

Friemel, Thomas N./Knecht, Andrea (2009): Praktische Grenzen vs. effektive Netzwerke. Eine Diskussion zur Validität von Schulklassen als komplette Netzwerke. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Netzwerkgrenzen, Wiesbaden: VS, S. 15-32.



ISBN: 978-3-531-16308-6

For more information about the author visit: [www.friemel.com](http://www.friemel.com)

# Praktikable vs. tatsächliche Grenzen von sozialen Netzwerken

*Eine Diskussion zur Validität von Schulklassen als komplette Netzwerke*

*Thomas N. Friemel und Andrea Knecht*

## 1 Einleitung

Für die Konzeptionalisierung sozialer Netzwerke muss stets eine erhebliche Komplexitätsreduktion erfolgen, denn nur so wird die Realität erfass- und analysierbar. Basierend auf der Definition von sozialen Netzwerken<sup>1</sup> kann die Reduktion der Komplexität zum einen anhand der Beschränkung auf bestimmte Akteure und zum anderen durch die Fokussierung auf spezifische Verbindungen erfolgen. In aller Regel bedarf es einer Reduktion bezüglich beider Aspekte, indem eine klar umrissene Gruppe von Akteurstypen und einige wenige Beziehungsdimensionen betrachtet werden. Dies findet auch seinen Niederschlag im Grundvokabular der Netzwerkanalyse, indem bei der Anzahl Akteurstypen zwischen One- und two-mode Netzwerken und bei der Anzahl Beziehungstypen zwischen uni- und multiplexen Netzwerken unterschieden wird (Wasserman und Faust 1994). Wenig akkurat erscheinen hingegen in vielen Fällen die Begriffe „Gesamtnetzwerke“ oder „komplette Netzwerke“. Diese Begriffe suggerieren die Berücksichtigung aller relevanten Akteure und Beziehungen, was faktisch in den wenigsten Fällen möglich ist.

Empirische Studien, welche die sozialen Netzwerke von Kindern und Jugendlichen untersuchen, betrachten vielfach Schulklassen als komplette Netzwerke. Dies lässt sich zum einen inhaltlich begründen, da Schüler einen großen Teil des Tages in der Schule und somit im Klassenverband verbringen. Auf der anderen Seite kann aber vermutet werden, dass nicht zuletzt forschungspraktische Gründe ausschlaggebend sind für die Wahl eines solchen Untersuchungssettings. Eines der wesentlichsten (forschungspraktischen) Argumente für die Wahl von Schulklassen dürfte wohl die klare Abgrenzbarkeit sein. Es liegt deshalb die Vermutung nahe, dass Grenzen von untersuchten sozialen Netzwerken vielfach durch die Grenzen der Praktikabilität gezogen werden und nicht tatsächliche Grenzen widerspiegeln. Die Auswahl und Anzahl betrachteter Akteurstypen und Beziehungsdimensionen werden dabei durch Faktoren wie Zugänglichkeit, Ressourcen und Analysemethoden eingeschränkt. Die Diskrepanz zwischen praktisch möglichen und tatsächlich bestehenden bzw. theoretisch sinnvollen Grenzen lässt sich aufgrund dieser Hindernisse in der Forschungspraxis kaum vollständig überwinden.

Basierend auf der Einsicht, dass sich das geschilderte Problem nicht lösen, sondern höchstens minimieren lässt, wird hier vorgeschlagen, dass zumindest ein möglichst bewusster und kritischer Umgang damit erfolgen soll. Das Bestreben muss demnach darin bestehen, die Validität von Grenzziehungen zu hinterfragen, Diskrepanzen transparent zu machen und mögliche Auswirkungen davon zu berücksichtigen (beispielsweise eine eingeschränkte Generalisierbarkeit der Ergebnisse).

---

<sup>1</sup> Soziale Netzwerke lassen sich als eine Mehrzahl von Akteuren (Knoten) und ihren Verbindungen (Kanten) untereinander definieren.

