen und Positionen in Netzwerken sind relevant für die Art und Weise, wie sich Informationen und Verhaltensweisen in Netzwerken verteilen. Auch die Gesamtstruktur eines Netzwerkes ist relevant dafür, wie beeinflussend einzelne Beziehungen im Netzwerk

auf das Verhalten sind. Strukturelle Merkmale eines Netzwerkes sind zum Beispiel die Dichte (d.h. die Anzahl Beziehungen im Verhältnis zu den potenziell möglichen Beziehungen), der Grad an Reziprozität, die Anzahl Untergruppen etc. (Valente 2010: 6).

Warum der Netzwerkansatz für das Public Health und für Rauchstopp-Interventionen von Interesse ist

Davon ausgehend befasst sich die Netzwerkforschung z.B. damit, wie sich Einstellungen und Verhaltensweisen verbreiten. Dies ist u.a. in der Politologie von Interesse (z. B. Wahlverhalten, Entwicklung sozialer Bewegungen), oder auch im Hinblick auf die Verbreitung technologischer Innovation (z.B. Nutzung neuer landwirtschaftlicher Techniken). Einstellungen und damit verbundene Verhaltensweisen sowie die Verbreitung von Innovationen sind aber auch im Gesundheitsbereich von grossem Interesse, z.B. im Hinblick auf die Verbreitung von ansteckenden Krankheiten (z.B. Grippeepidemien) resp. von Verhaltensweisen, welche für die Verbreitung von Krankheiten verantwortlich sind (z.B. im Bereich HIV/STI), oder im Hinblick auf die Verbreitung instrumentell-technischer Innovationen wie z.B. Verhütungsmitteln.

Von besonderem Interesse ist die Netzwerkforschung für den Bereich des Public Health im Hinblick darauf, das Verhalten in Netzwerken soweit zu verstehen, dass Verhaltensweisen über Netzwerke beeinflusst werden können, d.h. dass gesundheitsfördernde Verhaltensweisen gestärkt und gesundheitsschädigende vermindert werden können. Von Interesse sind in der Forschung diesbezüglich vor allem die sog. Meinungsführenden (opinion leaders), die für neue Ideen gewonnen werden können und diese dann in ihren Netzwerken verbreiten. Relevant kann z. B. aber auch die Identifikation von Brücken zwischen Netzwerken sein, über welche sich Krankheiten in der Bevölkerung verbreiten (Valente 2010: 8).

Das Netzwerk-Konzept ist in der Beurteilung des Kommunikations- und Public-Health-Spezialisten Thomas W. Valente, welcher kürzlich ein Lehrbuch zur Netzwerkanalyse im Gesundheitsbereich veröffentlicht hat (Valente 2010), eine wertvolle Ergänzung zu traditionellen Methoden im Bereich der Public-Health-Forschung, weil es erlaubt, Individuen in ihrem sozialen Umfeld zu betrachten und damit den Einfluss des sozialen Umfeldes auf individuelle Einstellungen und Verhaltensweisen mit einzubeziehen (Valente 2010: 6). Zudem liegt ein Vorteil von Netzwerkanalysen darin, dass sie Begründungen dafür liefern können, warum Menschen ihr Verhalten ändern. Als Beispiel für eine solche Erklärung verweist Valente (2010: 7) auf Christakis/Fowler 2008 und deren Fokus auf den Einfluss enger sozialer Bezugspersonen auf Rauchstopp (siehe Kapitel 3 des vorliegenden Berichts).

Abgrenzung zu Peer-Ansätzen und zum Konzept des sozialen Kapitals

Dass die Promotion von Public-Health-Anliegen über soziale Netzwerke eine gute Ergänzung zu den bisher vor allem über Medien (vorzugsweise Massenmedien) erfolgten Promotionsstrategien ist, wird in der entsprechenden Literatur schon län-

ger diskutiert. Interpersonelle Kommunikation als Mittel zur Prävention und Gesundheitsförderung werde nicht genügend beachtet, insbesondere wenn es um die Promotion von Verhaltensweisen gehe. Einen Überblick dazu gibt der Artikel Valente/Fosados 2006 am Beispiel der Public-Health-Bestrebungen im Bereich HIV/STD. Der Fokus des vorliegenden Berichts liegt jedoch nicht auf den Einsatzmöglichkeiten von Netzwerkbeziehungen für das Public Health im Allgemeinen, sondern auf deren Einfluss im Hinblick auf Verhaltensänderung, spezifisch in der Form von Rauchstopp. Dazu interessieren insbesondere sogenannte starke Beziehungen, die sich in der Forschung diesbezüglich als einflussreicher erwiesen haben als schwache Beziehungen. Zudem interessiert die These von Christakis und Fowler, dass Netzwerke Dynamiken aufweisen, welche darauf hindeuten, dass Interventionen in sozialen Netzwerken sich über mehrere Beziehungsgrade hinweg multiplizieren. Im Folgenden wird kurz umrissen, wie sich die hier eingenommene Perspektive von verwandten Perspektiven abgrenzen lässt.

Soziale Beziehungen sind, aus der Perspektive einzelner Individuen oder Gruppen, auch eine Ressource, welche in der Literatur u.a. als soziales Kapital² bezeichnet wird. Soziales Kapital (in der Form von sozialen Beziehungen) kann Zugang zu Informationen ermöglichen, kann z. B. auch den Zugang zu Angeboten und Dienstleistungen erleichtern. Soziales Kapital hat u. a. auch deshalb viel Aufmerksamkeit erhalten, weil es auch den sozioökonomisch Benachteiligten zur Verfügung steht (Valente 2010: 13). Als gesundheitsrelevant haben sich hingegen weniger das reine Vorhandensein von sozialen Beziehungen, sondern deren qualitative Bewertung erwiesen (Jungbauer-Gans 2002: 257). Soziales Kapital hat sowohl eine eigenständige Bedeutung wie auch eine kompensatorische Beziehung zu anderen Ungleichheiten respektive Kapitalformen. Allerdings hat diese kompensatorische Funktion deutliche Grenzen: Sozialkapital ist für Personen mit knappen anderen Ressourcen zwar wichtiger, steht aber nicht unbedingt umfangreicher zur Verfügung (Lüdicke/Diewald 2007: 49).

Die Bedeutung sozialer Beziehungen für den Rauchstopp wurde in der Wissenschaft auch im Hinblick auf den Einfluss dyadischer Beziehungen (d.h. soziale Beziehungen des rauchenden Individuums zu einzelnen anderen Personen) thematisiert. Gegenwärtig erhält z.B. der Effekt sozialer Unterstützung beim Rauchstopp unter den Schlagworten „peer support“ resp. „partner support“ viel Aufmerksamkeit. Dabei wird unterschiedlich definiert, worin die Partnerschaft beim Rauchstopp genau besteht. Die Definitionen reichen von einer engen Begleitung durch eine/n Freund/in oder Lebenspartner/in bis hin zu Online- oder Telefonberatungsmöglichkeiten. Forschung wird in diesem Bereich vor allem im Hinblick

² Das Konzept des sozialen Kapitals wird in der Regel in Anlehnung an die Theorie der Kapitalformen des französischen Soziologen Pierre Bourdieu verstanden als eine neben anderen Kapitalformen – dem ökonomischen (materielle Ressourcen), dem kulturellen (v.a. auf formaler Bildung beruhenden) und dem symbolischen (auf Anerkennung und Prestige beruhenden) Kapital – zur Verfügung stehenden Ressource, welche auf sozialen Beziehungen und deren Potenzial zur Unterstützung, Hilfeleistung, Vermittlung von Kontakten etc. basiert. Für eine spezifisch auf soziale Netzwerke ausgerichtete Konzeption von Sozialkapital siehe Lin 2002.

auf Jugendliche und ihre Peer Groups betrieben. Prinzipiell geht es hier um dyadische Beziehungen und um den Einfluss von Gleichaltrigen gegenüber Einflüssen wie Elternhaus, Schule, Arbeitgebenden etc.. Diese können durchaus auch Elemente starker Beziehungen aufweisen, sind aber tendenziell weniger umfassend, reziprok und verpflichtend als starke Beziehungen (siehe dazu auch Kapitel 5 und 6). Zum Thema der sozialen Unterstützung durch ‚partners‘ oder ‚peers‘ besteht ein Cochrane Review (Park et al. 2008), welcher in einer eher kleinen Anzahl einbezogener Studien keine eindeutigen Effekte der sozialen Unterstützung nachweisen konnte. Ein aktuellerer Review-Artikel (Westmaas et al. 2010) argumentiert allerdings dafür, dass die Studiendesigns bisher methodisch-konzeptuell nicht genügend in der Lage waren, entsprechende Effekte nachweisen zu können, und schlägt vor, wie ‚soziale Unterstützung‘ adäquat definiert und gemessen werden könnte, um zukünftig verlässlichere Studienergebnisse zu erhalten. Dazu wäre es notwendig, dass soziale Unterstützung genau definiert und entsprechend in Studiendesigns modelliert werden müsste, um sie insbesondere auch von anderen sozialen Effekten wie z.B. gute Beratung oder Gruppeneffekten unterscheiden zu können und beurteilen zu können, wie genau soziale Unterstützung auf den Rauchstopp wirkt (für Vorschläge, wie bilaterale Unterstützungsbeziehungen in Studiendesigns modelliert werden könnten, siehe Westmaas et al. 2010).

