

Wissenschaftliche Events als konstitutive Merkmale neuer Felder von Wissenschaft und Forschung. Das Beispiel der “Swiss NanoConvention”

Peter Biniok*

Zusammenfassung: Wissenschaftliche Events werden bei der Entstehung und Entwicklung neuer Wissenschaftsfelder kaum thematisiert. Am Beispiel der Swiss NanoConvention wird gezeigt, inwiefern eine langjährige Veranstaltungsreihe die Schweizer Nanowissenschaften prägt und ihrerseits geprägt wird. Die Convention bietet die Möglichkeit, sowohl neue Formen von Wissenschaft und Forschung gegenüber heterogenen Publika zu präsentieren und zu legitimieren, als auch interne Strukturen des Feldes zu festigen. Die Analyse gewährt so Einblick in die Konturen der Nanowissenschaften.

Schlüsselwörter: Ethnographie, Event, Nanowissenschaften, Rahmenanalyse, Vergemeinschaftung

Scientific Events as Constitutive Characteristics of New Fields of Science and Research. The Example of the “Swiss NanoConvention”

Abstract: Scientific events are rarely discussed in the formation and development of new fields of science. Using the example of the Swiss NanoConvention, it will be shown to what extent a long series of events shapes the Swiss nanosciences and is shaped by them. The convention offers the opportunity to both, present and legitimize new forms of science and research to heterogeneous publics, and to consolidate internal structures of the field. The analysis thus provides insight into the contours of nanoscience.

Keywords: Ethnography, event, nanoscience, frames, communitization

Les événements scientifiques, phénomènes constitutifs de nouveaux domaines de la science et de la recherche scientifique. L'exemple de la « Swiss NanoConvention »

Résumé: Les événements scientifiques sont rarement analysés en lien avec la genèse et le développement de nouveaux domaines scientifiques. L'exemple de la Swiss NanoConvention illustre à quel point une longue série d'événements caractérise les nanosciences suisses, et à quel point elle est à son tour façonnée par celles-ci. La convention offre à la fois la possibilité de présenter et de légitimer de nouvelles formes de sciences et de recherche auprès de publics hétérogènes, et de consolider les structures internes au domaine. Son analyse donne ainsi un aperçu des contours de la nanoscience.

Mots-clés: Ethnographie, événement, nanoscience, analyse du cadre, communautarisation

* Unabhängiger Forscher, www.peterbiniok.de

1 Einleitung: Wissenschaftswandel und Nanowissenschaften

Wissenschaft unterliegt einer fortwährenden Dynamik. *Nanowissenschaften* bilden eines der Wissenschaftsfelder, die im neuen Jahrtausend nicht nur von wissenschaftlichem und forschungspolitischem, sondern auch gesamtgesellschaftlichem Interesse sind.¹ Dieses Feld wird üblicherweise dadurch charakterisiert, dass sich die Forschungsaktivitäten auf die atomare Ebene von Materie beziehen und die dortigen Strukturen durch entsprechende Technologien (bspw. Rastersondenmikroskope) und/oder Prozesse (etwa Lithografie) bearbeiten werden, um im Ergebnis Materialien und Oberflächen mit neuartigen Eigenschaften hervorzubringen. Die Nanowissenschaften – und daraus leitet sich die Bezeichnung des Feldes im Plural ab – sind im Vergleich zu traditionellen Disziplinen, wie Physik oder Chemie, ein noch immer junges Wissenschaftsfeld, das sich aus zahlreichen Fachgebieten und Sub-Disziplinen zusammensetzt (Baird et al. 2004; Schummer 2009). Nanowissenschaften zeichnen sich mithin durch hohe Heterogenität, zahlreiche grenzüberschreitende Kooperationen und starke Fluidität aus.² Als “fuzzy field” (Nadai und Maeder 2005) entzieht es sich bis heute einer allgemein gültigen Definition.

Erklärungen für die Herausbildung und Entwicklung der Nanowissenschaften sind anders gelagert als jene zur Entstehung von wissenschaftlichen Disziplinen durch Differenzierungs-, Rekombinations- und Hybridisierungsprozesse (Stichweh 1994; Weingart 1997). Vor allem Studien der “Science and Technology Studies” diskutieren eine Vielzahl von möglichen Entstehungsfaktoren und Entwicklungslinien. Auf *organisatorisch-institutioneller* Ebene wird das Feld der Nanowissenschaften durch szientometrische und bibliometrische Publikations- und Patentanalysen nachgezeichnet (Meyer 2007; Leydesdorff und Zouh 2007), auf Inter-, Multi-, und Transdisziplinarität geprüft (Schummer 2004) und dahingehend untersucht, inwiefern technologische Plattformen (Merz und Biniok 2010) und Cluster (Robinson et al. 2016) für die Strukturbildung relevant sind. Auf *diskursiver* Ebene wird die Entstehung des Feldes vor allem auf Erwartungen (Selin 2007), forschungs- und technologiepolitische Strategien (Schaper-Rinkel 2010) sowie Zukunftsbilder und Visionen (Lösch 2010) zurückgeführt. Auf der *Praxisebene* schliesslich werden wissenschaftlich-technische Entwicklungen, wie Rastersonden- und Rasterkraftmikroskopie (Baird und Shew 2004; Mody 2004), und Ressourcen-Beziehungen (Merz und Biniok 2015) als zentrale Faktoren der Entfaltung der Nanowissenschaften hervorgehoben.

1 In diesem Artikel wird die Diskussion ausgeblendet, ob es sich um *die* Nanowissenschaft (Singular) oder *Nanowissenschaften* (Plural) handelt, und/oder ob von Nanotechnologie(n) oder Nanowissenschaft und -technologie gesprochen werden sollte (siehe dazu etwa Baus 2012 oder Biniok 2013).

2 *Grenzüberschreitende Kooperationen* verweisen hier auf die Vielfalt von Zusammenarbeit zwischen Akteuren sowohl unterschiedlicher Disziplinen und Fachgebiete als auch unterschiedlicher Institutionen bzw. Organisationen (Hochschulen, Unternehmen, Behörden).

Wissenschaftliche *Veranstaltungen* sind bei der Herausbildung der Nanowissenschaften bislang kaum ein Thema.³ In der Organisationsforschung hingegen wird die Emergenz und Formierung organisationaler Felder in ökonomischen Sektoren durch Festivals, Messen u. ä. unter dem Konzept “field-configuring events” (Lampel und Meyer 2008) erörtert. Auch in der «lebenswelanalytischen Ethnografie» wird Events als besonderer Form von «Gesellungsgebilden» (Hitzler et al. 2009) ein sozialstrukturierendes Moment zugesprochen. Der vorliegende Beitrag fokussiert dieses besondere organisationale Milieu von Events und erörtert am Beispiel der Schweizer Nanowissenschaften die Bedeutung von Veranstaltungen für die Entwicklung von Wissenschaftsfeldern.⁴ Gleichwohl zeigt die Analyse, wie gesellschaftliche Strukturen in Interaktion und durch Praktiken hervorgebracht und auf Dauer gestellt werden, und ist somit anschlussfähig an Arbeiten interaktionistischer Handlungstheorien (etwa Theorie des Handelns nach Strauss 1993) und Praxistheorien.

In der Schweiz werden neben akademisch-wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen einzelner nanowissenschaftlicher Spezialgebiete auch Veranstaltungen eines anderen Typs durchgeführt, die ich als *nanowissenschaftliche Events* bezeichne.⁵ Diese Events bilden ortsgebundene Arenen, in denen Akteure verschiedener sozialer Welten aufeinandertreffen und interagieren (Clarke 1991; Strauss 1993). Nanowissenschaftliche Events geben Einblick in die Inszenierung und Präsentation der Nanowissenschaften gegenüber Öffentlichkeiten, die aus Mitgliedern verschiedener wissenschaftlicher Spezialgebiete und Forschungseinrichtungen, wirtschaftlicher Organisationen und Unternehmen sowie anderer Gesellschaftsbereiche bestehen. Gleichzeitig werden auf Events feldinterne Positionierungen und Vernetzungen zugänglich, die das Feld prägen.

Der Beitrag entfaltet sein Argument anhand der Fallstudie zu einem nanowissenschaftlichen Event – der “*Swiss NanoConvention*”. Merz (2010) bespricht diese Veranstaltung vor allem als institutionelles Mittel, mit dem sich die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa «neu erfindet», so die Autorin, und innerhalb nanowissenschaftlicher Forschung positioniert. Diese Perspektive wird erweitert und kulminiert im Argument, dass die *Swiss NanoConvention* auf die Formierung des gesamten nationalen Feldes der Schweizer Nanowissenschaften einwirkt und *vice versa* geformt wird. Der Fokus liegt damit vor allem auf der Frage,

- 3 Als Ausnahme sind Kaiser et al. 2014 zu nennen, die jedoch lediglich Momentaufnahmen analysieren und dadurch womöglich die Governance-Funktion der untersuchten Veranstaltungen überbetonen.
- 4 Dieser Text ist eine stark modifizierte Version des Kapitels «Nanowissenschaftliche Events», erstmals erschienen in Biniok 2013. Diese Monographie entstand im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Projekts “Epistemic Practice, Social Organization, and Scientific Culture. Configurations of Nanoscale Research in Switzerland” unter Leitung von Martina Merz (2006-2012). An dieser Stelle danke ich den beiden Gutachtern für die hilfreichen Kommentare und Anregungen.
- 5 Ähnlich diskutieren Hitzler und Hornbostel 2014 den Eventcharakter von wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen in der Soziologie. Mit anderer Nuancierung analysiert Tipp (2004: 432) soziologische Kongresse als «verdichtete Felder des Kampfes um wissenschaftliche Reputation».

wie sich im Laufe der Zeit ein institutionalisierter Event konstituiert, aber auch immer wieder verändert. Die vorliegende Studie basiert auf Dokumentenanalysen, qualitativen Interviews und einer “multi-sited ethnography” (Hine 2007) und orientiert sich methodologisch an der Forschungshaltung der “Grounded Theory” (Strübing 2004).⁶ Insbesondere die situative Rekonstruktion der Sozial- und Sinnstrukturen bei den sich wiederholenden Ereignissen (Veranstaltungen) trägt zur inhaltlichen Fundierung der Studie bei und unterstreicht die Relevanz qualitativ empirischer Forschung bzw. einer «Soziologie im Aussendienst», wie es Dellwing und Prus (2012) ironisch formulieren.

Im Folgenden wird zunächst das Konzept *wissenschaftlicher Events* vorgestellt (2). Anschliessend erfolgt die Diskussion des Fallbeispiels “Swiss NanoConvention” anhand des *Rahmen-Konzepts* von Goffman (1980) als Heuristik zur Beschreibung und Analyse der Aktionen und Interaktionen während der Veranstaltung (3). Im Ergebnis zeigt sich, dass durch Events einerseits eine *Repräsentation* der Nanowissenschaften stattfindet und andererseits die regelmässige Abfolge des Events zu *Netzwerkformationen* beiträgt (4). Abschliessend werden die Ergebnisse und die Relevanz von Events für *Feldkonfigurationen* diskutiert und eine Erkenntnis zu soziologischer (qualitativer) Forschung formuliert (5).