Im nachfolgenden Abschnitt (2) werden zunächst die bestehenden Vorarbeiten zur Grenzziehung bei sozialen Netzwerken aufgearbeitet. Abschnitt 3 stellt sodann ein Validierungskonzept für empirische Studien vor, das aus zwei Stufen besteht, wobei die erste Stufe zwei unterschiedliche Methoden umfasst. In einem ersten Schritt wird die Relevanz des erhobenen Primärnetzwerks mit der potentiellen Bedeutung eines umfassenderen Sekundärnetzwerks verglichen. Der Begriff des Primärnetzwerks bringt zum Ausdruck, dass es sich hierbei um dasjenige Netzwerk handelt, auf dem das Hauptaugenmerk der Untersuchung liegt. Das Sekundärnetzwerk umfasst demgegenüber zusätzliche Akteure oder Verbindungstypen, welche von untergeordnetem Interesse sind, bzw. vor allem für die Abschätzung der Validität der Grenzziehung erhoben werden. Eine Möglichkeit, die Diskrepanz zwischen Primär- und Sekundärnetzwerk zu erheben, besteht darin, dass die betroffenen Akteure durch Selbsteinschätzung die Relevanz ihrer eigenen Beziehungen innerhalb des untersuchten Netzwerks ins Verhältnis zu ihren Beziehungen in anderen Kontexten bringen. Eine zweite Möglichkeit, die Validität der Netzwerk Grenzen zu überprüfen, besteht in der Kombination mehrerer Erhebungsinstrumente wie z.B. einer Listenabfrage mit einer offenen Abfrage. Dies bietet sich insbesondere bei der Untersuchung von mehreren Subpopulationen an, die potentiell miteinander in Verbindung stehen. Die Befunde aus diesem ersten Schritt dienen sodann als Basis für den zweiten Schritt der Validitätsprüfung. Dabei wird geprüft, ob die Befunde aus dem ersten Schritt in einem systematischen Zusammenhang mit den inhaltlichen Forschungsfragen stehen und potentiell zu einer Verzerrung der Befunde führen. Illustriert wird die vorgeschlagene Methodik anhand von zwei Fallbeispielen (Abschnitt 4). Mittels Daten von 36 Schweizer sowie 120 niederländischen Schulklassen wird diskutiert, inwiefern Schulklassen als komplette Netzwerke betrachtet werden können. Den Abschluss dieses Beitrages bildet ein Fazit sowie ein Ausblick auf ausstehende Forschungsbereiche der vorliegenden Thematik (Abschnitt 5).

## **2 Relevanz von Netzwerk Grenzen**

Die Sichtung der bestehenden Literatur bezüglich Grenzen von Sozialen Netzwerken lässt erkennen, dass der Thematik bislang, abgesehen von der Betonung der Wichtigkeit einer sinnvollen Grenzziehung und der praktischen Herangehensweise (siehe bspw. Marsden 2005), nur geringe Aufmerksamkeit bezüglich der Validierung der Grenzen zugekommen ist. Im Rahmen der theoretischen Aufarbeitung sollen die folgenden Fragen kurz diskutiert werden: Wieso wurden die Netzwerk Grenzen bisher wenig beachtet? Weshalb ist die Grenzziehung bei der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) von besonderer Bedeutung? Wie können Grenzen definiert werden?

### *2.1 Wieso wurden die Netzwerk Grenzen bisher wenig beachtet?*

Die geringe Aufmerksamkeit, welcher der Validierung der Grenzziehung bei sozialen Netzwerken bislang zugekommen ist, lässt sich möglicherweise mit der historischen Entwicklung der SNA erklären. Das zentrale theoretische Argument der SNA ist, dass es für das Verständnis von sozialen Phänomenen nicht ausreicht, einzelne (isolierte) Akteure zu betrachten. Es bedarf der Berücksichtigung des sozialen Kontexts um das Handeln einzel-

ner Akteure zu verstehen. Dieser Gedanke steht im fundamentalen Gegensatz zur weit verbreiteten impliziten Annahme, dass alle handlungsrelevanten Determinanten akteursimmanent sind bzw. zumindest als Akteursattribute operationalisiert werden können. Das theoretische Argumentarium der SNA spezifizierte sich in Folge dessen insbesondere dahingehend aus, dass Begründungen für den Einbezug des handlungsrelevanten Kontexts entwickelt wurden. In Abhängigkeit der Forschungstradition, welche auf einzelne Akteure fokussierte, musste man sich also zunächst Gedanken über die Inklusion des Kontexts machen, bevor eine Exklusion überhaupt relevant wurde.