Viel Hoffnung wird gegenwärtig auf den Einsatz moderner Kommunikationstechnologien und virtueller sozialer Netzwerke gelegt. Soziale Unterstützung über elektronische Medien wie z.B. Internet war denn im Jahr 2010 auch Thema an einer Tagung zu Rauchstopp und sozialen Online-Netzwerken („online social networks“) der US-amerikanischen Legacy for Health, zusammen mit dem Schroeder Institute for Tobacco Research and Policy Studies; dort hatten auch die Netzwerk-Forscher Valente und Christakis einen Auftritt³. Über die auch hier meist dyadisch konzipierte Beziehung des ‚social support‘ hinaus unterscheiden sich virtuelle soziale Netzwerke (wie z.B. Facebook oder Selbsthilfeforen) auch darin von den hier behandelten Netzwerkeffekten, dass virtuelle soziale Beziehungen, denen kein Pendant in der ‚realen‘ sozialen Welt zu Grunde liegt, sich durch Unverbindlichkeit auszeichnen: Beziehungen können jederzeit mit minimalen Konsequenzen abgebrochen werden. Wie in der Folge noch gezeigt wird, sind hingegen für Verhaltensänderungen, die mit (finanziellen oder sozialen) Kosten und Aufwand verbunden sind (wie dies auch beim Rauchstopp der Fall ist), starke, verbindliche Beziehungen besonders bedeutsam (siehe insbesondere Kapitel 6).

³ Siehe <http://www.legacyforhealth.org/3783.aspx> für Konferenzprogramm, Präsentationsfolien und Videoaufnahmen der Präsentationen.

3. Die kollektiven Dynamiken des Rauchens: Der Ansatz von Christakis und Fowler

Die Netzwerkforschung hat in den letzten Jahren durch die technischen Veränderungen in der Informatik und der Kommunikationstechnologie ganz neue Möglichkeiten der Datenerhebung und –auswertung gewonnen. Was diese neuen technischen Möglichkeiten bieten, demonstrieren z.B. die Analysen des amerikanischen Mediziners und Medizinsoziologen Nicholas A. Christakis (M.D., Ph.D., M.P.H.) und des Politologen James H. Fowler (Ph.D.). Mittels neuester netzwerkanalytischer Software haben die beiden bestehende grössere Datenkorpusse im Hinblick auf gesundheitsrelevante netzwerkspezifische Dynamiken wie z.B. auch diejenigen des Rauchstopps re-analysiert (Christakis/Fowler 2008).

Nicholas A. Christakis und James H. Fowler haben sich auf Netzwerke und deren Einfluss auf das Gesundheitsverhalten spezialisiert. Auf der Basis von statistischen Neuauswertungen eines Datenkorpus aus der Framingham Heart Study, einer Langzeitstudie des National Health Institute⁴, die seit den 1940er Jahren Daten zur Bevölkerung der Kleinstadt Framingham in Massachusetts/USA sammelt, erhoben zwischen 1971 und 2003⁵, haben die beiden ihre These der hohen Bedeutung von sozialen Netzwerkbeziehungen für gesundheitsrelevante Verhaltensänderungen erarbeitet. Besonders prominent beschrieben ist dies im populärwissenschaftlichen Buch „Connected! Die Macht sozialer Beziehungen und warum Glück ansteckend ist“ (Christakis/Fowler 2010, englische Originalversion Christakis/Fowler 2009). Darin argumentieren die beiden anschaulich dafür, dass Netzwerke Individuen in ihrem Verhalten beeinflussen, und zwar nicht nur durch direkte soziale Kontakte zwischen zwei Personen, sondern bereits durch die Zugehörigkeit zu Netzwerken. Netzwerke entwickeln, so die Autoren, eine ansteckende Dynamik, welche sich auf das Verhalten von Individuen auswirkt. Diese These wurde in mehreren wissenschaftlichen Artikeln der beiden Autoren entwickelt und anhand verschiedener Themen (u.a. Übergewicht, Glück, Tabakkonsum) und aufgrund verschiedener Datensätze statistisch errechnet und visuell dargestellt⁶. Von Bedeutung ist für den vorliegenden Bericht insbesondere ein Artikel zu den kollektiven Dynamiken des Rauchens, der 2008 im New England Journal of Medicine publiziert wurde (Christakis/Fowler 2008). Während dyadische soziale Beziehungen und ihre Auswirkungen auf das Rauchverhalten in der Wissenschaft bereits thematisiert werden (peer-Beziehungen, insbesondere bei Jugendlichen erforscht), verweist diese Studie darauf, dass Netzwerkbeziehungen auch über die unmittelbare Beziehung zwischen zwei Menschen hinaus von grosser Bedeutung für das Verhalten sind (Chri-

⁴ Siehe <http://www.framinghamheartstudy.org/>.

⁵ Die Daten umfassten 12 067 Personen, die über 32 Jahre hinweg wiederholt zu gesundheitsrelevanten Merkmalen und Verhaltensweisen (u.a. zu ihrem Rauchverhalten) und zu ihren Netzwerkbeziehungen befragt wurden.

⁶ Siehe beispielsweise <http://christakis.med.harvard.edu/av/video/smoking.m4v> für eine Animation zur Verbreitung des Rauchstopps im Framingham-Sample.

stakis/Fowler 2008: 2250). Verhalten kann sich über Netzwerkbeziehungen verbreiten (sog. Diffusion), und das Anliegen von Christakis und Fowler (2008) war es herauszufinden, ob und wie sich auch das Rauchverhalten in sozialen Netzwerken über mehr als einen Beziehungsgrad hinaus verbreitet.

Das Sample, auf dessen Grundlage Christakis und Fowler ihre Analyse vorgenommen haben, widerspiegelt die allgemeinen Trends in den USA bezüglich Rauchstopp: in den vergangenen drei bis vier Dekaden ist der Anteil an Rauchenden allgemein stark zurückgegangen (von 45% auf 21% in vier Dekaden), so auch im Framingham-Sample (von 65,9% auf 22,3% für die 40-49jährigen über die gesamte Studienperiode). Dadurch dass die technischen Möglichkeiten es inzwischen erlauben, die im Rahmen der Studie erhobenen Netzwerkdaten auch auszuwerten, lassen sich nun neue Erkenntnisse darüber gewinnen, wie miteinander durch soziale Beziehungen verbundene Personen von Rauchenden zu Nichtraucher werden. Die Netzwerk-Analyse im Hinblick auf den Tabakkonsum in Framingham ergab, dass sich Rauchende und Nichtraucher in den Netzwerken gruppieren liessen (d.h. dass sie clusters' bildeten). Zudem zeigte sich, dass – obwohl die Gesamtzahl von Rauchenden mit der Zeit deutlich zurückging – die Grösse der Clusters gleich blieb. Daraus kann geschlossen werden, dass Rauchstopp nicht individuell, sondern gruppenweise stattfand. Zudem liess sich feststellen, dass rauchende Individuen sich im Gesamtnetzwerken zunehmend vom Zentrum in die Peripherie verschoben, was auf eine zunehmende soziale Marginalisierung von Rauchenden hinweist. Soziale Beziehungen scheinen also einen Effekt auf das individuelle Rauchverhalten und insbesondere auch auf die Verhaltensänderung (sprich: Rauchstopp) zu haben. Dieser Effekt liess sich über drei Beziehungsgrade (d.h. sozialer Kontakt eines sozialen Kontaktes eines sozialen Kontaktes) hinweg nachweisen. Besonders starke Effekte hatten laut statistischer Analyse der Rauchstopp eines Ehepartners/einer Ehepartnerin (67%ige Reduktion der Wahrscheinlichkeit, selber zu rauchen, im Vergleich zu einem ‚Kontroll-Netzwerk‘ aus zufällig ausgewählten Subjekten); starke Effekte zeigten sich auch bei gegenseitigen Freundschaften (Personen, die sich gegenseitig als Freunde bezeichnen, 36%), bei Arbeitskolleginnen und -kollegen in Kleinbetrieben (34%, im Gegensatz zu Grossbetrieben, in denen sich kein Effekt zeigen liess), etwas weniger ausgeprägt bei Geschwistern (25%). Freunde mit höherem Bildungsstand haben sich stärker gegenseitig beeinflusst als solche mit tieferem Bildungsstand. Nachbarschaftliche Beziehungen hingegen zeigten keine Effekte auf das eigene Rauchverhalten, was darauf schliessen lässt, dass geographische Nähe weniger bedeutend ist als soziale Nähe (im Sinne starken sozialer Beziehungen) (Christakis/Fowler 2008: 2249).