2 Konzept: Events als spezifische Veranstaltungsform

Veranstaltungen sind soziale Strukturen, die in unterschiedlichen Ausprägungen ein Merkmal aller Gesellschaftsbereiche darstellen: bspw. Konferenzen in der Wissenschaft, Olympiaden im Sport, Gipfeltreffen in der Politik, Karneval im kulturellen Bereich. Events sind eine spezifische Form von Veranstaltungen. Sie werden in zwei primären soziologischen Diskursen zum einen als Bestandteile individueller Lebenswelten (2.1) und zum anderen als konstituierende Komponenten organisationaler Felder diskutiert (2.2). Die Gemeinsamkeit beider Ansätze liegt in der vergemeinschaftenden und assoziativen Wirkung auf die teilnehmenden, heterogenen

6 Vgl. dazu ausführlich Biniok 2013. Die Datenbasis setzt sich zusammen aus erstens Dokumentenanalysen von Berichten über die Convention, Fragebögen zur Veranstaltung, Newslettern sowie Selbstdarstellungen in Broschüren und der Tagespresse. Zweitens wurden Experteninterviews (Leitfadeninterviews mit narrativen Anteilen) mit Organisatoren der (Swiss) NanoConvention und mit Professoren verschiedener Departements, die die Swiss NanoConvention besuchen, geführt. Während der Feldaufenthalte wurde drittens teilnehmend beobachtet, aber ebenso konnten Gespräche mit den Akteuren vor Ort (Professoren, Post-Doktoranden, Unternehmer) geführt werden. Parallel eingesetzt ermöglichten die Methoden eine «Triangulation» (Flick 2004): «Die an den unterschiedlichen Orten des Feldes erhobenen Daten bilden einen umfassenden heterogenen Datensatz. Die Komplementarität des Materials aus Expertenwissen einerseits und beobachteter Praxis andererseits ermöglicht eine Verdichtung des empirischen Materials bezüglich der Konstruktion des Wissenschaftsfeldes. Die vielfältigen lokalen Explikationen [...] werden einander vergleichend gegenübergestellt und hinsichtlich ihrer wechselseitigen Abhängigkeit und Komplementarität untersucht. Auf diese Weise können Strukturbildungsprozesse identifiziert [...] werden.» (Biniok 2013, 117).

Akteure (2.3). In dieser Hinsicht unterscheiden sich nanowissenschaftliche Events von disziplinarischen Tagungen und Fachkonferenzen der Nanowissenschaften (2.4).

2.1 Events in der lebensweltanalytischen Ethnographie

Studien der lebensweltanalytischen Ethnographie beschäftigen sich mit Events als Möglichkeit, angesichts von Modernisierungsprozessen und trotz zunehmender Individualisierung, an Gemeinschaften teilzuhaben (Pfadenhauer 2008; Hitzler et al. 2009). Diese Gemeinschaften haben nicht die Verbindlichkeit traditioneller Strukturen, sondern sind fluide und strukturell labile Geflechte. Die «Eventisierung der postmodernen Existenz» (Gebhardt et al. 2000) hat zwar viele Facetten, birgt im Kern jedoch eine Gemeinsamkeit:

Das Versprechen eines «totalen Erlebnisses», das [...] unterschiedlichste Erlebnisinhalte und Erlebnisformen zu einem nach ästhetischen Kriterien konstruierten Ganzen zusammenbindet. (Gebhardt et al. 2000, 9)

Erleben bezieht sich dabei nicht nur auf die kognitiv-intellektuelle Ebene, sondern zusätzlich auf sinnhafte und körperliche Erfahrungen. Ein Event ist dadurch besonders, dass er mittels planmäßiger Steuerung eine zeit-räumliche Einzigartigkeit und das Gefühl exklusiver Gemeinschaft und Zugehörigkeit erzeugt. Monothematische Fokussierung, Kopräsenz und Interaktivität schaffen die Basis für eine kollektive Erfahrung. Auf der Basis eines gemeinsamen Interesses oder einer gemeinsamen Aktivität befördern Events die *Vergemeinschaftung* heterogener Akteure. Obwohl in der Literatur zu Events zunächst von einer individuellen Motivation zur Befriedigung personeller Bedürfnisse ausgegangen wird, verweisen die Studien ebenso auf den, die Akteure verbindenden, Charakter von Events. Events halten Szenen und andere gemeinschaftlich-lebensweltliche Gesellschaftsstrukturen zusammen und assoziieren deren Mitglieder mindestens punktuell.

2.2 Field-Configuring Events

Einen anders akzentuierten Ansatz von Events bietet die Organisationsforschung mit dem Konzept der “field-configuring events” (Lampel und Meyer 2008; Rüling 2009). Events, wie bspw. Konferenzen oder Messen, gelten in dieser Perspektive als ein konstitutives Merkmal der Entstehung und Entwicklung organisationaler Felder. Der Plural im Begriff field-configuring events (i. F. FCE) deutet bereits an, dass der Konfigurationsprozess eine Mehrzahl von Events voraussetzt und nicht nur ein isoliertes Ereignis. FCE werden als Szenerien gedeutet, in denen Akteure verschiedener Organisationen mit unterschiedlichen Absichten und Zielen regelmäßig zusammentreffen.

Field-configuring events are arenas in which networks are constructed, business cards are exchanged, reputations are advanced, deals are struck, news

is shared, accomplishments are recognized, standards are set, and dominant designs are selected. (Lampel und Meyer 2008, 1026)

Laut Lampel und Meyer sind FCE durch weitere Charakteristika gekennzeichnet: Akteure mit unterschiedlichen beruflichen, organisationalen und geographischen Hintergründen finden unstrukturierte Möglichkeiten der Face-to-Face-Interaktion vor, die mit zeremoniellen und dramaturgischen Aktivitäten kombiniert sind und so Gelegenheiten für Informationsaustausch und kollektive Sinnstiftung sowie zur Generierung von Sozial- und Reputationsressourcen bieten. Durch die sich wiederholenden Zusammentreffen der Akteure auf Events entstehe auf struktureller Ebene ein immer grösser werdendes organisationales Feld, das auf Dauer gestellt wird.⁷ FCE ermöglichen es den Akteuren, sich zu *vernetzen*, also Informationen auszutauschen, Kontakte zu knüpfen und Projekte zu initiieren. Darüber hinaus beginnen die Akteure, sich mit dem Feld zu identifizieren – sie werden aktiv bei Initiativen und/oder Mitglieder in Organisationen und sie mobilisieren und investieren Ressourcen. Auf diese Weise wird die Legitimität des organisationalen Feldes hergestellt bzw. gesteigert, feldfremde Akteure entwickeln Interesse am Event und damit auch am Feld und es wird weiteres Wachstum und weitere Profilierung in Gang gesetzt.

2.3 Prozesse: Vergemeinschaftung und Assoziation

Die zwei Grundideen der beiden vorgestellten Eventkonzepte sind auch von zentraler Bedeutung für die Entstehung und Entwicklung von Wissenschaftsfeldern.

Erstens wird eine *Vergemeinschaftung* heterogener Akteure für die Dauer des Events festgestellt, die ein Zusammengehörigkeitsgefühl unter den Teilnehmern entstehen lässt (Hitzler et al. 2013). Als zeitlich begrenzte Interaktionszusammenhänge bieten Events den Teilnehmern die Gelegenheit, temporär die eigenen Rollen neu zu definieren und einen physikalisch und sozial individualisierten «Mikrokosmos» (Lampel und Meyer 2008) mit eigener Ordnung entstehen zu lassen. Die situative Zusammengehörigkeit innerhalb dieses Mikrokosmos beruht weitgehend auf einem gemeinsamen Erleben, bei dem Differenzen zwischen den Teilnehmenden in den Hintergrund treten. Events durchbrechen die Routinen des Berufsalltags aller Teilnehmenden und konstituieren «offene Regionen», deren Betreten ein Gefühl von Zugehörigkeit entstehen lässt und die «wechselseitige Zugänglichkeit» unter den Teilnehmenden fördert (Goffman 2009). Fachlich und institutionell heterogene Akteure sind aufgrund der «Rahmung» (Goffman 1980) berechtigt, miteinander in Kontakt zu treten und Interaktionen zu initiieren.

Zweitens wird Events eine verstetigende Wirkung in Form von *langfristigen Assoziationsprozessen* attestiert, durch die Akteure an das jeweilige Feld gebunden und darin integriert werden. Vergemeinschaftung wirkt zunächst temporär und situativ,

⁷ Vgl. ebenso Technologieentwicklung mittels Events in Garud 2008 und Meyer et al. 2018 sowie die Beiträge zu “arenas of innovation and learning” in einer Spezialausgabe von “Industry and Innovation” (Schüssler et al. 2015).

kann jedoch über den Event hinausgehen, indem Teilnehmer auch ausserhalb der Begegnungen auf eine gemeinsame Basis an Werten und Symbolen zur Koordination des Handelns zurückgreifen. Dies bildet die Basis für eine über den Event hinausgehenden Prägung, da das Knüpfen neuer Kontakte, auch ausserhalb der eigenen Community, und die Festigung und / oder Re-Aktivierung bestehender Netzwerke für die Konsolidierung grenzüberschreitender Forschungsgebiete essentiell ist.⁸ Unter der Perspektive der Herausbildung von Wissenschaftsfeldern werden Events als sich regelmässig (etwa jährlich) wiederholende Ereignisse interessant. Die lose zusammenhängenden Ereignisse verdichten sich zu einer Ereignisreihe und bilden eine Eventkette. Durch Repetition, Iteration und Kumulation von Interaktionen und die zeit-räumliche Synchronisierung der Beteiligten gewinnt diese Kette an Stabilität und Routine und wird als komplexe Institution bzw. Struktur wirksam.

2.4 Nanowissenschaftliche Konferenzen und Events

Nanowissenschaftliche Events unterscheiden sich von akademischen Tagungen und Konferenzen der Nanowissenschaften vor allem hinsichtlich ihrer Akteurskonstellationen und der Betonung spezifischer Formatelemente bezüglich des Ablaufs und der Eventstruktur.

Akademisch-wissenschaftliche Tagungen und Konferenzen sind jährliche Treffen einer spezifischen wissenschaftlichen Gemeinschaft, wie etwa der Community der Nicht-Kontakt-Rasterkraftmikroskopie, und zielen auf Kommunikation und Diffusion neuen Wissens ab. Die typischerweise fachlich homogenen Akteurskonstellationen dieser Veranstaltungen setzen sich aus akademischen Forschern aller Qualifikationsstufen (Doktorierende, Postdocs, Professoren) und unterschiedlicher Länder zusammen. Auf den Tagungen und Konferenzen, die vor allem in Hochschulsettings stattfinden, werden neueste wissenschaftliche Erkenntnisse vorgestellt und diskutiert, gemeinsame Forschungsinteressen formuliert und die Möglichkeiten für zukünftige Forschungsprojekte ausgelotet. Akademische Veranstaltungen seien zudem eine probate Gelegenheit, Kontaktnetzwerke unter den Forschern der eigenen Community zu festigen und zu erweitern, Neuigkeiten auf informellem Weg auszutauschen und so die "invisible colleges" (Crane 1972) aufrecht zu erhalten.

Im Unterschied, oder besser: in Ergänzung dazu bezeichnen *nanowissenschaftliche Events* jene, typischerweise nationalen Veranstaltungen, auf denen sich das Wissenschaftsfeld fachfremden Teilnehmern aus diversen Gesellschaftsbereichen präsentiert. Die fachlich und institutionell heterogenen Akteurskonstellationen setzen sich aus Forschern höherer Qualifikationsstufen (Professoren und Postdocs) und Entscheidungsträgern aus Wirtschaft und Politik zusammen. Events werden sowohl von Hochschulinstituten und staatlichen Forschungseinrichtungen als auch von Organisationen durchgeführt, die nicht in Forschungsaktivitäten involviert

8 So konstatieren Nowotny und Felt (1997), dass die Entstehung und Entwicklung neuer Forschungsgebiete durch die Aktivierung von (latenten) Netzwerken befördert wird.

sind. Sie finden an öffentlichen Einrichtungen (Hotels, Verlage, usw.), aber auch an Hochschulen statt.