## 2.2 *Weshalb ist die Grenzziehung bei der SNA von besonderer Bedeutung?*

Dem theoretischen Anspruch, den handlungsrelevanten Kontext möglichst ganzheitlich zu erfassen, stehen i.d.R. forschungsökonomische Restriktionen gegenüber. Dies gilt nicht nur für die SNA, sondern für die empirische Sozialforschung im Allgemeinen. Während in der klassischen quantitativen Forschung der Einsatz von Zufallsstichproben zur Standardlösung für die Komplexitäts- und Mengenreduktion wurde, ist dies in der SNA aus theoretischen Überlegungen nur bedingt vertretbar. Durch das Ziehen einer Zufallsstichprobe würden einzelne Akteure aus ihrem sozialen Kontext herausgelöst, welcher, wie oben beschrieben, als bedeutsam angesehen wird (Barton 1968: 1; Friemel 2008b).<sup>2</sup>

Beim Einsatz von Zufallsstichproben kann die Grundgesamtheit relativ großzügig definiert werden. Durch die Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeiten, mit denen ein Akteur in die Stichprobe gelangt, können danach ausreichend viele Akteure aus der Grundgesamtheit gezogen werden. „Fehler“ in der Abgrenzung der Grundgesamtheit führen vielfach „nur“ zu Verzerrungen und nicht zu fundamental falschen Schlüssen. Im Gegensatz dazu kann es bei der Analyse von sozialen Netzwerken zu grundlegend anderen Schlüssen kommen, wenn gewisse Akteure berücksichtigt bzw. nicht berücksichtigt werden. Eine besonders akkurate Abgrenzung des Netzwerks (der Grundgesamtheit) ist also für die SNA von größerer Bedeutung als bei der Anwendung von Zufallsstichproben. Eine beliebige Ausweitung der Grundgesamtheit, um alle Akteure zu erfassen, welche möglicherweise relevant sind, ist in vielen Fällen jedoch auch nicht möglich. Da die Komplexität von Netzwerken mit zunehmender Größe nicht linear sondern exponentiell zunimmt, gilt es das Netzwerk möglichst überschaubar zu halten. Dies ist insbesondere für Netzwerke gültig, die mittels Abfrage von Akteurslisten erhoben werden, da zu lange Listen in Fragebögen vermieden werden sollten.

## 2.3 *Wie können Grenzen definiert werden?*

Im vorliegenden Beitrag wird der Standpunkt vertreten, dass die meisten tatsächlichen sozialen Netzwerke über keine klaren Netzwerkgrenzen verfügen oder diese zu weit gefasst sind, als dass sie eine empirische Analyse zulassen würden. Für die theoretische Aufarbei-

---

<sup>2</sup> Genau genommen ist die Anwendung von Zufallsstichproben im Zusammenhang mit SNA nicht gänzlich ausgeschlossen. Sie ist aber nur dann vertretbar, wenn die einzelnen Akteure als Ausgangspunkt für die Erhebung von Ego-Netzwerken verwendet werden.