Die Rekonstruktion der zeitlichen Veränderung von Clusters zeigte, dass Rauchstopp nicht graduell geschieht, sondern dass ganze Clusters von miteinander verbundenen Rauchenden gleichzeitig aufhören (Christakis/Fowler 2008: 2254). Der allgemein feststellbare Trend zu einer Abnahme des Rauchens in der

Bevölkerung scheint, so zeigen die Analysen von Christakis und Fowler (2008: 2256), in Rauchstopp-Kaskaden stattzufinden, d.h. ganze, über soziale Beziehungen miteinander verbundene Cluster von Rauchenden hörten mehr oder weniger gleichzeitig auf. Daraus schliessen Christakis und Fowler (ebd.), dass Entscheidungen zum Rauchstopp nicht individuell gefällt werden, sondern von Gruppen, die nicht nur über direkte soziale Beziehungen miteinander verbunden sind, sondern auch über indirekte (bis zum dritten Grad). Vermutlich spielt hier auch ein kollektiver Druck eine Rolle; dafür spricht auch, dass diejenigen, die weiterhin rauchen, sich zunehmend vom Zentrum des Netzwerkes an dessen Peripherie verschieben (ebd.) und dass Raucher- und Nichtraucher-Cluster immer weniger miteinander verbunden sind (d.h. die Cluster werden geschlossener). Dass der Bildungsstand eine Rolle spielt, liess sich, wie schon in anderen Studien aufgezeigt, auch in der Studie von Christakis und Fowler (2008: 2256) nachweisen. Dass vor allem soziale Normen relevant sind, um den Einfluss des Rauchverhaltens in sozialen Netzwerken zu erklären, schliessen Christakis und Fowler daraus, dass geographische Distanz keinen Einfluss auf die Wirkungen des Rauchverhaltens von sozialen Kontakten auf die Subjekte hatte. Einflüsse auf das konkrete Verhalten, z. B. über gemeinsames Rauchen resp. über direktes Ansprechen auf störendes Rauchen, werden somit als weniger wahrscheinliche Faktoren angenommen als Veränderungen in der subjektiven Normen im Hinblick auf die Akzeptanz von Tabakkonsum (Christakis/Fowler 2008: 2256).

Die Ergebnisse dieser Analyse lassen sich im Hinblick auf das Public Health wie folgt interpretieren: Sie stützen laut Christakis und Fowler (2008: 2257) die bereits in anderen Studien erprobte Zugangsweise, präventives und ausstiegsorientiertes Verhalten über Netzwerke zu verbreiten (wie z. B. in Peer-Ansätzen, auch in den Bereichen Alkohol, STD und Übergewicht): Bemühungen, soziale Netzwerke durch Interventionen zu beeinflussen, sind laut den Autoren wirksam, denn so wie Menschen verbunden sind, ist auch ihre Gesundheit verbunden, und Verhaltensänderung scheint, wie die Analyse von Christakis und Fowler aufzeigt, sich in sozialen Netzwerken auszubreiten. Deshalb gibt es, so schliessen die Autoren, Grund zur Annahme, dass *„collective interventions may thus be more effective than individual interventions. Moreover, medical and public health interventions to encourage people to quit smoking might be more cost-effective than initially supposed, since health improvements in one person might spread to others. Finally, the isolation of smokers within social networks suggests that blanket policy approaches (e.g., advertising and taxation) may be usefully supplemented by interventions targeting small groups“* (Christakis/Fowler 2008: 2257).

4. Soziale Ansteckung? Kritik an den Publikationen von Christakis und Fowler

Christakis und Fowler streichen in ihren Analysen die Effekte sozialer Netzwerke besonders heraus, und hier setzt auch die wissenschaftliche Kritik an: Die Argumente für diese Effekte können, so die Kritiker, von Christakis und Fowler nicht ausreichend begründet werden, ihre Methodologie erlaube es nicht genügend, die Einflüsse anderer Effekte zu kontrollieren, um den Schluss zu ziehen, dass Netzwerke an sich ‚ansteckende‘ Effekte entfalten. Für die Ansammlung von Rauchenden in Netzwerkgruppen (Clusters) gibt es drei mögliche Erklärungen: a) Subjekte können ihre Kontakte nach ähnlichem Verhalten auswählen (sogenannte Homophilie), b) Subjekte und ihre Kontakte können den gleichen, unbeobachteten Umweltbedingungen ausgesetzt sein (sogenanntes ‚confounding‘), und c) Kontakte können Subjekte beeinflussen (sogenannte ‚induction‘ oder ‚social network effects‘) (Christakis/Fowler 2008: 2251). Ob sich die von Christakis und Fowler beobachteten Effekte tatsächlich auf netzwerkeigene Charakteristika zurückführen lassen, und wie überzeugend die Berechnungen und Argumentationen von Christakis und Fowler andere Effekte ausschliessen können, daran arbeitet sich die Kritik an diesem Ansatz ab. Während populärwissenschaftliche Diskussionen sich am Begriff der ‚sozialen Ansteckung‘ und der damit implizit mitschwingenden Vorstellung des seinen Netzwerken ‚Ausgeliefertseins‘ reiben, konzentriert sich die wissenschaftliche Kritik auf statistische Details und auf die Diskussion, ob überhaupt, und wenn ja, wie die oben erwähnten Effekte voneinander isoliert untersucht werden können.

Konkrete wissenschaftliche Kritik an den Analysen und Publikationen von Christakis und Fowler zur Verbreitung von verschiedenen gesundheitsrelevanten Aspekten im Datensatz der Framingham Heart Study wurde geäußert von Cohen-Cole/Fletcher (2008a und 2008b) sowie von Lyons (2011) und konzentriert sich v.a. auf statistisch-methodologische Fragen der (ungenügend berücksichtigten und/oder in nicht-experimentellen Datensätzen nur schwierig zu leistenden) Kontrolle und Isolierung von Effekten, welche zur beobachteten, von Christakis und Fowler auf Netzwerkeffekte zurückgeführten Verbreitung von Verhaltensweisen und Merkmalen führen. Aufgearbeitet wurde diese Kontroverse um die methodologische und analytische Angemessenheit der Ansteckungs-These auch in Internet-Blogs (z. B. Lee 2009, <http://andrewgelman.com>). Lee (2009) hält fest, dass die Unterscheidung davon, welcher der drei Effekte – sozialer Einfluss (Netzwerkeffekte), Homophilie oder Umweltbedingungen (confounding variables) – die zentrale Rolle spiele, sei insbesondere aus einer Policy-Perspektive von Bedeutung, denn nur sozialer Einfluss habe den ‚ansteckenden‘ Effekt (oder multiplizierenden Effekt), den Christakis und Fowler betonen. Konkret würde das bedeuten, dass auch Interventionen einen multiplizierenden Effekt haben können, was Wirkung verstärken und Kosten sparen könnte. Dadurch dass Langzeitdaten zur Verfügung stehen, könne, so Lee (2009), der Homophilie-Effekt ausgeschlossen werden, da sich

Veränderungen in Netzwerken aufzeigen lassen, auch wenn deren Struktur bestehen bleibt. Die Kontroverse um ‚confounding variables‘ vs. Netzwerkeffekte kann dadurch jedoch nicht geklärt werden. Christakis und Fowler versuchen, ‚confounding variables‘ durch die Direktionalität der Freundschaftsbeziehungen zu kontrollieren – was aber Netzwerk- und Statistikspezialisten nicht bis in die letzte Konsequenz zu überzeugen scheint. Die Debatte um die These der sozialen Ansteckung hat auch im Blog von Andrew Gelman, Statistikprofessor an der Columbia, Niederschlag gefunden („Statistical Modeling, Causal Interference, and Social Science“, <http://andrewgelman.com>). Bezüglich der Kontroverse, ob die beobachtete ‚Ansteckung‘ auf Effekte sozialer Netzwerke oder auf Homophilie zurückzuführen sei, meint Gelman, dass Homophilie (d.h. gleich und gleich gesellt sich gern) ja auch eine Konsequenz von Netzwerkeffekten sei, denn man könne sich ja nur Freunde aussuchen, die man auch kenne. Die Effekte sozialer Netzwerke sind also hochkomplex, und die Gegenüberstellung ‚soziale Ansteckung‘ vs. Homophilie sei zu simpel und deshalb nicht angebracht (vgl. http://andrewgelman.com/2010/04/controversy_ove_1/). Die massive Kritik des Mathematikers Lyons (2011) an den Analysen von Christakis und Fowler (er sagt, dass Christakis und Fowler nicht nach den Regeln der Kunst gerechnet hätten) findet Gelman im Prinzip plausibel. Er interpretiert dies aber nicht als Grund, die These von Christakis und Fowler zu verwerfen, sondern dies bedeute lediglich, dass die Evidenz der Ergebnisse von Christakis und Fowler schwächer sein könne, als es scheint. Lyons (2011) kritisiert zudem die Art und Weise, wie Christakis und Fowler ihr ‚modeling‘ betreiben und meint auch, dass Modell-Bildung aufgrund von Beobachtungsdaten grundsätzlich fragwürdig wäre, im Vergleich zu experimentellen Studien. Gelman relativiert dies und weist darauf hin, dass Schlüsse von Laborsituationen auf die ‚reale Welt‘ genauso lediglich Annäherungen seien und nicht ‚wahre‘ oder ‚falsche‘ Ergebnisse erzielen würden. Nach Gelmans Meinung sollten Christakis und Fowler auf die Vorwürfe reagieren, er geht davon aus, dass es für sie angemessen wäre, einen Schritt zurück zu machen und offenzulegen, dass die Datengrundlage etwas karg ist, dass sie darin aber interessante Muster gefunden hätten, die es sich besser zu untersuchen lohne (vgl. http://andrewgelman.com/2011/06/controversy_ove_2/).