Nanowissenschaftliche Events zeichnen eine Asymmetrie in den Akteurskonstellationen aus. Nanowissenschaftler treten typischerweise als Organisatoren und Redner auf. Sie sind am Aufbau und Ablauf der Events beteiligt und kontrollieren das Setting und die Inszenierung der «Darstellung» (Goffman 1983). Demgegenüber bilden Verantwortliche aus Unternehmen, politische Entscheidungsträger und Personen der breiten Öffentlichkeit das Publikum und werden nur begleitend bspw. als Redner in das Programm und die Gestaltung involviert. Auf nanowissenschaftlichen Events haben die Re-Präsentationen des Wissenschaftsfeldes und die Pauseninteraktionen der Teilnehmenden eine zentrale Bedeutung. Die Vermittlung neuester Forschungsergebnisse und fachinterne Diskussionen, wie sie bei akademischen Veranstaltungen wichtig sind, finden ebenfalls statt, treten jedoch in den Hintergrund. Events sollen über Nanowissenschaften informieren, Diskussionen über bspw. Risiken und Potentiale der Nanotechnologie anstoßen und Kontakte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft herstellen.

Wie bereits ausgeführt, eröffnen Events die besondere Chance, dass sich die heterogenen Akteure auf den Zusammentreffen situativ vergemeinschaften und in Austausch treten. Vergemeinschaftung befördert die Darbietung des Wissenschaftsfeldes und simuliert Teilhabe daran. Ausstellungen, Vorfürhungen und Wettbewerbe bieten neben Vorträgen und Postern unterhaltsame Formen der Auseinandersetzung mit und der spielerischen Erkundung von nanowissenschaftlicher Wissenschafts- und Forschungsarbeit. Möglichkeiten des Netzwerkens existieren zwar auch auf akademische Tagungen und Konferenzen. Im Fall von Events wird dies jedoch deutlich forciert und durch die benannten Strukturmerkmale dezidiert unterstützt. Nicht der akademische Wissensaustausch unter Peers steht im Vordergrund, sondern das *Erlebnis einer transdisziplinären Gemeinschaft*.

3 Studie "Swiss NanoConvention": Rahmung, Handlung, Verknüpfung

Die "Swiss NanoConvention" (i. F. SNC), in den Anfangsjahren lediglich mit "NanoConvention" bezeichnet, ist ein nanowissenschaftlicher Event in der Schweiz, der sich seit 2006 zu einer, wenn nicht sogar *der* zentralen Nano-Veranstaltung etabliert hat. In der Selbstbeschreibung stellen die Organisatoren die SNC als «Schaufenster für Nanotechnologie in der Schweiz» dar. Die Metapher des Schaufensters suggeriert Fragen danach, wer aus welchen Gründen an diesem Schaufenster vorübergeht, was und wen es dort zu sehen gibt, und wie das Schaufenster ausgestaltet ist.

In weiter Analogie zum Schaufenster bietet das Konzept der *«Interaktionsrahmen»* (Goffman 1980) einen analytischen Zugang zu den Interaktionen und Prozessen auf einem Event (Saikkonen und Välvirronen 2014). Rahmen werden in dieser

Arbeit verstanden als für Akteure handlungsleitende Motive und Interpretationen von Situationen, die intersubjektiv geteilt werden und so kollektive Handlungen und Interaktionen ermöglichen. Rahmen werden unbewusst und / oder absichtsvoll generiert und hängen im Fall von Events von Organisatoren, von anderen Teilnehmenden, deren Handlungen (Gespräche, Raumerkundungen, usw.) und Interaktionen sowie den materiellen Komponenten des Veranstaltungsortes ab.

Im Fall der SNC werden *vier* Rahmen unterschieden, die sich auf jeweils andere Komponenten des Events beziehen: Adressierungs-Rahmen (3.2), Aufführungs-Rahmen (3.3), Themen-Rahmen (3.4) und Interaktions-Rahmen (3.5). Die einzelnen Rahmungen sind miteinander verwoben und bedingen sich wechselseitig, indem sie sich gegenseitig verstärken und / oder Konflikte hervorrufen (3.6). Vor der Diskussion der einzelnen Rahmen werden die grundlegenden Aspekte der (Swiss) NanoConvention vorgestellt.

3.1 Grundidee und Umsetzung

Die Idee zur NanoConvention wurde an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) entwickelt. Die Empa hat sich, spätestens zum Jahrtausendwechsel, von einer klassischen Materialprüfanstalt zu einem Material- und Technologieforschungsinstitut mit moderner Prägung gewandelt (Merz 2010). Dazu gehört die Integration von interdisziplinärer Forschung und Kooperation ebenso, wie die Ausrichtung auf emergente Wissenschaftsfelder und Schlüsseltechnologien. Mit der Notwendigkeit von Restrukturierungsmaßnahmen konfrontiert, positionierte sich die Empa als nanowissenschaftlicher Akteur, der zeitgemässe Forschung betreibt und seiner Verantwortung als Prüf- und Kontrollinstanz für die Gesellschaft gerecht wird. Die Convention war ein Baustein, der die Tätigkeiten der Empa symbolisierte und legitimierte und *zugleich* einen wichtigen Beitrag zur Konstituierung der Nanowissenschaften leistete – dessen Wirkung zu Beginn der Veranstaltungsreihe kaum abzusehen war.

Als Initiator der Convention gilt der damalige Empa-Vorsitzende Louis Schlapbach. Ziel der NanoConvention war es, so erzählen Mitarbeiter, einem breiten Publikum aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik eine *Plattform* zu bieten, um wissenschaftliche und technische Entwicklungen im Bereich Nanowissenschaften und -technologie zu präsentieren und kennenzulernen. Es sollte keine wissenschaftliche Konferenz sein, sondern «eine transdisziplinäre Veranstaltung» (Interview Veranstalter SNC 2012).

Ich denke [...] wir wollten diese verschiedenen Bereiche zusammenbringen, um ganzheitlich über Nanotechnologie zu sprechen und vielleicht neue Impulse zu generieren. (Interview Veranstalter SNC 2012)

Das Konzept der Konferenz beruht darauf, einen breiten Überblick über Forschungsaktivitäten zu geben, auch jungen Forschenden mehr Sichtbarkeit zu verleihen,

Netzwerken zu ermöglichen und vor allem auch Akteure über die Wissenschaft hinaus zu partizipieren. Die Empa adressierte mit ihrer Veranstaltung in allen Jahren durchgängig ein sehr diverses Publikum und lud grundsätzlich alle «Nano-Interessierten», wie es bis heute heisst, ein. Nanowissenschaften werden auf diese Weise als offen und allgemein zugänglich präsentiert.⁹ Es gebe nichts zu verbergen, betonten Nanowissenschaftler bei zahlreichen Gelegenheiten: Sie hätten aus dem Gentechnik-Diskurs gelernt und würden pro-aktiv die Öffentlichkeit ansprechen. So solle Angst und Ablehnung von Nano und seinen Produkten verhindert werden.

Die erste Swiss NanoConvention fand, zu dieser Zeit noch unter dem Namen “NanoConvention”, 2006 statt (siehe Tabelle 1¹⁰). Bis heute unterliegen verschiedene Aspekte des Events wiederkehrenden Modifikationen – das basale Format ist jedoch immer noch dasselbe, wie vor mehr als zehn Jahren. Die direkten Folgeveranstaltungen wurden 2007 und 2009 durchgeführt. In etwa diesem Zeitraum war in der Schweiz eine Vielzahl an nanowissenschaftlichen Events zu beobachten (Biniok 2013). Sowohl Organisationen und Institutionen, die sich nun auch mit Nanowissenschaften beschäftigten, als auch neue forschungs- und wissenschaftspolitische Programme und Projekte initiierten einzelne und regelmässige Veranstaltungen zum Thema Nano. Stets deuteten Form und Inhalt der Veranstaltungen darauf hin, dass es sich nicht um disziplinterne Fachdiskurse und dergleichen handelte.

Im Jahr 2011 wurden diese Einzelereignisse zu einem grossen Event zusammengeführt: zur *Swiss* NanoConvention. Zwei zentrale Gründe werden von den Nanowissenschaftlern für diese Fusion angeführt. Zum einen sei die Schweiz zu klein für viele Veranstaltungen und die Kräfte sollten gebündelt werden. Zum anderen hatte die international ausgerichtete “Nano Europe” zu dieser Zeit Schwierigkeiten sich publikumswirksam aufzustellen.¹¹ Daher beschlossen die nanowissenschaftlichen Akteure der verschiedenen Hochschulen und Forschungszentren (darunter die Universität Basel, die Eidgenössischen Hochschulen in Zürich und Lausanne (ETHZ und EPFL), das Paul Scherrer Institut (PSI) und die Empa) die Swiss NanoConvention *jedes Jahr gemeinsam*, aber jeweils in einem anderen Landesteil und unter Verantwortung eines entsprechenden lokalen Organisationsteams durchzuführen.¹²

9 Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass die Teilnahmegebühren mit mindestens 200 Schweizer Franken (für Studenten) so hoch sind, dass bspw. die interessierte Öffentlichkeit kaum teilnehmen wird. Speziell auf diese Gruppen ausgerichtete Event-Komponenten, wie «Nano-Publi», konnten daher stets kostenfrei besucht werden.

10 Die Anzahl der Teilnehmer lässt sich jeweils nur grob schätzen, da es sich in einigen Fällen um die Zahl angemeldeter Personen handelt und in anderen wenigen Fällen um Angaben der Organisatoren in der Tagespresse.

11 Es wurde berichtet, dass die “Nano Europe” als Messe, inkl. Konferenz und Ausstellung (“Nano-Publi”), sich für die Veranstalter nicht mehr rentiert habe, angesichts der damit verbundenen hohen Kosten.

12 Die nationale Verantwortlichkeit für die Swiss NanoConvention, im Sinne eines Anbieters und einer Managementinstanz zur formalen Organisation und Durchführung, wurde bereits ab 2009 dem “Swiss MNT Network” übertragen.