tung der Thematik gilt es deshalb zu klären, welche Möglichkeiten grundsätzlich bestehen, um Grenzen von sozialen Netzwerken zu bestimmen. Wie einleitend erwähnt, lassen sich alle Methoden zur Bestimmung von sozialen Netzwerken auf die beiden definitorischen Elemente der Knoten und ihren Verbindungen reduzieren. Die Identifikation von Akteuren anhand ihrer Zugehörigkeit zu Organisation, Schulklasse oder Wohnort basiert auf den Akteursattributen – also den Knoten. Diese Variante ist insbesondere bei der Erhebung von Gesamtnetzwerken von Bedeutung. Da die meisten bestehenden Datensammlungen auf Akteursattributen basieren (Einwohnerzahlen, Handelsregister, Schülerlisten, etc.), werden diese Attribute als Auswahlkriterium verwendet, um danach die dazugehörigen Verbindungen zu erheben. Die Erhebung von ego-zentrierten Netzwerken baut demgegenüber zumeist auf den Verbindungen auf, in dem nach Akteuren gefragt wird, zu welchen eine spezifische Verbindung besteht oder die eine gewisse Position einnehmen. Erfolgt eine wiederholte Ermittlung von ego-zentrierten Netzwerken im Sinne eines Schneeball-Verfahrens, können auf der Basis der Verbindungen auch sehr umfangreiche Netzwerke erhoben werden.<sup>3</sup>

#### 2.4 *Theorie vs. Empirie bzw. tatsächliche vs. praktikable Netzwerkgrenzen*

Die obigen Ausführungen machen deutlich, dass beim Thema der Netzwerkgrenzen die teilweise widersprüchlichen Interessen von Theorie und Empirie aufeinander treffen. Während aus theoretischer Sicht argumentiert wird, dass alle handlungsrelevanten Kontextfaktoren Berücksichtigung finden müssen, sind der konkreten Umsetzung vielfach enge Grenzen der Praktikabilität gesetzt. Der Titel des Beitrages bringt dies mit der Gegenüberstellung von tatsächlichen Netzwerkgrenzen (theoretischer Anspruch) vs. praktikablen Netzwerkgrenzen (empirische Möglichkeiten) zum Ausdruck.

Scott weist zu Recht darauf hin, dass das Ziehen von Netzwerkgrenzen nicht einfach durch die Identifikation von offensichtlichen Merkmalen erfolgen sollte. Auch wenn solche natürlichen Grenzen bestehen mögen, muss aus wissenschaftlicher Sicht eingefordert werden, dass die Grenzziehung eine „theoriebasierte Entscheidung“ sein sollte (Scott 1991: 58). Auch Laumann et al. kritisieren diesen Umstand: “Oftentimes the sole justification for selecting a particular portion of the 'total network' (...) for empirical focus of an investigation has been an apparent appeal to common sense” (1983: 19).

Laumann et al. schlagen die Unterscheidung zwischen „realistischer“ und „nominalistischer“ Strategie für die Netzwerkabgrenzung vor. Bei einem „realistischen“ Ansatz basiert die Abgrenzung auf der Wahrnehmung durch die Akteure selbst. “The realist strategy of setting network boundaries by definition assumes the proposition that a social entity exists as a collectively shared subjective awareness of all, or at least most, of the actors who are members” (Laumann et al. 1983: 21). Es kann argumentiert werden, dass diese Annahme des “realistischen” Ansatzes wohl nur in relativ kleinen und überschaubaren oder aber formal definierten Gruppen wie Vereinen, Organisationen, Schulklassen gegeben ist. Im Gegensatz zum „realistischen“ Ansatz basiert der „nominalistische“ Ansatz nicht auf der

---

<sup>3</sup> Two-mode-Netzwerke, welche vereinzelt als weitere Variante aufgeführt werden (Laumann et al. 1983, Laumann et al. 1989), lassen sich beiden obigen Varianten zuordnen. So kann z.B. die Teilnahme an einem gemeinsamen Event sowohl als Akteursattribut oder als Verbindung abgebildet werden (in dem das two-mode-Netzwerk auf ein One-Mode-Netzwerk der Akteure reduziert wird).

Wahrnehmung der Gruppenmitglieder, sondern einzig auf der Definition durch den Forscher.