Cohen-Cole/Fletcher 2008a kommen zum Schluss, dass die Debatte darüber, was die beobachtete Verbreitung von Verhaltensweisen und Merkmalen in Netzwerken verursacht (ob es tatsächlich Netzwerkeffekte sind, oder ob es sich um Umwelteinflüsse (‚confounders‘) handelt), nicht belegt werden muss, um die Logik des ‚peer support‘ in Netzwerken für Public-Health-Zwecke zu nutzen. Auch ihre Datenanalyse hat gezeigt, dass sich Merkmale und Verhaltensweisen in gewissen Netzwerken konzentrieren, und diese Erkenntnis kann für Interventionen genutzt werden, auch wenn die Ursache für das Merkmal/die Verhaltensweise (z.B. Übergewicht) auch von einer äusseren Quelle stammen könnte. Cohen-Cole/Fletcher 2008b kommen deshalb zum Schluss, dass es noch zu viele unbeantwortete Fragen gebe, um von einer klaren Evidenzbasiertheit auszugehen: *„Thus, while it will probably not be harmful for policy makers and clinicians to attempt to use social*

networks to spread benefits of health interventions and information, the current evidence is not yet strong enough to suggest clear evidence based recommendations.“ (Cohen-Cole/Fletcher 2008b: 5)

Den Einfluss sozialer Beziehungen isoliert zu messen und dessen Wirksamkeit nach den Standards klinischer Forschung nachzuweisen, ist, wie Westmaas et al. (2010) im Hinblick auf den Rauchstopp aufzeigen, bisher noch ungenügend versucht worden. Entsprechende Studien müssten, so die Autorinnen und Autoren, anders konzipiert werden als dies bei klassischen klinischen Studien der Fall ist; sie müssen sich insbesondere mit den Bedingungen der realen sozialen Welt auseinandersetzen, sie lassen sich nur sehr bedingt in experimentellen Studienanlagen umsetzen. Dass aber auch Wirksamkeit unter sogenannten ‚real-world conditions‘ als Kriterium für Evidenzbasiertheit seine Berechtigung hat, zeigen die Standards der internationalen Society for Prevention Research (vgl. Flay et al. 2005).

Die eher soziologisch und kommunikationswissenschaftlich basierte Forschung zur Verbreitung von Innovationen in Netzwerken, welche in der Folge kurz eingeführt wird, geht aber grundsätzlich von einer hohen Bedeutung sozialer Netzwerke und insbesondere der darin stattfindenden Kommunikation über Innovationen aus.

5. Wie sich Verhaltensweisen in Netzwerken verbreiten: Die Diffusion von Innovationen

Der Fokus auf Netzwerke hat sich traditionellerweise auf die Verbreitung von Informationen (z.B. vor dem Hintergrund politologischer Fragestellungen nach dem Wahlverhalten) sowie auf die Verbreitung von Innovationen (z.B. im Hinblick auf die Übernahme technischer Neuerungen zur Ertragssteigerung in der Landwirtschaft) über Netzwerke konzentriert. Beides – Information und Innovation – ist auch im Bereich des Public Health von Interesse: Dabei ähnelt die Verbreitung von Informationen derjenigen von ansteckenden Krankheiten: ein einmaliger Kontakt reicht oft aus, um die Krankheit oder die Information über eine soziale Beziehung von einer Person an die andere weiterzugeben. Gilt dies auch für die Anpassung resp. Veränderung von individuellen Verhaltensweisen, die aus einer Public-Health-Perspektive unerwünscht sind? Hier hat insbesondere die Forschung zur Diffusion von Innovationen interessante Erkenntnisse zu bieten. Basierend auf einem kürzlich erschienenen Lehrbuch (Valente 2010) zu sozialen Netzwerken und Gesundheit, verfasst vom Public-Health- und Netzwerk-Spezialisten Thomas W. Valente, gegenwärtig assoziierter Professor am Institut für Präventivmedizin der University of Southern California, werden hier die wichtigsten Begriffe und Erkenntnisse eingeführt, welche für die Struktur von Netzwerken und die Verbreitung von Innovationen resp. Verhaltensänderungen relevant sind.

Für das Public Health ist insbesondere interessant zu wissen, wie Netzwerke eigendynamisch Informationen und Verhaltensweisen verbreiten, und zwar im Hinblick darauf, wie solche Dynamiken für Public-Health-Anliegen genutzt werden könnten. Die von Christakis und Fowler (2008) aufgezeigten Dynamiken lassen sich auf zwei genuin netzwerkspezifische Charakteristika zurückführen: die Homophilie und die Diffusion – wobei insbesondere letzteres vielversprechend scheint, um Public-Health-Anliegen über Netzwerke zu verbreiten.

Der Begriff der Homophilie umschreibt die Tendenz, dass Menschen sich gerne mit Menschen zusammentun, die ihnen ähnlich sind: Individuen wählen sich Freundschaften – und sind gleichzeitig in ihren Wahlmöglichkeiten eingeschränkt – entlang von Kriterien wie Geschlecht, sozioökonomischem Status, sog. „ethnischer“, subkultureller oder religiöser Zugehörigkeit, und sehr oft auch im Hinblick auf Einstellungen und Verhaltensweisen (Valente 2010: 13). Diese Tendenz von Netzwerken zur Homophilie hat Auswirkungen auf die Frage, wie Einstellungen und Verhaltensweisen über Netzwerkbeziehungen verändert werden können, denn neue Ideen und Praxen setzen sich nur schwer durch in sozialen Netzwerken, wenn Menschen sich vorwiegend mit anderen Menschen unterhalten, welche dieselben Einstellungen und Verhaltensweisen teilen (z.B. auch bezüglich Tabakkonsum) (Valente 2010: 14). Andererseits kann die Homophilie wiederum der Verbreitung im sozialen Netzwerk sehr förderlich sein, denn homophile Netzwerke sind geprägt

von Vertrauen und interpersonelle Kommunikation ist einfach. Wenn also eine neue Idee oder eine neue Praxis Zugang zu einem Netzwerk gefunden hat, dann kann sie sich sehr rasch verbreiten (ebd.).

Die Art, wie sich neue Ideen und Verhaltensweisen (in der Netzwerk-Terminologie: Innovationen) in sozialen Netzwerken verbreiten, wird mit dem Begriff der Diffusion, oder auch Ansteckung, umschrieben. Es besteht eine enge Verbindung zwischen persönlichen Einstellungen und Verhaltensweisen und den vorherrschenden Einstellungen und Verhaltensweisen in sozialen Netzwerken, von denen man Teil ist. Allerdings ist es kompliziert herauszufinden, wie sozialer Einfluss wirkt: Weil Menschen Freunde auswählen, die ihnen ähnlich sind, ist oft unklar, ob Netzwerke das Verhalten beeinflussen oder ob Menschen Teil des Netzwerkes werden, weil dessen Mitglieder Eigenschaften und Verhaltensweisen aufweisen, welche den eigenen entsprechen (Valente 2010: 15). Aussagen dazu zu generieren, wie sich Innovationen in Netzwerken verbreiten, ist zudem schwierig, weil Diffusion über längere Zeit hinweg geschieht. Klar ist, dass – ob nun wegen Selektion oder Beeinflussung – das Verhalten von anderen Subjekten im persönlichen Netzwerk einen starken Einfluss auf das eigene Verhalten hat (Valente 2010: 16). Es scheint auch, als hätten Personen unterschiedlich hohe Schwellen bei der Übernahme von Innovationen. Relevant sind zudem auch die Positionen im Netzwerk: Menschen in zentralen Netzwerkpositionen haben sich in verschiedenen Studien als ‚earlier adopters‘ erwiesen (Valente 2010: 16). Ihre Positionen im Zentrum eines Netzwerkes ermöglichen einerseits eine bessere Übersicht darüber, was andere denken und machen, und macht sie andererseits auch zu Meinungsführenden (opinion leaders), die mehr Einfluss auf die Meinungen der anderen Personen im Netzwerk haben (ebd.). Zentrale Netzwerkmitglieder haben somit Einfluss auf die Geschwindigkeit von Verhaltensänderungen im Netzwerk (ebd.: 17). Andererseits sind auch periphere Netzwerkpositionen von besonderer Bedeutung, indem sie Verbindungen nach aussen (Brücken) schaffen, über die Informationen und Ressourcen zugänglich werden. Dieses Phänomen wurde mit der Umschreibung der „Stärke von schwachen Beziehungen“ (Granovetter 1973) benannt. Zudem können Menschen, welche in einem Netzwerk eine periphere Position innehaben, in anderen Netzwerken auch zentrale Positionen einnehmen.

Wenn also das Interesse dahin geht, wie Netzwerke über Interventionen verändert werden können, dann können beide Zugangsweisen – diejenige über die Identifikation von Meinungsführenden wie auch diejenige über die Identifikation von Brücken gegen aussen – in Betracht gezogen werden (Valente 2010: 18f). Der Zugang über Meinungsführende ist dabei in der Literatur besser dokumentiert; gezeigt hat sich dabei auch, dass nicht alle Meinungsführenden auch angemessene change agents für die beabsichtigte Veränderung sind (ebd.: 19). Meinungsführende haben sich in der Forschung dann als early adopters von Innovationen gezeigt, wenn diese mit den Normen der Netzwerk-Gemeinschaft kompatibel sind; wenn die Innovationen aber als inkompatibel wahrgenommen werden, gehören Mei-

nungsführende eher zu den ‚late adopters‘. Personen an der Peripherie eines Netzwerkes haben hier mehr Freiraum, sich non-konformen Innovationen zuzuwenden, als Personen mit zentraler Netzwerkposition. Die Aufgabe von Meinungsführenden liegt dann darin, Innovationen für die anderen Mitglieder in konforme Kontexte zu übersetzen (Valente 2010: 180).