Tabelle 1 Übersicht über die Convention-Events

Jahr #Teiln. #Vorträge	(Lokaler) Organisator Ort Hauptthemen
2006 ca. 200 20–30 ^a	Empa (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) Kursaal Bern Nanowissenschaften: von Grundlagen zu Anwendungen; Gesundheits- und Sicherheitsaspekte; Ökonomische Potentiale von Nanotechnologie; Nanotechnologie und Gesellschaft
2007 ca. 230 25	Empa (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) Kursaal Bern Fortschritte in Nanotechnologie, Anwendungen und Trends; Sicherheit und Risiken; Nano – Bereit für Investoren; Nanotechnologie und Gesellschaft
2009 ca. 180 14	Empa (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) Swissôtel, Zürich Nano-Medizin, Nano für Energie und Umwelttechnologien, Nano-Sicherheit, Nano für Informationstechnik und Elektronik
2011 ca. 260 24	Empa (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) Kultur und Kongresszentrum Trafo, Baden Biologieinspirierte Materialien; Materialien und Geräte / Bauteile; Nano wird «Grün»; Nano-Sicherheit
2012 ca. 200 25	Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL) Beaulieu Messengelände, Lausanne Nano für Energie; Nano für Photonik; Nano in Informations- und Kommunikationstechnik; Nano für Lebenswissenschaften; Nano und Konsumenten-Produkte; Nano für Luft- und Wasserqualität; Öffentliche Session: Nano und Gesellschaft
2013 ca. 500 28	Universität Basel / Swiss Nanoscience Institute (SNI) Congress Center Basel Nano in Informations- und Kommunikationstechnik; Nano-Tools in Lebenswissenschaften; Nano-Optik; Materialien und Anwendungen; Bildgebung (Imaging) und abtastendes Erfassen (Sensing)
2014 ca. 400 46	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) / Paul Scherrer Institut FHNW, Brugg-Windisch Nanotechnologie und Energie; Nano in Lebenswissenschaften; Molekular- und Quantenstrukturen; Technologietransfer; Mikroskopie; Nano-Elektronik; Nanotechnische funktionale Materialien; Nano-Fabrikation
2015 ca. 450 32	Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique / Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL) Patinoires du Littoral, Neuchâtel Nano-Positionierung; Nano-Fabrikation; Nano-Elektronik; Nanooptische Systeme; Nano für das Leben; Nano-Materialien
2016 ca. 650 40	Universität Basel / SNI Congress Center Basel Mikroskopie; Nano für Energie; Nano-Biologie; Herstellungstechnologien; Bildgebung (Imaging) und abtastendes Erfassen (Sensing); Materialien; Nano-Optik; Funktionale Oberflächen
2017 ca. 350 24	University of Fribourg / Adolphe Merkle Institute Forum Fribourg Nano-Optik; Mikroskopie; Materialsicherheit; Graphene, Biologieinspirierte Materialien; Nanopartikel; Lebenswissenschaften

Fortsetzung der Tabelle 1 auf der folgenden Seite

Fortsetzung der Tabelle 1

Jahr #Teiln. #Vorträge	(Lokaler) Organisator Ort Hauptthemen
2018 ca. 280 33	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ) ETHZ, Hönggerberg Neue Materialien; Nano-Optik; Nano-Devices; Biologieinspirierte Materialien und Bio-Bildgebung; Weiterentwickelte Analytik (Mikroskopie u.ä.); Nanomaterialien in Pflanzen; Start-ups und Innovation

°Keine genauen Angaben vorhanden. Es gab ein Hauptprogramm mit vier Keynotes und vier Workshops (Sessions) mit jeweils mindestens vier Vorträgen.

In der Folge ist bezüglich Themenvielfalt und Teilnehmerzahl ein Wachstum bis zum Jahr 2016 erkennbar, welches danach wieder etwas nachlässt. Gleichzeitig wandeln sich die zentralen Themen und orientieren sich immer weniger an sozialen und sicherheitsrelevanten Aspekten von Nanowissenschaft und -technologie. Beide Veränderungen sind kennzeichnend für die Entwicklung der Convention und werden später erneut aufgegriffen (Themenwandel in 3.4 und Event-Dynamik in 4.3).

3.2 Adressierungs-Rahmen: SNC als Plattform

Eine Besonderheit der Swiss NanoConvention ist die Adressierung heterogener Akteursgruppen. Insbesondere in den Anfangsjahren konnte ein sehr breites Publikum, von Politikern, über Unternehmer und Bankangestellte, Wissenschaftler bis hin zu Journalisten und interessierten Laien bei diesem Event begrüßt werden. Auf die verschiedenen Gruppen wird unterschiedlich Bezug genommen. Die Adressierung verläuft entlang der drei Dimensionen Information, Konsultation und Konnektion (Parry et al. 2012; Biniok 2013).

Die Organisatoren der SNC bedienen sich erstens einer unidirektionalen *Informationsübertragung* und adressieren damit bspw. die breite Öffentlichkeit, die durch Vorträge und Ausstellungen über das neue Wissenschaftsfeld unterrichtet und für Nanoforschung sensibilisiert werden soll. Darüber hinaus wird einem Fachpublikum in Präsentationen ein grundlegender Überblick über den Stand der Nanowissenschaften und aktuelle Forschungsrichtungen gegeben.

Eine zweite Form der Adressierung richtet sich primär an Entscheidungsträger aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Unter der Prämisse eines thematisch breit angelegten gesamtgesellschaftlichen Diskurses steht die *Diskussion* unter den Teilnehmenden im Vordergrund. Allerdings konnte auf kaum einer Convention die Anwendung dialogischer Verfahren (etwa Podiumsdiskussionen) unter heterogenen Akteuren beobachtet werden.¹³ Als Formatelemente werden stets Vorträge eingesetzt

13 Immer wieder werden zu spezifischen Anlässen "Panel Discussions" durchgeführt. Da sich dieses Format in den Augen der Organisatoren der ersten NanoConvention im Jahr 2006 jedoch wenig

und so Deliberation imitiert. Die Präsentationen von Nanowissenschaftlern, Unternehmern und fachfremden Wissenschaftlern simulieren einen «runden Tisch», an dem jedoch nicht diskutiert wird. Stattdessen holen Nanowissenschaftler diese Redebeiträge als Form der Konsultation ein (Rowe und Frewer 2005).

Auf der SNC ist schliesslich eine dritte Form der Adressierung zu beobachten, bei der Selbstdarstellungen von wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren im Vordergrund stehen und zu einer zwanglosen *Kontaktaufnahme* führen sollen. Kennenlernen der Teilnehmenden sowie Kontaktmanagement gelten als Voraussetzungen für die Beteiligung von Unternehmen an akademisch-wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten (vgl. dazu auch 3.5).

3.3 Design-Rahmen: SNC als Theater

Die Swiss NanoConvention wurde von Beginn an nicht nur an organisatorischen Belangen ausgerichtet, sondern auch an ästhetischen Aspekten. Neben Anzahl der Teilnehmenden und Grösse der Räume, Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr und Kosten spielten Ambiente und Raumausstattung, das Catering und die besondere *Pausenkultur* eine wichtige Rolle. Die Privilegierung der Pausen gegenüber den Vorträgen äussert sich darin, dass die Mittagspausen mit bis zu zwei Stunden Dauer besonders lang, die Vortragsblöcke durch zahlreiche Kaffeepausen hingegen kurzgehalten sind.

Die Standorte der Convention waren typischerweise aussergewöhnlich und mit stilvollem *Ambiente*. Gleichzeitig wurden neutrale Orte gewählt, in dem Sinn, dass eine wissenschaftliche Referenz (bspw. Universitäts-Hörsaal) vermieden wurde (vgl. Tabelle 1). Beispiele für repräsentative Orte sind festlich hergerichtete, moderne Konferenz- und Festsäle (etwa Kursaal Bern), bei denen hochwertiges Catering in Anspruch genommen wurde. Die besondere Raumausstattung und die Pausenkultur können als gezielte Inszenierungselemente gedeutet werden, die die Basis dafür bilden, ein vielfältiges Publikum zu vergemeinschaften.

Insgesamt ist die SNC stets dem *akademischen* Konferenzdesign verhaftet geblieben. Die Räume, in denen die Gespräche geführt werden, sind ähnlich einer Theateraufführung immer in eine Bühne und Sitzreihen unterteilt. Auf diese Weise werden Gespräche als unidirektionale Informationsversorgung gerahmt. Ein Referent spricht vor einem Publikum, das am Ende Fragen stellt, jedoch nur innerhalb von maximal fünf Minuten. Diese fünf Minuten sind der einzige Teil der SNC, in dem formelle Diskussionen eingebaut werden. Alle anderen zwischenmenschlichen Austausche über wissenschaftliche Erkenntnisse, Methoden usw. müssen in den Pausen stattfinden (vgl. dazu 3.5).

bewährt hat, ist keine Regelmässigkeit vorhanden. 2017 fand bspw. anlässlich der Abschlussveranstaltung des Forschungsprogramms NFP 64 «Chancen und Risiken von Nanomaterialien» eine Podiumsdiskussion statt. Und auf der SNC 2019 war ebenfalls eine themenspezifische «Roundtable»-Diskussion vorgesehen.

Neben der sprachlichen Re-Präsentation von Nanowissenschaften war die SNC in den ersten Jahren von *panoptischen* Elementen geprägt. Dies waren einerseits ausgestellte Produkte, wie schmutzabweisende Schlipse, Hockeyschläger und Leichtbauaufhänger. Andererseits konnten im Rahmen der “Nano-Publi” – einer Sonderausstellung der Empa, die bereits auf der NanoEurope integriert war – auch nanowissenschaftliche Exponate besichtigt werden. Diese Lehrprojekte ermöglichten den Besuchern einen ästhetisch-sinnhaften Zugang zur Nanoforschung. Das Exponat «Atome sehen» bspw. erklärte die Funktionsweise eines Rasterkraftmikroskops, indem von den Teilnehmern an einem vergrößerten Modell, bestehend aus Atomoberfläche, Laser und Cantilever, eine Messung vorgenommen werden konnte.

3.4 Themen-Rahmen: SNC als Seismograf

Die Swiss NanoConvention bietet ein breites Angebot an Themen und eine Vielzahl an Plenaries (bzw. Keynotes) und parallel stattfindenden Topical Sessions. Die Inhalte changieren dabei zwischen symbolischer Präsentation und fachlichem Vortrag. Entsprechend der Exklusivität des Events sind renommierte Redner aus dem In- und Ausland eingeladen. Zu den Vortragenden zählen zum einen zentrale Schweizer Nanowissenschaftler, zum anderen Wissenschaftler anderer Institutionen und Forschungsfelder sowie Politiker und Unternehmer.

Plenaries richten sich primär an Geldgeber, Politiker und Entscheidungsträger und weniger an andere Wissenschaftler. Sie haben Symbolcharakter und werden zum Transport von “Messages” genutzt, wie es ein Organisator formuliert. Nanowissenschaftler entwerfen positive nanowissenschaftliche Zukunftsszenarien und stellen Nanotechnologie als Wachstumsmarkt dar. Toxikologen machen auf die möglichen Risiken von Nanoprodukten aufmerksam und plädieren für systematische Kontrollreihen und verbindliche Regelungen. Unternehmer schildern erfolgreiche Anwendungen von Nanotechnologien und nanowissenschaftlichen Prozessen und illustrieren die Bedeutung der neuen Wissenschaft.

Topical Sessions richten sich anders als Plenaries an ein wissenschaftlich-akademisches Publikum. Sie sind stark fachlich ausgerichtet und präsentieren konkrete Ergebnisse oder einen breiten Überblick zu einem spezifischen Thema. Die thematischen Schwerpunkte der Fach-Sessions variieren im Laufe der Jahre typischerweise sehr stark, denn veränderte Akteurskonstellationen der jeweils lokalen Organisationskomitees und neue Erkenntnisse im wachsenden Feld ziehen andere Schwerpunktsetzungen nach sich. Der konkrete thematische Fokus richtet sich jedoch nicht nur nach aktuellen Forschungsthemen, sondern eben auch nach den Interessen der veranstaltenden Organisation. Im Jahre 2016 war beispielsweise die Universität Basel Ausrichter und richtete Sessions für “Imaging” und Mikroskopie ein.¹⁴

14 Das ist insofern folgerichtig, als dass die Universität Basel für ihre Kompetenzen im Bereich Rasterkraft- und Rastersondenmikroskopie bekannt ist.

Der thematische Gesamtrahmen wird seit der ersten NanoConvention immer wieder neu ausgehandelt. «Sicherheit und Risiken» als auch «Nano und Gesellschaft» waren frühe Themen der Convention und spiegelten den Primärdiskurs der Empa bezüglich Nanowissenschaften und Nanotechnologie wider.¹⁵ Seit 2013 sind diese Themen aus verschiedenen Gründen nicht mehr präsent (vgl. 4.3). In den Jahren darauf folgenden Jahren wurde bspw. «Nano und Lebenswissenschaften» ein bis heute zentrales Thema, was mit der zur damaligen Zeit zunehmenden Prominenz der Lebenswissenschaften (nicht nur an der Universität Basel) gelesen werden muss. In den letzten Jahren bilden Themen wie «Nano-Optik» und «Biologieinspirierte Materialien» neue Schwerpunkte der Agenda. Und auch hier zeigen sich Parallelen zu Forschungsförderung und aktuellen Projekten (vgl. den Nationalen Forschungsschwerpunkt «Bioinspirierte Materialien – Die Natur als Inspiration für «intelligente» Materialien»).

Die Vorträge von Wissenschaftlern, die Selbstdarstellung von Unternehmen, die Ansprachen von Politikern bilden insofern ein «Stimmungsbarometer». Die SNC ist eine Art *Seismograph* für nanowissenschaftliche Forschung und ein Abbild der jeweiligen Hochschulinstiute und prominenten Forschungsrichtungen.

3.5 Interaktions-Rahmen: SNC als Netzwerkbasis

Der Interaktionsrahmen der Swiss NanoConvention baut vor allem darauf auf, dass Akteure verschiedener sozialer Welten zusammentreffen und *Teilhabe* an der nanowissenschaftlichen Gemeinschaft simuliert wird. Anders als bei akademischen Veranstaltungen, bei denen der Gegenwert der Teilnahme u.a. in der Kommentierung fachlicher Beiträge und im Austausch persönlichen Wissens besteht, zentriert sich der nanowissenschaftliche Event um das Versprechen eines besonderen Erlebnisses.

Die Akteurskonstellationen der Events sind hierbei Anordnungen verschiedener *Rollen*, die spezifische Verhaltensformen bedingen. Nanowissenschaftler ermöglichen durch die Übernahme der ihnen zugeschriebenen Rollen die Durchführung des Events und verhalten sich entsprechend der Dramaturgie der Convention, indem sie bspw. als Gastgeber für Fragen zur Verfügung stehen und das Zeitmanagement (Rede- und Pausenzeiten) übernehmen. Seitens der Nanowissenschaftler ist gleichzeitig eine gewisse Rollendistanz als «schöpferischer Akt der Distanzierung» und «kunstfertiger Umgang» kompetenter und souveräner Akteure mit den ihnen auferlegten sozialen Formen» (Raab 2008, 73) gefordert. Witze über die Grösse von Quantensprüngen zeigen etwa, wie Nanowissenschaftler Quanten in reflexiver Weise mit allgemeinen Vorstellungen bzw. Metaphern und bekannten Werbeprodukten konfrontieren und

15 Auch wenn das Thema Nano und Sicherheit auf der Convention nicht mehr prominent platziert ist, existieren weiterhin Forschungsaktivitäten und Bemühungen, um die Gefahren von bspw. Nanopartikeln zu bestimmen und entsprechende Regularien zu entwickeln (vgl. Nanosicherheitsforschung exemplarisch in Krug 2014; Duschl und Windgasse 2018). Genau diese Nicht-Sichtbarkeit wurde bei der Convention 2018 von einem Gesprächspartner bemängelt.

Wissen in scherzhafter Weise präsentieren. So wird «Geselligkeit» während der SNC erzeugt und «affektive Teilnahme» (Goffman 1983, 91) stimuliert.

Postersessions der Nachwuchswissenschaftler, Stände von Unternehmen und wissenschaftlichen Institutionen sowie interaktive Ausstellungen, die während der Pausen ein spielerisches informieren über nanowissenschaftliche Forschung ermöglichen, befördern den kognitiven Einbezug des Publikums. Poster-Sessions haben zunächst informativen Charakter, da sie wie in einer Galerie aufgebaut sind. Darüber hinaus gelingt durch die Postersessions dann auch eine kommunikative Integration der Teilnehmer, wenn die Wissenschaftler an ihren Postern stehen und Fragen beantworten. Die Präsentationen und Selbstinszenierungen der Teilnehmer lassen ähnlich einer Kontaktbörse die Akteure und Organisationen der Gesellschaftsbereiche sichtbar werden und offerieren Anschlussmöglichkeiten an die eigenen Forschungsaktivitäten. Die Teilnehmer haben in den Pausen die Gelegenheit, geeignete Gesprächspartner zu finden, sich über komplementäre oder ähnliche Forschungsarbeiten auszutauschen und Kooperationen auszuhandeln. Auf nanowissenschaftlichen Events wird ein *Möglichkeitsraum* aufgespannt, in dem explorativ Kontakte generiert und aktualisiert werden.

3.6 Kontinuität im Wandel

Die Swiss NanoConvention wird von den Nanowissenschaftlern weiterhin als Plattform gedeutet, mittels derer sich heterogene Akteure mit Interesse an Nanotechnologie und Nanowissenschaften zusammenfinden und austauschen. Diese Deklaration mag der Tradition der Convention geschuldet sein. Wenngleich keine öffentliche Re-Interpretation stattfindet, treten Veränderungen des Events dennoch deutlich hervor und lassen sich zunächst an den Rahmungen festmachen (vgl. ausführlich in 4.3).

So dominiert inzwischen die Adressierung des nanowissenschaftlichen Fachpublikums und der Wirtschaft (*Adressierungs-Rahmen*). Es wurde bereits nach den ersten Jahren aufgrund der Abwesenheit politischer Vertreter deutlich, dass das Interesse der Bundespolitik am Event gering war. Auch die Partizipation anderer Akteursgruppen, etwa der breiten Öffentlichkeit, verlor im Laufe der Zeit immer mehr an Bedeutung. Die Wahl der Veranstaltungsorte fällt nun auch auf Räumlichkeiten in Hochschulen und Universitäten (*Design-Rahmen*). Dennoch bleiben strukturelle Muster, wie die spezielle Pausenkultur, erhalten. Veränderungen in der Adressierung zogen Modifikationen der Inhalte der Vorträge nach sich (*Themen-Rahmen*). Der Wechsel der Themen hängt zusätzlich mit der Rotation der Orte und Organisationsteams zusammen und weist lokale als auch aktuelle Forschungsschwerpunkte auf. Regionalität hat ebenfalls Einfluss auf die Teilnehmenden. Vor allem Firmen und der wissenschaftliche Nachwuchs besuchen Veranstaltungen eher, wenn diese in der Nähe sind – abgesehen von einer engagierten Kohorte an Nanowissenschaftlern. Die wechselnden Publika wiederum erschweren eine dauerhafte Assoziation (*Interaktions-*

Rahmen). Netzwerken ist zudem stark von den kommunikativen Kompetenzen der Teilnehmenden und deren Bewegungsmustern in den Pausen abhängig. Relativ geschlossene Kommunikationskreise, besonders unter den Nanowissenschaftlern, erschweren eine anlassbezogene Kontaktaufnahme und bewirken «Mäandern» von Teilnehmenden als Anzeigen von Beschäftigt-sein.¹⁶

Ausgehend von den Ansprüchen der Organisatoren, sind die einzelnen Rahmen darauf ausgelegt, eine Plattform für einen transdisziplinären Dialog unter heterogenen Akteuren zu fördern. Wenngleich Vergemeinschaftung und Assoziation unterstützt werden und die Etablierung einer konstitutiven Veranstaltung im Wissenschaftsfeld erkennbar ist, wird deutlich, dass die Gesamtrahmung einige Dilemmata aufweist (bzw. aufwies), die hier nur kurz angedeutet werden:¹⁷ Es wurden grundsätzlich alle interessierten Akteure adressiert und alle Themen auf die Agenda gesetzt. Gleichzeitig wurde aber das typische Konferenz-Design nicht ausreichend an diese Besonderheiten angepasst und die Interaktionen in den Pausen wurden bspw. nicht angeleitet. Im Zuge der nicht erreichten Ziele wurden jedoch keine Änderungen im Design- und Interaktionsrahmen vorgenommen – stattdessen fanden Modifikationen bzgl. Adressierung und Thematik statt. So ist die SNC heute durch eine innerwissenschaftliche Akademisierung statt eine populäre Transdisziplinierung gekennzeichnet.

4 Ergebnisse: Nanowissenschaftliche Akteure separat zusammen in flexiblen Konfigurationen

Die Swiss NanoConvention wird von den beteiligten Akteuren (inzwischen) als Bestandteil der Schweizer Nanowissenschaft angesehen. Ein Gesprächspartner äussert, dass die «big player» auf dem Event vertreten seien und deren Mitglieder einen «harten Kern» der Nanogemeinschaft bilden. Die Convention bildet dabei einen *Kristallisationspunkt* nanowissenschaftlicher Forschung. Die organisierenden und teilnehmenden Nanowissenschaftler sind immer auch in anderen Kontexten vertreten und / oder kooperieren miteinander.¹⁸

16 Eine mögliche Erklärung mag in der «Multifunktionalität» von Events liegen (Hitzler und Hornbostel 2014). Jede Akteursgruppe verbindet ein anderes Ziel mit dem Besuch des Events. Nanowissenschaftler – als Organisatoren und als Kommunikationspartner gefragte Akteure – sehen im Event eher die Möglichkeit, sich über fachfremde Neuigkeiten auszutauschen und sich selbst zu inszenieren. Die mit dem Event verbundene Aufforderung, dass sich Wissenschaft und Wirtschaft treffen und vernetzen wird insofern untergraben, als dass die Wissenschaftler oftmals bereits über ein stabiles Kontaktnetzwerk verfügen. Im Gegenzug scheinen Unternehmer stärker in der Pflicht zu stehen, sich zu engagieren und die veranstaltende Disziplin anzusprechen. Heterogenität auf Events ist damit eine Chance und ein Kommunikationshindernis zugleich.

17 Eine ausführliche Diskussion der Rahmung und der damit verbundenen Herausforderungen bietet ausreichend Inhalt für einen weiteren Artikel und wird daher nicht ausgeführt.

18 Vernetzung und Gemeinschaftlichkeit der Schweizer Nanowissenschaftler haben ihren Ausgangspunkt im frühen Nationalen Förderprogramm NFP 36 (Nanowissenschaften) und TOP NANO 21. Sie setzen sich fort in kooperativen technologischen Plattformen des PSI (etwa Swiss

Ebenso wie die Nanowissenschaften bislang keine beständigen Konturen aufweisen, verändern sich die Swiss NanoConvention und deren Bedeutung kontinuierlich. In den letzten Jahren lautet der Tenor auf der Veranstaltung, dass die Öffentlichkeit inzwischen über Nano Bescheid wisse und nicht mehr adressiert werden müsse. In der Anfangszeit habe die Partizipation der Nicht-Wissenschaftler jedoch geholfen, die Angst vor Nano zu nehmen. Auch sei bei diesen «Treffen der old boys», wie sie ein Nanowissenschaftler betitelt, weniger wichtig, ob Politiker dabei wären oder nicht – der Erfolg von Nanoforschung hänge kaum davon ab. Der Ansatz einer Convention sei nun aufgegeben worden, erklärt ein Verantwortlicher, und die Ambitionen seien es vor allem, die Industrie und den nanowissenschaftlichen Nachwuchs mit einer Fachkonferenz anzusprechen. Dies mag einerseits Ausdruck einer Rückbesinnung auf das Tagesgeschäft nanowissenschaftlicher Forschung sein. Andererseits ist es als argumentative Schliessung der unbeabsichtigten Veränderungsprozesse zu lesen.