Diese Beobachtungen überschneiden sich mit Beobachtungen, die sich auf die Qualität der Beziehungen in Netzwerken konzentrieren und zwischen starken und schwachen Beziehungen unterscheiden. Schwache Beziehungen sind Bekanntschaften, die weniger häufig miteinander interagieren, die weniger in die Beziehung investieren und weniger Einfluss aufeinander haben, während starke Beziehungen⁷ zwischen engen Freunden oder Verwandten bestehen, die häufig interagieren, affektiv geprägt, von hoher Bedeutung für die Individuen sind und deshalb grösseren Einfluss auf Einstellungen und Verhalten haben (Centola 2007: 703f). Freunde tendieren dazu, ihre Beziehungen zueinander zu stärken, und dadurch schliessen sich deren Netzwerke tendenziell zu. Dadurch wird die Information, die im Netzwerk zirkuliert, tendenziell redundant; neue Information gelangt hingegen über diejenigen Personen in das Netzwerk, welche über schwache Beziehungen damit verbunden sind (Granovetter 1973). Schwache Beziehungen sind also stark in der Informationsvermittlung, über die Herstellung von Brücken zu anderen Netzwerken. Allerdings, so Valente (2010: 182), sind schwache Beziehungen vor allem wichtig für die Diffusion von Innovationen auf der Makroebene, indem sie Brücken schaffen und dadurch Gruppen verbinden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass schwache Beziehungen auf einzelne Individuen überzeugender wirken. Zudem sind schwache Beziehungen zwar gut in der Informationsvermittlung, aber nicht unbedingt in der Beeinflussung von Verhaltensänderung, denn sie sind mit weniger Vertrauen und gegenseitiger Bestärkung verbunden. Dazu, wie die Diffusion von Innovationen mit individueller Meinungs- und Entscheidungsfindung zusammenhängt, gibt es allerdings noch wenig wissenschaftliche Erkenntnisse (Valente 2010: 194). So bleibt das Lehrbuch von Valente (2010) noch etwas vorsichtig in seinen Empfehlungen, wie soziale Netzwerke für die Anliegen des Public Health zu nutzen wären: *„Programs designed to change cultural norms or opinions should probably rely heavily on identifying and recruiting opinion leaders whereas programs aimed at disrupting communication or disease flow should probably identify bridges. Qualitative and ethnographic information about the community or organization’s existing structures and history is also likely to be important elements in successful deployment of network interventions.“* (Valente 2010: 197)

⁷ Die Begriffe starke und schwache Beziehungen werden wie folgt definiert: „Die Stärke einer Beziehung ist die (wahrscheinlich lineare) Kombination der Menge an Zeit, der emotionalen Intensität, der Intimität (im Sinne von Vertraulichkeit) und der reziproken Hilfeleistungen, welche eine Beziehung charakterisieren. Jedes dieser Elemente ist in gewissem Masse unabhängig von den anderen wirksam, doch das ganze Set an Eigenschaften korreliert stark“ (Granovetter 1973: 1361, Übersetzung C. Salis Gross). Bei „schwachen“ Beziehungen fehlen diese Komponenten. Freundschaft wäre also ein Beispiel für eine starke Beziehung, Bekanntschaft eines für schwache Beziehungen.

Soll über eine Intervention das Verhalten geändert werden, so empfiehlt sich jedoch aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse insbesondere ein Vorgehen, welches Gruppen anspricht respektive in Gruppen vorgeht: *“In many cases, it may be beneficial to identify groups in the network and create behavior change programs implemented by or in groups. [...] By learning together, the group can reinforce the new behavior and support each other with implementation issues. In this way, individuals can rely on one another for help and advice as they learn the new behavior. Further, when the group adopts the new behavior, it reduces the risk for each individual.”* (Valente 2010: 202f)

6. Verhaltensänderung über ‚komplexe Ansteckung‘ und ‚starke Beziehungen‘

Der MIT-Soziologe Damon Centola und der an der Cornell-Universität lehrende Soziologe Michael Macy (Centola/Macy 2007, Centola 2010) stützen diese Ansicht mit ihrem Konzept der ‚komplexen Ansteckung‘: Sie unterscheiden zwischen sog. ‚einfachen Ansteckungen‘ oder einfachen Verbreitungsprozessen, welche vor allem über schwache Beziehungen laufen – dazu gehören insbesondere Krankheits-epidemien und Informationsvermittlung – und sog. ‚komplexen Ansteckungen‘, zu denen diejenigen Verhaltensformen gehören, welche nicht durch einen einzigen Kontakt übernommen werden, sondern Bestätigung und soziale Bekräftigung aus verschiedenen Quellen brauchen (Centola/Macy 2007: 706f). Dies gilt insbesondere für Verhaltensweisen, deren Übernahme mit (finanziellen, sozialen etc.) Aufwänden, Kosten und Risiken verbunden sind. Empirische Untersuchungen bestehen hier z.B. im Hinblick auf die Übernahme neuer Technologien, auf das Engagement in sozialen Bewegungen, auf Migrationsentscheidungen oder auf Modephänomene (vgl. Centola/Macy 2007: 707 für entsprechende Referenzen). Auch gesundheitspezifische Verhaltensänderungen wie z.B. eine Diät zu beginnen, eine Krebsuntersuchung oder eine Impfung zu machen, einen Rauchstopp anzustreben oder durchzuführen, sind oft mit Aufwänden, Kosten und Risiken verbunden (Centola 2010: 1196).

Um Prozesse der Verhaltensänderung besser verstehen zu können, fokussieren Centola und Macy v.a. auf die unterschiedliche Dichte von Netzwerken. Dichte soziale Netzwerke, charakterisiert durch kurze, starke Beziehungen, gelten in der Regel als wenig effizient in der grossflächigen Verbreitung von Informationen und Innovationen. Sogenannt ‚lange‘ oder ‚schwache‘ Beziehungen – d. h. Beziehungen, die voneinander entfernte, nur flüchtig miteinander bekannte Individuen verbinden – gelten als wesentlich effizienter in der Verbreitung (sog. „strength of weak ties“, in Anlehnung an Granovetter 1973). Dies gilt insbesondere für die Verbreitung von Informationen und für die Ansteckung mit Krankheiten. Allerdings ist, so Centola und Macy (2007: 728), der von Granovetter (1973: 1366) gezogene Schluss nicht zulässig, dass sich nicht nur Informationen und Krankheiten, sondern alles, was verbreitet werden sollte, mehr Menschen erreiche und grössere soziale Distanzen zurücklegen könne, wenn es über schwache Beziehungen verbreitet werde. Netzwerktopographien, die es erlauben, dass alle von etwas wissen, machen es nicht unbedingt wahrscheinlicher, dass die Menschen auch ihr Verhalten ändern werden (Centola/Macy 2007: 728). Innovation braucht deshalb nicht nur schwache Beziehungen, die über weite Distanzen verschiedene Netzwerke miteinander verbinden können, sondern auch ‚breite Brücken‘, bestehend aus starken Beziehungen über kurze Distanzen (Centola/Macy 2007). Über diese können insbesondere komplexe Dinge, welche mit Kosten, Risiken oder Kontroversen ver-

bunden und deshalb auf soziale Verstärkung über verschiedene Quellen angewiesen sind, vermittelt und umgesetzt werden.

Warum reicht es manchmal nicht aus, dass die Information über eine Neuerung auch gleich in Verhalten umgesetzt wird? Centola und Macy (2007: 707f) nennen mehrere Gründe dafür: Zum Einen spielen strategische Überlegungen eine Rolle, im Sinne von Kosten-Nutzen-Abwägungen, denn Innovation ist oft mit Risiken verbunden. Zum Zweiten ist die Glaubwürdigkeit der Information relevant: die Bestätigung einer Information durch verschiedene Quellen erhöht deren Glaubwürdigkeit. Zum Dritten erhöhen viele nahe Freunde, welche ein Verhalten umsetzen, dessen Legitimität. So hat der Soziologe Damon Centola in neueren Arbeiten (Centola/Macy 2007, Centola 2010) gezeigt, dass (z.B. auch gesundheitsrelevante) Verhaltensänderung in dichten sozialen Netzwerken besser gelingt als in losen, weit verzweigten. Wenn die Anregung zu einer Verhaltensänderung wiederholt erfolgt, wenn sie sozial bestärkt wird, dann wird sie eher angenommen und Verhalten wird eher verändert.

Experimente zur Verhaltensänderung in virtuellen sozialen Netzwerken

Ein kontrolliertes Experiment mit einem virtuellen Netzwerk (Centola 2010) versuchte, Verhaltensänderung unter Ausschaltung resp. Kontrolle von Faktoren, die oft mit Netzwerken einher gehen, aber nicht unbedingt mit deren Topologie zu tun haben, zu messen. Das Experiment hat gezeigt, dass sich Verhaltensänderung besser und auch schneller ausbreitet in Cluster-Netzwerken als in Netzwerken, die aus gleichmässigen, weiten/langen Beziehungen bestehen. Je häufiger die Aufforderung zur Verhaltensänderung erfolgte, desto öfter wurde sie angenommen, und desto höher war auch das Engagement dafür (Centola 2010: 1196).