Drei Ergebnisse sind hinsichtlich der Konstituierung der Nanowissenschaften durch den Event SNC festzuhalten. Das Wissenschaftsfeld wird *erstens* durch die öffentlichen Inszenierungen repräsentiert – auch mit der Absicht, es gegenüber Öffentlichkeit und Gesellschaft zu legitimieren (4.1). *Zweitens* eröffnen sich auf Events Möglichkeitsräume zur Kontaktaufnahme und Interaktion zwischen Nanowissenschaftlern und anderen fachlich und institutionell heterogenen Teilnehmern (4.2.). *Drittens* ermöglicht der Eventcharakter die kontinuierliche Rekonfiguration, um auf neue Kontextbedingungen flexibel zu reagieren: So ist in den letzten Jahren die Akademisierung der Convention zu beobachten (4.3).

4.1 Repräsentation und Legitimierung

Die Swiss NanoConvention ist für Nanowissenschaftler eine wichtige Möglichkeit, ihr Forschungsfeld in einem ausserwissenschaftlichen Kontext zu präsentieren. Nanowissenschaften werden in der Öffentlichkeit sichtbar und fachfremde Akteure erhalten Zugang und Einblick in die (neue) Wissenschaft und lassen sich über den Stand nanowissenschaftlicher Forschung informieren. Auf Events werden die Nanowissenschaften nicht nur präsentiert, sondern das Wissenschaftsfeld bzw. Teile des Wissenschaftsfeldes werden *repräsentiert* mit dem Anspruch, die Tätigkeiten in Wissenschaft und Forschung zu *legitimieren*. Das Wissenschaftsfeld ist öffentlich «in-Szene-gesetzt» (Quinn 2009) und vermittelt ein Bild von Nanowissenschaften als geschlossenem Feld, als konsistenter Einheit. Die Convention bietet eine speziell auf Nanowissenschaften zugeschnittene Arena, in der Nanowissenschaftler ihre Forschungsinteressen verfolgen und notwendige Ressourcen mobilisieren. Die SNC

Light Source) oder der ETHZ (FIRST-Lab). Zudem fanden sie Niederschlag in Programmen wie NFS «Nanowissenschaften», aus dem das SNI (Swiss Nanoscience Institute) hervorging, und in weiteren Nationalen Forschungsprogrammen, etwa «Chancen und Risiken von Nanomaterialien» (NFP 64). Die Abschlussveranstaltung des NFP 64 fand im Rahmen der Swiss NanoConvention im Jahr 2017 statt.

generiert *Legitimität* gegenüber Organisationen der Forschungsförderung, kantonalen Stellen und Bundesbehörden sowie in der breiten Öffentlichkeit.

Im Rahmen ihrer Vorträge gegenüber Politikern und Entscheidungsträgern präsentieren Nanowissenschaftler das Feld als innovativ, anwendungsorientiert und reflektiert. Diese *strategische Repräsentation* bezog Politiker als Fürsprecher und Referenten ein. Teil der Inszenierung war es, die Dringlichkeit einer Investition in die Zukunft, d. h. in nanowissenschaftliche Forschung überzeugend zu vermitteln. Damit einhergehend betonten Nanowissenschaftler die Potentiale von Nanotechnologie und versicherten die Analysen von möglichen Risiken und Gefährdungen. Der breiten Öffentlichkeit kam vor allem die Rolle des Rezipienten zu. Nanowissenschaften galten in den an die Öffentlichkeit gerichteten Präsentationen als ein aussergewöhnliches, zukunftsweisendes und zweckmässiges Wissenschaftsfeld. Neben Vorträgen bildeten spielerische Elemente, wie Exponate, Wettbewerbe usw. einen wichtigen Teil dieser *informierend-dozierenden Repräsentationsarbeit*. Der breiten Öffentlichkeit wurde vermittelt, dass Nanowissenschaften stark an die Abläufe und Prozesse der Natur anschliessen und der vollständigen Kontrolle der Forscher unterstehen. Mit Blick auf die Unternehmen wird durch *kooperative Repräsentation* vorrangig die Notwendigkeit einer Partnerschaft inszeniert. Dazu werden die Anschlussfähigkeit nanowissenschaftlicher Forschung an die Unternehmensaktivitäten und die Verfügbarkeit von Technologien, die für wirtschaftliche Forschungs- und Entwicklungsprozesse notwendig sein könnten, herausgestellt.

Die Reichweite der Repräsentation ist allerdings eingeschränkt. Mangelnde Bereitschaft zur Teilnahme politischer Akteure und mögliches Desinteresse der Bevölkerung an Nanoforschung (oder Wissenschaft per se) führten dazu, dass die ambitionierten Initiativen nicht immer die gewünschten Ergebnisse hervorbringen. So hätten Organisatoren der SNC herausgefunden, dass der Event eben kein «geeignetes Gefäss» sei, um die Öffentlichkeit zu partizipieren. Dafür seien ein «Tag der offenen Tür» oder Veranstaltungen wie «Science meets Public» besser geeignet. Nichtsdestoweniger sind die Ambitionen der Urheber und Organisatoren der NanoConvention hervorzuheben, da sie im Kontext neuer Modi der Wissenschaft positive Resonanz erzeugt haben. Es wäre nun zu diskutieren, inwiefern Eventformate wie «Nano-Publi» mittels anderer Conventionkonzepte überdauert hätten, und ob Rahmungen mit anderen Schwerpunkten und ohne dem Format akademischer Veranstaltungen verhaftet zu bleiben, dem Conventioncharakter eher Rechnung getragen hätten. Diese Fragen bleiben jedoch offen.

4.2 Assoziation und Positionierung

Nanowissenschaftliche Events sind interinstitutionelle Kontaktträume, in denen Akteure unterschiedlicher Spezialgebiete, Institutionen und Gesellschaftsbereiche durch situative Vergemeinschaftung miteinander assoziiert werden. Die Pausen

werden von den Organisatoren als Phasen zur Vernetzung inszeniert und Poster und Stände unterstützten als Anlaufstellen und Treffpunkte die Selbstpräsentation.

Wissenschaftliche Events spannen Möglichkeitsräume auf, indem sie *Interaktionsoptionen* generieren. Events sind Miniwelten, die Aktivitäten und Handlungen anregen, ohne sie zu erzwingen. Das Zusammentreffen unterschiedlicher Akteure mit verschiedensten Interessen entwickelt sich anhand der kommunikativen und interaktiven Fähigkeiten und Interessen der Teilnehmer. In solchen Phasen werden explorativ Ressourcen und Forschungspartner entdeckt. Die Kopräsenz von Akteuren verschiedener sozialer Welten wird von den Teilnehmern als Chance wahrgenommen, miteinander in Kontakt zu treten. Akademische Forscher der Nanowissenschaften behaupten, dass es insbesondere die SNC sei, auf der Personen aus der Industrie und den Unternehmen einfach zu kontaktieren wären, da die Industriepartner sonst «so schwer zu packen» seien. Nanowissenschaftler nutzen die Events, um ihre persönlichen innerwissenschaftlichen Netzwerke zu pflegen und zu erweitern und neue Mitarbeiter in den akademischen Kreis aufzunehmen.

Die Veranstaltung wird auch dazu verwendet, um die Heterogenität und Diversität zu verwalten. Nanowissenschaftler zeigen sich und ihre Forschung im Prozess einer kooperativ-komplementäre *Positionierung*. Forschungsinstitutionen und Forschungsthemen verbinden sich im neuen Feld zu regionalen Wissenschaftsklustern. Mit dem Besetzen von nanowissenschaftlichen «Hoheitsgebieten» geht die Referenz der entsprechenden Forschungsaktivitäten auf die Disziplinen Physik, Chemie, Biologie und deren Subdisziplinen einher, um die Rückbindung an das Wissenschaftssystem, Hochschulstrukturen und Studiengänge aufrecht zu erhalten.¹⁹

Obwohl Netzwerken auf der SNC als wichtig propagiert wird, scheinen sich Nanowissenschaftler im gegebenen Rahmen tendenziell als Anbieter von Kompetenzen und Technologien zu sehen und fordern auf Events und in Verbindung mit Forschungsinitiativen die Proaktivität der Unternehmen. Es wird lediglich ein Gelegenheitsraum für andere Akteure aufgemacht. Die simulierte Teilhabe am Event gibt letztlich auch keine Auskunft über tatsächliche Kooperationen. Eher entsteht ein wenig verpflichtender Kontaktaustausch, bei dem Präsenz und Teilhabe stark symbolischen Charakter haben.

4.3 Modifikationen: Reduktion und Akademisierung

Die (Swiss) NanoConvention hat sich seit der ersten Durchführung im Jahr 2006 kontinuierlich gewandelt, was sich an *drei* ineinander verwobenen Prozessen skizzieren lässt: Reduktion von Teilnehmerschaft, Reduktion von Themen, Akademisierung

19 Rao (2001) weist darauf hin, dass Konferenzen besondere Orte sind, auf denen sich die Beanspruchung von Hoheitsgebieten der einzelnen Akteure zu einer kollektiven Performance verbinden. Knorr-Cetina (1995) erörtert Konferenzen als einen Diskursraum zur (experimentellen) Koordination und Integration von wissenschaftlichen Feldern.

durch Rotation. Diese Prozesse sind der Dynamik der Nanowissenschaften geschuldet und verweisen auf die Wechselwirkung zwischen Event und Wissenschaftsfeld.

Eine zentrale Veränderung betrifft die *Adressierung der potentiell Teilnehmenden*. Die Heterogenität der anwesenden Akteure hat abgenommen, was durchaus als Zeichen fortschreitender Feldentwicklung gedeutet werden kann. Waren in den Anfangsjahren noch Politiker, Wissenschaftler nanofremder Disziplinen und interessierte Laien auf der Convention, setzt sich das Publikum der letzten Jahre vor allem aus Nanowissenschaftlern und wirtschaftlichen Akteuren zusammen. Diese Veränderung hängt auch zusammen mit einem Rückgang von Nano-Themen in Medien und Öffentlichkeit und einer wissenschaftspolitischen Hinwendung zu anderer Entwicklungen und gesellschaftlichen Trends, wie etwa Neurowissenschaften, synthetische Biologie oder Künstliche Intelligenz. Der Fokus der Organisatoren der NanoConvention liegt nach wie vor darauf, Unternehmen – und zwar insbesondere KMU – einzubinden, und sowohl den Promovierenden als auch den Studierenden eine Möglichkeit zu bieten, am Feld der Nanowissenschaften zu partizipieren. Auch dieses Zielpublikum erfolgreich anzusprechen bleibt eine stete Herausforderung.

Angesichts der Entwicklung des Events ist es wenig verwunderlich, wenn bspw. die breite Öffentlichkeit nicht mehr angesprochen wird. *Thematisch und konzeptuell entfallen gesellschaftsrelevante Präsentationen und Ausstellungen*, die nicht Prototypen und/oder Produkte beinhalten. Lagen in den ersten Jahren die Interessen noch auf politischen und finanziellen Aspekten von Nanotechnologie, wurden diese Themen, ebenso wie der Bereich «Nanotechnologie und Gesellschaft» in der Folge nicht weiter berücksichtigt. Die Erwartungen wurden nicht erfüllt, es gab kaum Interesse. Die Organisatoren vermuten rückblickend, dass noch andere Partner (bspw. Sozialwissenschaftler) nötig gewesen wären, um etwa soziale Aspekte von Nanotechnologie zu vermitteln. Im Gegensatz dazu war Sicherheit und Risiken (den Primärdiskurs der Empa) lange ein wichtiges Thema, bis auch dieser Fokus verschwand. Doch auch wenn Chancen und Risiken von Nanotechnologien nicht mehr auf der SNC diskutiert werden, sind die Forscher weiterhin sensibilisiert für den Risiko- und Saftey-Diskurs, etwa in Bezug auf Nanopartikel. Es existiert nunmehr eine klare Trennung zwischen ostentativer Partizipation am Event und engagierter Forschungsarbeit.

Die Konzeption der Swiss NanoConvention subsumierte im Sinne eines Bandwagon-Effekts diverse Initiativen unter dem Schirm der NanoConvention. Die “Swiss” NanoConvention symbolisiert die Einheit der Schweizer Nanowissenschaften. Die Zusammenlegung war der Anschluss an das erfolgreichste Modell, verminderte die Konkurrenz und liess auf einen Mehrwert für alle Beteiligten hoffen. Durch einen zentralen Event besteht eine gewisse Kontrolle über die Sichtbarkeit und Präsentation von Nanowissenschaften in der Gesellschaft, die durch das Rotationsprinzip allen zentralen nanowissenschaftlichen Akteuren übertragen wird. Die damit zusammenhängende jeweils unterschiedliche Interpretation des SNC-Paradigmas

trägt allerdings zur *Ent-Diversifizierung und akademischen Homogenisierung* bei. Die unterschiedlichen Verantwortlichkeiten für die Swiss NanoConvention führen zum Aufweichen derer grundlegenden Standards.

Die ursprüngliche NanoConvention existiert (nur) noch als Grundgerüst. Im Kontext gesellschaftlicher Dynamik und wissenschaftspolitischer Diskurse sowie in Rekurs auf die Eigeninteressen der Nanowissenschaftler bildet die Swiss NanoConvention als Institution der nanowissenschaftlichen Forschung heutzutage eine akademisch-wirtschaftlich zentrierte Fachveranstaltung für eine relativ geschlossene Nano-Community in der Schweiz.

5 Fazit: Wissenschaftliche Events und die Prägung von Wissenschaftsfeldern

Die Swiss NanoConvention hat mehr zur Formation des Wissenschaftsfeldes beigetragen, als die Nanowissenschaftler womöglich annehmen. Der hier beschriebene feldkonfigurierende Charakter mag ein «Nebeneffekt» bzw. ein “emergent unanticipated outcome” (Garud 2008: 1084) der kontinuierlichen Entwicklung der NanoConvention sein, die ursprünglich darauf ausgerichtet war, den Nano-Dialog unter heterogenen Akteuren zu initiieren. Nunmehr zeigt sich, dass durch den Event eine innerakademische Stabilisierung der Nanowissenschaften stattgefunden hat (5.1). Das verweist auf die Möglichkeit, die Dynamik von Wissenschaft auch anhand von Events zu analysieren (5.2). Darüber hinaus werden durch die Studie die Potentiale ethnografischer Erkundungen von Strukturationsprozessen deutlich (5.3).

5.1 Nanowissenschaftliche Events und Feldkonfiguration

Die Swiss NanoConvention hält das Feld durch das Versprechen einer holistischen Austauschplattform zusammen. Re-Präsentationen gegenüber Öffentlichkeit bewirkt feldinterne Selbstverpflichtungen – ungeachtet der Differenzierungen der Nano-Community. Es zeigt sich, dass in einem “fuzzy field” wie Nanowissenschaften keine stabilen Inszenierungen ausgebildet werden, sondern situativ auf Veränderungen inner- und ausserhalb des Feldes reagiert wird. Nanowissenschaften sehen sich mit der Herausforderung konfrontiert, neue Forschungsrichtungen zu integrieren und / oder eigene Beiträge in anderen Feldern zu leisten. Die NanoConvention wird in jedem Jahr neu ausgestaltet. Vordergründig hat die Convention einen stark symbolischen Charakter, der jedoch auf sozialstrukturelle Eigenheiten der Nanowissenschaften einwirkt.

Erstens verleiht die NanoConvention den Nanowissenschaften Sichtbarkeit und präsentiert sie als legitimen Interaktionspartner (*symbolische Dimension*). Fast wie eine nanowissenschaftliche Kampagne ist es Ziel, die Anerkennung des Feldes in der nicht-akademischen Öffentlichkeit zu fördern, für finanzielle Unterstützung der Forschungspolitik zu werben und die Positionierung der Nanowissenschaft im

Bereich von Wissenschaft und Forschung zu stärken. Zweitens bildet die NanoConvention als regelmässig durchgeführte Veranstaltung eine eigenständige Institution der nanowissenschaftlichen Forschung, die den Akteuren in erwartbarer Weise für Interaktion und Verhandlung zur Verfügung steht (*soziale Dimension*). Durch diese sich wiederholenden Treffen von Akteuren verschiedener Organisationen und Institutionen ist die Nanowissenschaft bzw. sind Teile davon auf einer strukturellen Ebene dauerhaft stabilisiert. Drittens bietet die NanoConvention eine Übersicht der Akteure und Diskurse der von den Organisatoren als relevant eingestuft nanowissenschaftlichen Forschungsfelder (*epistemische Dimension*). So werden die Konturen der Schweizer Nanowissenschaften zumindest partiell geschärft und spezifische Themen und Forschungsgebiete innerhalb des Wissenschaftsfeldes definiert und besetzt.

Als punktuelle *Ereignisse* ermöglichen Events den Nanowissenschaftlern die Reflexion der Entwicklung des eigenen Wissenschaftsfeldes, die zentrale Koordination von Aktivitäten untereinander und die Positionierung des Feldes im Verhältnis zu anderen Gesellschaftsbereichen. Als *regelmässig durchgeführte Folge* bilden Events eine eigenständige Institution nanowissenschaftlicher Forschung, die den Akteuren in erwartbarer Weise für Interaktionen und Aushandlungen zur Verfügung steht. Nanowissenschaftliche Events unterliegen dabei den kontinuierlichen Veränderungen durch die Akteure und bilden in immer neuen heterogenen Konstellationen einen Rahmen für die inner- und ausserwissenschaftliche Konstruktion der Nanowissenschaften.²⁰ Events sind als Strukturform flexibel genug, um immer wieder verändert und angepasst zu werden und bilden damit ein probates Mittel zu kontrollierter Reaktanz auf die Dynamik von und in Wissenschaftsfeldern.

5.2 Events als Forschungsgegenstand

Komplementär zu wissenschaftlichen Konferenzen, die auf internationaler Ebene die Wissensproduktion und -distribution in den Nanowissenschaften unterstützen, bilden nanowissenschaftliche Events auf nationaler Ebene ein organisationales Milieu zur Präsentation nanowissenschaftlicher Forschung im gesamtgesellschaftlichen Kontext. Die fachlich und institutionell heterogenen Teilnehmer der Events werden situativ vergemeinschaftet und nehmen interaktiv an der Inszenierung der Nanowissenschaften teil. In Abhängigkeit von den situativen Akteurskonstellationen und sich herausbildenden Interaktionszusammenhängen werden auf nanowissenschaftlichen Events Konstitutions- und Konstruktionsprozesse mit dauerhafter Wirkung befördert. Das Fallbeispiel der Schweizer Nanowissenschaften zeigt, dass wissenschaftliche Events die Entstehung und Entwicklung von (neuen) Wissenschaftsfeldern prägen. Events geben Auskunft über ein Feld und gewähren zum einen Einblick in den derzeitigen

20 Parallel und komplementär dazu lassen sich Strukturationsprozesse durch den Wandel von Disziplin-Identitäten (Kurath und Kaiser 2010), Governance durch Technikdebatten (Kaiser et al. 2010; Haslinger 2013) und/oder "umbrella terms" (Rip und Voß 2013) beobachten.

Zustand. Zum anderen vermögen Langzeitstudien zugleich die Prägung und die damit verbundenen Veränderungen von Wissenschaft detaillierter nachzuzeichnen, als auch die Dynamik der Events selbst herauszuarbeiten.

Die vorliegende Studie zur Analyse von Strukturationsprozesse durch Events kann auch auf andere Forschungsbereiche übertragen werden. So stellt sich für die eingangs vorgestellten “field-configuring events” die organisationssoziologische Frage, wie etwa auf kontinuierliche Wachstumsprozesse reagiert wird und ob sich organisationale Felder in irgendeiner Weise konsolidieren und/oder ausdifferenzieren. In Bezug auf Events wäre aus kultursoziologischer Perspektive interessant, ob sich neben der Erlebnisorientierung auch inhaltliche Sedimentierungen im Kollektiv nachweisen lassen, die bspw. in Szenen eine Grundlage für Gemeinschaft sind. Die Analyse von Events bietet die Möglichkeit, situative Ereignisse und längerfristige Prozesse zusammenzubringen und deren Wechselwirkung herauszuarbeiten – für Wissenschaftsfeldentstehung ebenso wie für Technikentwicklung oder Online-Gaming (vgl. 5.3)

Sozialwissenschaftliche Forschungsarbeit richtet sich oft, ebenso wie andere gesellschaftliche Teilbereiche, nach besonderen und aktuell attraktiven und/oder intensiv geförderten Phänomenen aus. Es ist womöglich übertrieben, von *Hype-Forschung* zu sprechen, jedoch werden in Forschungsvorhaben und Projekten vorrangig prominente Felder in den Blick genommen. Damit verbunden ist ein steter und unter Umständen schneller Wechsel von einem Untersuchungsgegenstand zum anderen. In bestimmten Fällen lassen sich so zwar Gemeinsamkeiten von unterschiedlichen Phänomenen analysieren, etwa Partizipation der Bevölkerung bei Gentechnik, Nanotechnologie und Synthetischer Biologie. Die mögliche Gefahr besteht jedoch darin, dass bei (qualitativen) Analysen lediglich situative und temporäre «Ergebnisse» erzielt werden. Der Ansatz dieser Studie betont die Möglichkeit, qualitativ *und* nach Art einer Längsschnittstudie zu arbeiten und Events damit als Prozess aufzufassen.

5.3 Events und Prozesse in ethnografischer Perspektive

Die vorliegende Studie macht deutlich, dass in spezifischen Fällen selbst sechs Jahre zu wenig Zeit sind, um einen Gegenstand und/oder ein Wissenschaftsfeld umfassend zu erforschen.²¹ Insofern wäre es lohnenswert, sich in immer neuen Forschungskaskaden einem Phänomen zu widmen und/oder eine mehrmalige Rückkehr ins Feld in Betracht zu ziehen. Qualitative Forschung wäre dann *multi-temporal* – in Analogie zum Ansatz der multi-sited ethnography. Events sind Ereignisse, die von den Akteuren des spezifischen Feldes vor- und nachbereitet werden und in der Gesamtheit der Interaktionen einen langfristigen Prozess konstituieren (ähnlich Scheffer 2007). Der Vorteil des Ansatzes besteht nicht nur darin, eine dichtere Beschreibung des Gegenstandes zu liefern. Sondern in den spezifischen Zeiträumen und Perioden wird

21 Nicht zuletzt sind dafür auch Förderregularien nicht flexibel genug, da sie vorrangig auf kurzfristige Projekte ausgelegt sind.

Abstand zum Feld gewonnen und eine neue reflektierte Betrachtung des Gegenstands möglich. Emergente Wissenschaftsfelder, wie die Nanowissenschaften, bieten hierfür durch *Beobachtungen in actu* ein besonderes Untersuchungsfeld. Gleichsam liefern Events und die Eventisierung von wissenschaftlichen Veranstaltungen bestehender Wissenschaftsfelder einen Einblick in deren Veränderungsprozesse, speziell vor dem Hintergrund der fortwährenden Dynamik von Wissenschaft.