Der Artikel „The Spread of Behavior in an Online Social Network Experiment“ (Centola 2010) stellt ein Experiment vor, mit dem Centola klären wollte, wie sich die Struktur von sozialen Netzwerken auf die Verbreitung von Verhalten auswirkt und ob es sich dabei um eine sogenannte ‚einfache‘ oder ‚komplexe Ansteckung‘ handelt. Eine gängige Hypothese, die sich auf Granovetter’s ‚strength of weak ties‘-These (Granovetter 1973) bezieht, besage, dass Netzwerke mit wenig redundanten Beziehungen innerhalb des Netzwerks, dafür weit reichenden Beziehungen in den sozialen Raum hinaus, nicht nur Krankheiten und Informationen durch einen einmaligen Kontakt (‚einfache Ansteckung‘) rasch verbreiten können, sondern auch Verhalten. Eine andere Hypothese (die auch Centola vertritt) besagt jedoch, dass Verhalten einer ‚komplexen Ansteckung‘ unterliege, d.h. es braucht mehrfachen Kontakt mit unterschiedlichen Quellen, bis ein Verhalten übernommen wird. Mittels eines kontrollierten Experimentes mit eigens für die Studie geschaffenen Online-Netzwerken hat Centola überprüft, wie sich ein neues Verhalten in diesen experimentellen Netzwerken verbreitet.

Dafür wurde eine internetbasierte virtuelle ‚Community‘ geschaffen, die sich für Gesundheitsthemen interessiert. Die ‚Community‘ umfasste 1 528 Teilnehmende, die sich gegenseitig nicht kannten und nicht direkt miteinander kommunizieren konnten. Die Teilnehmenden wurden aber über das Verhalten der anderen Teilnehmenden nach bestimmten Regeln informiert. Durch die Festlegung dieser Regeln konnten zwei Typen von Netzwerkstruktur mit unterschiedlichen Verbindungsmustern simuliert werden: zum einen ein Netzwerk, in welchem jede/r Teilnehmer/in nur mit den jeweiligen Nachbarn in Kontakt steht (d.h. wenig redundante Beziehungen im Netzwerk und weit reichende Beziehungen in den sozialen Raum), zum anderen ein Netzwerk mit vielen redundanten Beziehungen, welche eng verwobene Clusters bilden (d.h. dichte, geschlossene Netzwerke, in denen viele gegenseitig miteinander in Kontakt sind).

Dadurch, dass die Teilnehmenden zufällig in die Netzwerke eingebunden wurden, lassen sich laut Centola die Unterschiede in den Diffusionsdynamiken dieser experimentellen Netzwerke als Effekte der Netzwerk-Topologie bestimmen. Ein solch experimentelles Design hat folgende Vorteile gegenüber einem beobachtenden Design: Effekte der Netzwerktopologie können isoliert werden, unabhängig von oft gleichzeitig auftretenden Faktoren wie z.B. Homophilie, geographische Nähe oder interpersonelle Zuneigung. Zudem kann die Verbreitung eines vorher unbekanntes Verhaltens unabhängig von nicht-netzwerkspezifischen Effekten wie Werbung, Erhältlichkeit, Preisen beobachtet werden. Des Weiteren bleiben die Netzwerke stabil (sie unterliegen nicht der Labilität von sozialen Beziehungen aufgrund sich wandelnder Homophilie), und die Prozesse der Diffusion von Verhalten können mehrfach beobachtet werden (in mehreren, identisch aufgebauten Netzwerken). Die experimentell initiierte Verhaltensänderung bestand darin, sich für ein Gesundheitsforum im Internet anzumelden und daran teilzunehmen.

Die Resultate zeigen, dass die Netzwerkstruktur sehr starke Effekte auf die Dynamik der Verhaltensdiffusion hatte und dass die geschlossenen, dichten Netzwerke sehr viel effektiver darin waren, das neue Verhalten zu verbreiten. Die Übernahme der neuen Verhaltensweise war stärker ausgeprägt (53.77% meldeten sich an, im Gegensatz zu 38.26% im weniger dichten Kontroll-Netzwerk). Zudem verbreitete sich die neue Verhaltensweise auch mehr als viermal so schnell in den dichten Netzwerken. Für die einzelnen Teilnehmenden zeigte sich, dass mehrfache Signale aus dem Netzwerk die Wahrscheinlichkeit der Übernahme des Verhaltens deutlich erhöhten. Dies gilt insbesondere für das zweite, dritte und vierte Signal; danach flacht sich der Effekt ab. Zudem zeigte sich nicht nur eine schnellere und ausgeprägtere Übernahme des Verhaltens in dichten Netzwerken, sondern auch ein stärkeres Commitment: Teilnehmende, welche mehr als einmal ein soziales Signal aus dem Netzwerk (d.h. einen Hinweis auf die Verhaltensänderung des Nachbarn) erhalten hatten, kehrten deutlich häufiger in das Forum zurück im Vergleich zu denjenigen Teilnehmenden, welche im Kontroll-Netzwerk jeweils nur ein soziales Signal erhalten hatten.

Eine Grenze des Experiments liegt gemäss Autor darin, dass dieses auf einem vergleichsweise sehr einfachen Kontext für die Verhaltensänderung beruht, während ‚in der Wirklichkeit‘ die Übernahme einer neuen gesundheitsrelevanten Verhaltensweise oft sehr schwierig ist: Verhaltensweisen zu übernehmen wie z.B. sich impfen oder untersuchen zu lassen, auf Diät zu gehen oder mit dem Rauchen aufzuhören, sind mit Kosten, auch im Sinn von Zeitaufwand, Entzug, ggf. auch Schmerzen verbunden. Deshalb ist damit zu rechnen, dass soziale Verstärkung bei der Übernahme von Verhaltensänderungen ‚in der Wirklichkeit‘ noch bedeutender wird als im Experiment. *„Consequently, the diffusion of real-world health behaviors may depend even more on clustered-network structures than did the diffusion dynamics reported in my results.“* (Centola 2010: 1196) Weitere soziale Faktoren wie z.B. Homophilie und interpersonelle Zuneigung scheinen, so zeigen andere Studien, sowohl die Bildung von dichten Netzwerken zu fördern wie auch Verhaltensänderung zu bestärken. *„Consequently, I expect that these reinforcing factors would amplify the observed effects of clustered social networks in promoting the diffusion of health behaviors across a large population.“* (Centola 2010: 1197)

Aus den Ergebnissen des Experiments zieht Centola folgende Schlussfolgerungen: Die Annahme der ‚strength-of-weak-ties‘-Hypothese, dass Netzwerke mit hoher lokaler Dichte und eng verwobenen Beziehungen ineffizient seien in Diffusionsprozessen, widerspricht den Ergebnissen dieser Studie, dass sowohl die individuelle Übernahme von Verhaltensweisen zunimmt, wenn mehrmalige soziale Signale empfangen werden, als auch Systemeffekte dichter Netzwerke nachweisbar waren, indem Diffusion schneller stattfindet und mehr Personen erreicht. Was also für ‚einfache Ansteckungen‘ gilt, gilt nicht für Verhaltensänderung. Dichte, von anderen Netzwerken isolierte soziale Netzwerke (sog. cluster-basierte Netzwerke) können soziales Verhalten also wesentlich schneller und auch effizienter verbreiten als weit gespannte, lose Netzwerke mit sog. ‚langen‘ Beziehungen. Das bedeutet, dass immer wieder gegebene Ratschläge und wiederholte Ermahnungen von engen Freunden einen eher dazu bringen, sich zu ändern, als die Ratschläge von entfernten Bekannten (Wanhoff 2011: 142). Deshalb empfiehlt Centola, dass *„public health interventions aimed at the spread of new health behaviors (for instance, improved diet, regular exercise, condom use, or needle exchange) may do better to target clustered residential networks rather than the casual contact networks across which disease may spread very quickly – particularly if the behaviors to be diffused are highly complex (for instance, because they are costly, difficult, or contravene existing norms)“* (Centola 2010: 1197). Ist die erwünschte Verhaltensänderung also mit besonders hohen Kosten verbunden – d.h. ist teuer, bedingt Zeitaufwand, ist unangenehm, mit Schmerzen oder Verzicht verbunden – so ist gemäss Centola also die Bedeutung wiederholter Information und sozialer Bestärkung besonders hoch.

In einem weiteren Experiment (Centola 2011) widmet sich Centola Unterschieden zwischen homophilen (d.h. auf Ähnlichkeit basierenden) und zufällig zusammengestellten virtuellen Netzwerken. Hinter dem Interesse an der Verbreitung von neuen gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen in homophilen Netzwerken steht die Beobachtung, dass sozialer Status ausschlaggebend ist dafür, wie sich Homophilie auswirke: bei hohem sozialem Status wirkt Homophilie diffusionsförderlich, bei tiefem sozialem Status eher hinderlich. Benachteiligung führe also dazu, dass die besonders benötigten neuen Verhaltensweisen schlechter übernommen werden. Diejenigen Gruppen also, die Gesundheitsinnovation am meisten brauchen würden, weisen gleichzeitig die tiefste Wahrscheinlichkeit einer Übernahme innovativer Verhaltensweisen auf⁸. Daraus, so schliesst Centola, entstand die These, dass weniger gesunde Individuen weniger Kontakt zu gesunden Individuen haben, welche neue gesunde Verhaltensweisen besser annehmen und vermitteln können, und deshalb weniger Wahrscheinlichkeit zeigen, neue Verhaltensweisen zu übernehmen. Die homophilen Netzwerke wurden für das Experiment basierend auf den Merkmalen Geschlecht, Alter und Bodymassindex (BMI) gebildet, die Innovation bestand in der Anmeldung an einem Online-Diätprogramm. Im Experiment zeigten die homophilen Netzwerke höheres Ausgesetztsein wie auch höhere Übernahme, insbesondere dann, wenn Individuen mit ähnlichen Gesundheitscharakteristika miteinander interagierten (Centola 2011: 1271).