Die Untersuchung von Events kann darüber hinaus auch einen Beitrag im Diskurs neuer Modi der Wissensproduktion liefern. In transdisziplinären Settings wird Heterogenität stets als Chance wahrgenommen oder zumindest angenommen. Wie gezeigt wurde, kann Heterogenität auch ein Hindernis für partizipative Prozesse sein. Diese und ähnliche Studien geben Einblick in gewinnbringende und weniger erfolgreiche Formate und Formatierungen der Beteiligung von Zivilgesellschaft und anderen Akteuren. Gerade mit Blick auf den (diskutierten) Legitimationsverlust von Wissenschaft entscheiden sich in den Zusammentreffen heterogener Akteure Fragen von Governance und werden Zukünfte ausgehandelt. Dafür sind geeignete Methoden und Instrumente nötig, die womöglich an Eventformaten angelehnt sein können oder zumindest Eventforschung zur Orientierung nutzen.

6 Literatur

- Baird, Davis und Ashley Shew. 2004. Probing the History of Scanning Tunneling Microscopy. S. 145–156 in *Discovering the Nanoscale*, hrsg. von Davis Baird, Alfred Nordmann und Joachim Schummer. Amsterdam: IOS Press.
- Baird, Davis, Alfred Nordmann und Joachim Schummer (Hrsg.). 2004. *Discovering the Nanoscale*. Amsterdam: IOS Press.
- Baus, Daniela. 2012. *Heterogene Kultur? Eine Ethnographie multidisziplinärer Nanoforschung*. Marburg: Tectum.
- Biniok, Peter. 2013. *Wissenschaft als Bricolage. Die soziale Konstruktion der Schweizer Nanowissenschaften*. Bielefeld: transcript.
- Clarke, Adele E. 1991. Social Worlds/Arenas Theory as Organizational Theory. S. 119–158 in *Social Organization and Social Process. Essays in Honor of Anselm Strauss*, hrsg. von David R. Maines. New York: Aldine de Gruyter.
- Crane, Diana. 1972. *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Duschl, Albert und Gabriele Windgasse. 2018. A Survey on the State of Nanosafety Research in the European Union and the United States. *Journal of Nanoparticle Research* 20: 335.
- Dellwing, Michael und Robert Prus. 2012. *Einführung in die Interaktionistische Ethnografie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Flick, Uwe. 2004. *Triangulation*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Garud, Raghu. 2008. Conferences as Venues for the Configuration of Emerging Organizational Fields: The Case of Cochlear Implants. *Journal of Management Studies* 45: 1061–1088.
- Gebhardt, Winfried, Ronald Hitzler und Michaela Pfadenhauer (Hrsg.). 2000. *Events. Soziologie des Aussergewöhnlichen*. Opladen: Leske + Budrich.

- Goffman, Erving. 1980. *Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrungen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Goffman, Erving. 1983. *Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag*. München: Piper.
- Goffman, Erving. 2009. *Interaktion im öffentlichen Raum*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Haslinger, Julia. 2013. Nano-Governance durch Dialoge. *Nano Trust-Dossier* 38.
- Hine, Christine. 2007. Multi-Sited Ethnography as a Middle Range Methodology for Contemporary STS. *Science, Technology, & Human Values* 32: 652–671.
- Hitzler, Ronald und Stefan Hornbostel. 2014. Wissenschaftliche Tagungen – zwischen Disput und Event. S. 67–78 in *Wissen – Methode – Geschlecht: Erfassen des fraglos Gegebenen*, hrsg. von Cornelia Behnke, Diana Lengersdorf und Sylka Scholz. Wiesbaden: Springer.
- Hitzler, Ronald, Anne Honer und Michaela Pfadenhauer, Michaela (Hrsg.). 2009. *Posttraditionale Gemeinschaften. Theoretische und ethnografische Erkundungen*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hitzler, Roland, Babette Kirchner und Jessica Pahl. 2013. Event-Konzept. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16: 143–158.
- Kaiser, Mario, Monika Kurath, Sabine Maasen und Christoph Rehmann-Sutter (Hrsg.). 2010. *Governing Future Technologies. Nanotechnology and the Rise of an Assessment Regime*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer.
- Kaiser, Mario, Christiane Hauser, Julia Haslinger und André Gzásó. 2014. Governing by Dialogue. S. 259–282 in *Nano Risk Governance*, hrsg. von André Dzásó und Julia Haslinger. Wien: Springer.
- Kurath, Monika und Mario Kaiser. 2010. Fragile Disziplinen: Identitäts-Diskurse und Transformationsprozesse in den Nanowissenschaften und Nanotechnologien. S. 93–108 in *Technologisierung gesellschaftlicher Zukünfte Nanotechnologien in wissenschaftlicher, politischer und öffentlicher Praxis*, hrsg. Petra Lucht, Martina Erlemann und Esther Ruiz Ben. Herbolzheim: Centaurus Verlag & Media.
- Knorr-Cetina, Karin. 1995. How Superorganisms Change: Consensus Formation and the Social Ontology of High-Energy Physics Experiments. *Social Studies of Science* 25: 119–147.
- Krug, Harald F. 2014. Nanosicherheitsforschung – sind wir auf dem richtigen Weg? *Angewandte Chemie* 126: 12502–12518.
- Lampel, Joseph und Alan D. Meyer. 2008. Field-Configuring Events as Structuring Mechanisms: How Conferences, Ceremonies, and Trade Shows Constitute New Technologies, Industries, and Markets. *Journal of Management Studies* 45: 1025–1035.
- Leydesdorff, Loet und Ping Zhou. 2007. Nanotechnology as a Field of Science: Its Delineation in Terms of Journals and Patents. *Scientometrics* 70: 693–713.
- Lösch, Andreas. 2010. Konstitutionen der Nanotechnologie durch ihre Zukunftsbilder. S. 105–128 in *Visionen der Nanotechnologie*, hrsg. von Arianna Ferrari und Stefan Gammel. Heidelberg: AKA.
- Merz, Martina. 2010. Reinventing a Laboratory: Nanotechnology as a Resource for Organizational Change. S. 3–19 in *Governing Future Technologies. Nanotechnology and the Rise of an Assessment Regime*, hrsg. von Mario Kaiser, Monika Kurath, Sabine Maasen und Christoph Rehmann-Sutter. Dordrecht u.a.: Springer.
- Merz, Martina und Peter Biniok. 2010. Technological Platforms Between Academic Science and Industry: The Case of Micro- and Nanotechnology. *MINERVA* 48: 105–124.
- Merz, Martina und Peter Biniok. 2015. The Local Articulation of Contextual Resources: From Metallic Glasses to Nanoscale Research. S. 99–116 in *The Local Configuration of New Research Fields: On Regional and National Diversity*, hrsg. von Martina Merz und Philippe Sormani. Cham: Springer.
- Meyer, Martin. 2007. What do We Know About Innovation in Nanotechnology? Some Propositions About an Emerging Field Between Hype and Path-dependency. *Scientometrics* 70(3): 779–810.
- Meyer, Uli, Cornelius Schubert und Arnold Windeler. 2018. Creating Collective Futures: How Roadmaps and Conferences Reconfigure the Institutional Field of Semiconductor Manufacturing.

- S. 253–276 in *How Organizations Manage the Future*, hrsg. von Krämer, Hannes und Matthias Wenzel. Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan/Springer.
- Mody, Cyrus C. M. 2004. How Probe Microscopists Became Nanotechnologists. S. 119–133 in *Discovering the Nanoscale*, hrsg. von Davis Baird, Alfred Nordmann und Joachim Schummer. Amsterdam: IOS Press.
- Nadai, Eva und Christoph Maeder. 2005. Fuzzy Fields. Multi-Sited Ethnography in Sociological Research. *Forum Qualitative Sozialforschung* 6(3): 1–13.
- Nowotny, Helga und Ulrike Felt. 1997. *After the Breakthrough. The Emergence of High-Temperature Superconductivity as a Research Field*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Parry, Sarah, Wendy Faulkner, Sarah Cunningham-Burley und Nicola J. Marks. 2012. Heterogeneous Agendas around Public Engagement in Stem Cell Research: The Case for Maintaining Plasticity. *Science & Technology Studies* 25(2): 61–80.
- Pfadenhauer, Michaela. 2008. *Organisieren. Eine Fallstudie zum Erhandeln von Events*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Quinn, Bernadette. 2009. Festivals, Events and Tourism. S. 483–503 in *The SAGE Handbook of Tourism Studies*, hrsg. von Tazim Jamal und Mike Robinson. Los Angeles: Sage.
- Rao, Hayagreeva. 2001. The Power of Public Competition: Promoting Cognitive Legitimacy Through Certification Contests. S. 262–285 in *The Entrepreneurship Dynamic*, hrsg. von Claudia B. Schoonhoven und Elaine Romanelli. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Raab, Jürgen. 2008. *Erving Goffman*. Konstanz: UVK.
- Rip, Arie und Jan-Peter Voß. 2013. Umbrella Terms as Mediators in the Governance of Emerging Science and Technology. *Science, Technology & Innovation Studies* 9: 39–59.
- Robinson, Douglas, Arie Rip und Aurélie Delemarle. 2016. Nanodistricts: Between Global Nanotechnology Promises and Local Cluster Dynamics. S. 117–133 in *The Local Configuration of New Research Fields: On Regional and National Diversity*, hrsg. von Martina Merz und Philippe Sormani. Cham: Springer.
- Rowe, Gene und Lynn J. Frewer. 2005. A Typology of Public Engagement Mechanism. *Science, Technology, & Human Values* 30: 251–290.
- Rüling, Charles-Clemens. 2009. Festivals as Field Configuring Events: The Ancey International Animated Film Festival and Market. S. 49–66 in *Film Festival Yearbook 1: The Festival Circuit*, hrsg. von Dina Iordanova und Ragan Rhyne. St Andrews: St Andrews Film Studies.
- Saikkonen, Sampsa und Esa Välvörrönen. 2014. Framing Engagement: Expert-Youth Interaction in a PES Event. *Journal of Science Communication* 13(2): 1–19.
- Schaper-Rinkel, Petra. 2010. Nanotechnologiepolitik: The Discursive Making of Nanotechnology. S. 39–53 in *Technologisierung gesellschaftlicher Zukünfte. Nanotechnologien in wissenschaftlicher, politischer und öffentlicher Praxis*, hrsg. von Petra Lucht, Martina Erlemann und Esther Ruiz Ben. Freiburg: Centaurus Verlag.
- Scheffer, Thomas. 2007. Event and Process: An Exercise in Analytical Ethnography. *Human Studies* 30: 167–197.
- Schummer, Joachim. 2004. Multidisciplinarity, Interdisciplinarity, and Patterns of Research Collaboration in Nanoscience and Nanotechnology. *Scientometrics* 59: 425–465.
- Schummer, Joachim. 2009. *Nanotechnologie – Spiele mit Grenzen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Schüssler, Elke, Gernot Grabher und Gordon Müller-Seitz. 2015. Field-Configuring Events: Arenas for Innovation and Learning? *Industry and Innovation* 22(3): 165–172.
- Selin, Cynthia. 2007. Expectations and the Emergence of Nanotechnology. *Science, Technology, & Human Values* 23: 196–220.
- Stichweh, Rudolf. 1994. *Wissenschaft, Universität, Profession: Soziologische Analysen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Strauss, Anselm L. 1993. *Continual Permutations of Action*. New York: de Gruyter.
- Strübing, Jörg. 2004. *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Theoriebildung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Tipp, Anika. 2004. Nur ein Kongress? Über die soziale Praxis des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. *Soziale Welt* 55(4): 425–436.
- Weingart, Peter. 1997. Interdisziplinarität – der paradoxe Diskurs. *Ethik und Sozialwissenschaften* 8: 521–529.