Bevölkerungsbasierte Studie zur Verhaltensänderung über starke Beziehungen

Die Bedeutung starker sozialer Beziehungen hat sich auch in einer weiteren Studie gezeigt, die sich mit dem Einfluss von sozialen Beziehungen auf den Gebrauch moderner Kontrazeptiva in Kenia befasst (Bühler/Kohler 2004): Informelle kommunikative Beziehungen, so das Fazit, spielen eine Schlüsselrolle in diesem Prozess, und der Grad der Beeinflussung hängt davon ab, inwieweit bereits bestehende Nutzende und potenzielle Nutzende über starke Beziehungen miteinander verbunden sind. Starke Beziehungen sind laut den Autoren in Prozessen interpersonaler Beeinflussung von Bedeutung, da sie zum einen Strukturen normativer Handlungserwartungen schaffen und zum anderen Quellen zuverlässiger Information sind (Bühler/Kohler 2004: 5). Dabei haben sich insbesondere starke Beziehungen zu Freunden oder Mitgliedern der Ursprungsfamilie als besonders einflussreich erwiesen; starke Beziehungen zu Personen des unmittelbaren häuslichen Umfeldes waren hingegen weniger einflussreich.

⁸ Dies deckt sich auch mit den Beobachtungen, welche Moret und Dahinden (2009) in einer Analyse der Netzwerke in der Schweizer Migrationsbevölkerung gemacht haben: Marginalisierte Gruppen bleiben sehr geschlossen, so dass selbst die Informationsvermittlung v.a über informelle und vertrauensbasierte (also: starke) Beziehungen läuft. Dementsprechend ist zu empfehlen, für Informationsvermittlung, welche geschlossene Gruppen erreichen soll, die bestehenden Netzwerkbeziehungen mit ihren oft informellen, vertrauensbasierten, thematisch umfassenden Kommunikationskanälen ebenfalls zu nutzen.

Die Diffusion von Innovationen erfolgt einerseits über die Informationsvermittlung (über kommunikative Beziehungen oder über Medien), andererseits über das Sprechen über die Innovation in kommunikativen Beziehungen (darüber wird die Innovation kennen gelernt, es werden Handlungserwartungen bezüglich der Nutzung in Erfahrung gebracht, und in diesem Kontext werden auch Entscheidungen gefällt, die Innovation zu nutzen oder nicht zu nutzen) (Bühler/Kohler 2004: 6). Die Diffusion von Innovation braucht, so die Autoren, zwei unterschiedliche Arten von Information: zuerst breite, heterogene Information (welche sich besser über schwache Beziehungen verbreitet), dann detaillierte und zuverlässige Information sowie individuelle Erfahrungen (welche besser über starke Beziehungen vermittelt werden können). Zudem zeichnet starke Beziehungen aus, dass diese ein Interesse daran aufweisen, sinnvoll und hilfreich zu informieren, es liege mehr Bereitschaft zur Investition in Informationsvermittlung vor, man könne auf ein vereinfachtes wechselseitiges Verstehen und Vertrauen aufbauen, und dies verstärke den normativen Einfluss (Bühler/Kohler 2004: 9f). Deshalb, so die beiden Autoren, brauche die Diffusion von Innovation beides: *„Schwache Beziehungen verbinden unterschiedliche Bereiche eines Netzwerkes miteinander und sie ermöglichen einem Akteur den ersten Zugang zu Informationen über eine Innovation. Schwache Beziehungen nehmen somit eine Schlüsselposition in Diffusionsprozessen ein, da sie gewährleisten, dass Innovationen in die unterschiedlichsten Bereiche eines Netzwerkes, einer Kultur oder einer Gesellschaft eindringen. Sie gewährleisten aber nicht, dass die Innovation auch übernommen wird. Hier werden starke Beziehungen bedeutend, da sie kohäsive Strukturen interpersonaler Einflusses generieren und Informationen, Erfahrungen und Meinungen zur Verfügung stellen, die die Unsicherheit in Entscheidungen über Innovationen nachhaltig reduzieren können. Somit sind starke Beziehungen bedeutend für die letztendliche Entscheidung, eine Innovation zu übernehmen oder nicht zu übernehmen.“* (Bühler/Kohler 2004: 10)

Die empirischen Ergebnisse der Studie, basierend auf einer mündlichen Befragung von 740 Frauen, bestätigen den Einfluss von starken Beziehungen auf die Entscheidung, selber Verhütungsmittel zu benutzen: *„Die befragten Frauen verwenden eher moderne Kontrazeptiva, je mehr ihre fertilitätsbezogenen Kommunikationsnetzwerke aus Personen bestehen, zu denen sie starke Beziehungen unterhalten und die ebenfalls Kontrazeptiva nutzen. Starke Beziehungen zu Netzwerkpartnerinnen, die keine Verhütungsmittel verwenden, führen andererseits aber auch dazu, dass die Frauen keine Familienplanung betreiben.“* (Bühler/Kohler 2004: 21) Starke Beziehungen an sich sind somit nicht ausschlaggebend für den Ausgang der Entscheidung, sondern stellen lediglich soziale Strukturen und kommunikative Kanäle von besonderer Qualität dar. *„Das bedeutet, dass für Public Health nicht bis in die letzte Konsequenz kontrollierbar ist, ob eine Intervention immer gelingt und eine Innovation auch tatsächlich übernommen wird. Ausschlaggebend sind letztendlich die Meinungen, Einstellungen und Praktiken der Netzwerkpartner, die durch die Tatsache, dass ein Akteur über starke Beziehungen mit diesen Netzwerkpartnern verbunden ist, für diesen eine besondere oder größere Bedeutung*

besitzen“ (Bühler/Kohler 2004: 10). Bedeutsam sind zudem nicht Beziehungen, die bedingt durch räumliche Nähe, häufige Interaktion oder aufgrund intensiver Hilfsbeziehungen ‚stark‘ sind, sondern solche, die eine bestimmte Qualität in Form von emotionaler Nähe, Zugehörigkeit zur Ursprungsfamilie oder durch Freundschaft aufweisen (ebd.: 22). „Je stärker ein Akteur mit einer anderen Person verbunden ist, desto einflussreicher sind deren Meinungen und Handlungen, da diese Person für den Akteur sichtbar und bedeutsam ist und sie eine Quelle für zuverlässige und vertrauensvolle Informationen darstellt.“ (Bühler/Kohler 2004: 10)

7. Fazit: Was bringt der Netzwerkansatz für Rauchstopp-Interventionen?

Der vorliegende Bericht konnte aufzeigen, dass Netzwerkeffekte dazu führen, dass sich nicht nur Informationen und ansteckende Krankheiten quasi von selber in Netzwerken verbreiten, sondern auch Verhaltensweisen. Wie dies genau vor sich geht, ist nicht abschliessend zu belegen, denn Netzwerke sind komplexe soziale Gebilde, in denen sich einzelne Effekte nur bedingt isolieren lassen, um deren Wirkung nachweisen zu können. Dennoch skizziert der hier summativ aufgearbeitete und an Studien illustrierte Stand der Netzwerkforschung die Mechanismen, welche hinter der Diffusion von Innovationen resp. Verhaltensweisen stehen. Dabei spielen sowohl schwache wie auch starke Beziehungen eine wichtige Rolle: Während erstere dafür sorgen, dass sich Informationen rasch in Netzwerken verbreiten und somit in kurzer Zeit eine beachtliche Reichweite entfalten, spielen letztere eine wichtige Rolle bei der Übernahme neuer Verhaltensweisen, insbesondere dann, wenn diese Verhaltensweisen riskant sind, wenn sie mit Aufwand resp. Kosten verbunden sind.

Netzwerkeffekte, wie sie hier beschrieben wurden, sind für das Public Health insbesondere deshalb von grossem Interesse, weil die ‚soziale Ansteckung‘ über Netzwerkbeziehungen, also die diffundierende Wirkung von Netzwerken auch bedeutet, dass Public-Health-Interventionen einen multiplizierenden Effekt haben, was deren Wirkung verstärken und Kosten senken kann (siehe z.B. Christakis/Fowler 2008: 2257). Die Investition in den Rauchstopp einer einzelnen Person kann über das Phänomen der ‚sozialen Ansteckung‘ also durchaus auch dazu führen dass auch eine Person aus deren Freundeskreis mit Rauchen aufhört, und wiederum eine weitere Person aus deren Freundeskreis: Damit bekäme man, salopp ausgedrückt, drei Rauchstopps für den Preis von einem (Fowler/Christakis 2008b: 1390).

Somit erscheint die Strategie, in der Tabakprävention und bei der Konzeption von Interventionen zum Rauchstopp nicht nur flächendeckend vorzugehen, sondern auch ganz spezifisch kleine Gruppen anzuvisieren, als durchaus vielversprechend. Auch wenn die Evidenzbasiertheit im strengen Sinne bisher noch nicht vorliegt – weil kontrollierte Studien fehlen, welche die Wirkung von Netzwerkbeziehungen messen, und weil aufgrund der Komplexität von Netzwerkeffekten angemessene Modelle zur Wirkungsmessung erst noch entwickelt werden müssen (vgl. u.a. Westmaas et al. 2010), weisen die vorhandenen wissenschaftlichen Publikationen aus dem medizinisch-klinischen Bereich immer wieder auf die Bedeutung interpersonaler Einflussfaktoren hin, und die soziologische Netzwerkforschung kann wertvolle Hinweise darauf liefern, wie sich Informationen und Verhaltensweisen über soziale Netzwerke verbreiten.

Wie auch die Erfahrungen in der Schweiz (vgl. Kapitel 2) gezeigt haben, können auf Kleingruppen ausgerichtete Interventionen, welche explizit auf Netzwerkbeziehungen setzen, nicht nur individuelles Verhalten verändern, sondern auch Normenwandel in Gruppen initiieren (vgl. Salis Gross 2010). Dazu sind, wie die Netzwerkforschung zeigt, insbesondere die starken Beziehungen bedeutsam (Valente 2010: 180ff, Centola/Macy 2007, Centola 2010, Bühler/Kohler 2004). Sinnvollerweise nutzen Public-Health-Strategien deshalb sowohl schwache Beziehungen wie auch starke Beziehungen. Während erstere nicht nur ansteckende Krankheiten rasch und effektiv verbreiten können, sondern auch präventive Informationen, gilt dies nicht unbedingt auch für die entsprechende Verhaltensänderung, dort sind die starken Beziehungen ausschlaggebender: *«While word-of-mouth transmission of new ideas may travel as quickly as the spread of a disease, the information may have little effect in changing entrenched yet risky behaviors without the social reinforcement provided by additional contacts [...]. Thus, while public health organizations may rely on peer networks to relay information about disease prevention [...], these may not be the best pathways for effecting behavioral change that requires strong social reinforcement. Our results suggest that efforts to change behavioral norms through peer influence may reach greater numbers with greater speed by targeting tightly knit residential networks rather than the complex networks through which disease is more rapidly transmitted (like acquaintance or employment networks).»* (Centola/Macy 2007: 730).

Das Nationale Rauchstopp-Programm in der Schweiz hat diese Erkenntnisse aufgenommen und setzt sie vermehrt um (vgl. www.at-schweiz.ch).

Bibliographie

Bühler, Christoph und Hans-Peter Kohler 2004: Der Einfluss starker Beziehungen auf die Nutzung moderner Kontrazeptiva in Kenia. *Zeitschrift für Soziologie* Jg. 33, Heft 1: 5-25

Cacioppo, John T., James H. Fowler und Nicholas A. Christakis 2009: Alone in the Crowd: The Structure and Spread of Loneliness in a Large Social Network. *Journal of Personality and Social Psychology* 97(6): 977-991.

Centola, Damon und Michael Macy 2007: Complex Contagions and the Weakness of Long Ties. *American Journal of Sociology* vol. 113 no. 3 (November 2007): 702-734.

Centola, Damon 2010: The Spread of Behavior in an Online Social Network Experiment. *Science* 329, 3 September 2010: 1194-1197.

Centola, Damon 2011: En Experimental Study of Homophily in the Adoption of Health Behavior. *Science* 334, 2 December 2011: 1269-1272.

Christakis, Nicholas A. und James H. Fowler 2007: The Spread of Obesity in a Large Social Network Over 32 Years. *New England Journal of Medicine* 357(4): 370-379.

Christakis, Nicholas A. und James H. Fowler 2008: The Collective Dynamics of Smoking in a Large Social Network. *New England Journal of Medicine* 358; 21: 2249-2258.

Christakis, Nicholas A. und James H. Fowler 2009: Connected. The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives. New York: Little, Brown and Company.

Christakis, Nicholas A. und James H. Fowler 2010: Connected! Die Macht sozialer Beziehungen und warum Glück ansteckend ist. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.

Cohen-Cole, Ethan und Jason M. Fletcher 2008a: Is obesity contagious? Social networks vs. environmental factors in the obesity epidemics. *Journal of Health Economics* vol. 27 issue 5: 1382-1387.

Cohen-Cole, Ethan und Jason M. Fletcher 2008b : Detecting implausible social network effects in acne, height and headaches : longitudinal analysis. *British Medical Journal* 2008; 377: a2533.

Flay, Brian R., Anthony Biglan, Robert F. Boruch, Felipe González Castro, Denise Gottfredson, Sheppard Kellam, Eve K. Moscicki, Steve Schinke, Jeffrey C. Valentine und Peter Ji 2005: Standards of Evidence: Criteria for Efficacy, Effectiveness and Dissemination. *Prevention Science* vol. 6, no. 3, September 2005: 151-175.

Fowler, James H. und Nicholas A. Christakis 2008a: The Dynamic Spread of Happiness in a Large Social Network: Longitudinal Analysis Over 20 Years in the Framingham Heart Study. *British Medical Journal* 337: a2338.

Fowler, James H. und Nicholas A. Christakis 2008b: Estimating peer effects on health in social networks. *Journal of Health Economics* 27 (2008): 1386-1391.

Granovetter, Mark 1973: The strength of weak ties. *American Journal of Sociology* 78: 1360-1380.

Jungbauer-Gans, Monika 2002: Ungleichheit, soziale Beziehungen und Gesundheit. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Lin, Nan 2002: Social capital: a theory of social structure and action. Cambridge: Cambridge University Press.

Lüdicke, Jörg und Martin Diewald (Hrsg.) 2007: Soziale Netzwerke und soziale Ungleichheit. Zur Rolle von Sozialkapital in modernen Gesellschaften. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lyons, Russell 2011: The Spread of Evidence-Poor Medicine via Flawed Social-Network Analysis. *Statistics, Politics, and Policy*: Vol. 2: Iss. 1, Article 2.

Moret, Joëlle und Janine Dahinden 2009: Wege zu einer besseren Kommunikation. Kooperation mit Netzwerken von Zugewanderten. Bern: Eidgenössische Kommission für Migrationsfragen EKM.

Park, E.W., J.K. Schultz, F.G. Tudever, T. Campbell und L.A. Becker 2008: Enhancing partner support to improve smoking cessation (Review). *The Cochrane Library* 2008, Issue 3.

Rosenquist, J. Niels, Joanne Murabito, James H. Fowler und Nicholas A. Christakis 2010: The Spread of Alcohol Consumption Behavior in a Large Social Network. *Annals of Internal Medicine* 2010, 152: 426-433.

Salis Gross, Corina 2010: Nachhaltigkeit bei Suchtausstieg und Prävention durch starke Beziehungen. *Suchtmagazin* 1: 18–21.

Salis Gross, Corina, Eva Soom Amman und Verena Eifelhri 2012: Die Rolle sozialer Netzwerke beim Rauchstopp. *Suchtmagazin* 3&4: 26-29

Salis Gross, Corina, Domenic Schnoz und Serhan Cangatin 2009: (Nicht-) Rauchen wie ein Türke? *Suchtmagazin* 4: 30–34.

Schnoz, Domenic, Michael Schaub, David L. Schwappach und Corina Salis Gross 2011: Developing a Smoking Cessation Program for Turkish-Speaking Migrants in Switzerland: Novel Findings and Promising Effects. *Nicotine & Tobacco Research* 13/2: 127-134.

Schnoz, Domenic, Michael Schaub, Serhan Cangatin und Corina Salis Gross 2008: Rauchstopp-Kurse für türkeistämmige Migrantinnen und Migranten in der Schweiz. Bericht zur Wirksamkeit der Kurse. Teilbericht II zum Präventionsprojekt "Rauchstopp-Therapie bei türkeistämmigen Migrantinnen und Migranten in der

Schweiz" (Forschungsbericht aus dem Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung Nr. 263). Zürich: ISGF.

Schwappach, David L. B. 2008: Smoking behavior, intention to quit, and preferences towards cessation programs among gay men living in Zurich, Switzerland. *Nicotine & Tobacco Research* 10: 1783–1787.

Schwappach, David L. B. 2009: Queer quit: Gay men's perspectives on tailored smoking cessation services. *Health Expectations* 12: 383–95.

Valente, Thomas W. und Raquel Fosados 2006: Diffusion of Innovations and Network Segmentation: The Part Played by People in Promoting Health. *Sexually Transmitted Diseases*, July supplement 2006, Vol 33 No. 7: S23-S31.

Valente, Thomas W. 2010: Social Networks and Health. Models, Methods, and Applications. New York: Oxford University Press.

Wanhoff, Thomas 2011: Wa(h)re Freunde. Wie sich unsere Beziehungen in sozialen Online-Netzwerken ändern. Berlin, Heidelberg: Springer

Westmaas, J. Lee, Jeuneviette Bontemps-Jones und Joseph E. Bauer 2010: Social support in smoking cessation: Reconciling theory and evidence. *Nicotine & Tobacco Research* vol. 12 no. 7 (July 2010): 695-707.

Weitere Quellen:

Lee, Conrad 2009: Is obesity contagious? A Review of the Debate over the „Network Effects“ of Obesity. The Sociograph (Blogspot), Download:
<http://sociograph.blogspot.com/2009/11/is-obesity-contagious-review-of-debate.html#/2009/11/is-obesity-contagious-review-of-debate.html>.

<http://andrewgelman.com>, insbesondere:

http://andrewgelman.com/2010/04/controversy_ove_1/;

http://andrewgelman.com/2011/06/controversy_ove_2/;

<http://andrewgelman.com/2011/06/christakis-fowl/>