Beide von Laumann et al. vorgeschlagenen Varianten können sowohl zu tatsächlichen wie auch zu praktikablen Netzwerken führen. Es handelt sich dabei also nicht um eine qualitative Bewertung der beiden Vorgehensweisen, was der Begriff der „realistischen“ Strategie unglücklicherweise impliziert. Für die Bestimmung der Validität von Netzwerkgrenzen bietet diese Unterscheidung aber dennoch eine hilfreiche Anregung, da die Validität entweder durch die Forscher oder die Akteure bestimmt werden kann. Es geht hier also nicht nur um die Differenzen zwischen realistischen und nominalistischen Grenzen, sondern zusätzlich um die Unterscheidung zwischen effektiven und praktikablen Netzwerkgrenzen.

### 2.5 *Schulklassen als komplette Netzwerke*

Jansen sieht ein Problem bei Grenzziehungen nur dann gegeben, wenn keine klaren Gruppen wie z.B. Schulklassen bestehen (Jansen 2003: 69). Der vorliegende Beitrag teilt diese Auffassung nicht uneingeschränkt und mahnt in Anlehnung an Scott und Laumann et al. im Gegenteil zu besonderer Vorsicht, wenn vermeintlich klare Netzwerkgrenzen bestehen (Laumann et al. 1983: 19; Scott 1991: 58).

Bezüglich der Validität von Schulen und Schulklassen als relevante soziale Netzwerke von Jugendlichen liegen bislang nur vereinzelt Hinweise vor. Eine erwähnenswerte Beobachtung stammt von Brown und O’Leary (1971: 101), welche mit einer offenen Frage nach besonders beliebten Personen gefragt haben. Dabei stellten sie fest, dass die große Mehrheit („vast majority“) der Nominationen Schüler und Schülerinnen innerhalb der drei ausgewählten Sekundarschulen betrafen. Leider fehlen detailliertere Angaben dazu, ob die Nominationen innerhalb der einzelnen Klassen erfolgten.

Snijders und Baerveldt (2003: 140) berücksichtigen die Relevanz der Schulklasse als Kontrollvariable in ihrer Netzwerkanalyse zu delinquentem Verhalten. Hierfür stützen sie sich auf die Frage, ob die Freunde in der Schule oder Freunde außerhalb der Schule wichtiger seien. Bei 62% der Befragten waren beide Freundschaftsgruppen gleich wichtig, für 10% waren die Freunde in der Schule wichtiger und für 28% die Freunde außerhalb der Schule.

Die beiden erwähnten Studien zeigen zwei unterschiedliche Strategien, um das Setting von Schulklassen und Schulen zu validieren. Zum einen kann die Frage wie bei Brown und O’Leary soziometrisch angegangen werden oder man wählt eine Art subjektive Validierung durch die befragten Personen selbst, wie dies bei Snijders und Baerveldt zur Anwendung kommt. Im nachfolgenden Abschnitt werden die beiden Möglichkeiten allgemeiner dargestellt und mit der Nomenklatur von Laumann et al. in Verbindung gebracht (1983).

## **3 Validierungskonzept für Netzwerkgrenzen**

Die bisherige Forschung zu sozialen Netzwerken hat deutlich gemacht, dass es sich zumeist um multiplexe Netzwerke handelt (Mollenhorst 2008), in denen nicht zuletzt die Abwesenheit von Verbindungen (Burt 1992) und schwache Verbindungen (Granovetter 1973) von besonderer Bedeutung sind. Ein Fokus auf kleine, uniplexe Netzwerke, die unter Umständen noch über das Vorhandensein von Verbindungen erhoben werden, muss deshalb kri-

tisch beurteilt werden. Gleichzeitig ist es aus forschungspraktischen Gründen vielfach die einzig gangbare Möglichkeit, soziale Netzwerke in der beschriebenen Form zu erheben. Das Bestreben kann deshalb nicht nur darin bestehen, sich den effektiven Gesamtnetzwerken möglichst gut anzunähern. Vielmehr muss es um einen bewussten Umgang mit den Netzwerkgrenzen gehen. Es bedarf der Einsicht, dass es sich bei Gesamtnetzwerken kaum je um „tatsächliche Gesamtnetzwerke“ handelt, sondern stets nur um praktikable Ausschnitte davon. Im Folgenden werden deshalb Möglichkeiten diskutiert, wie die Validität von Netzwerkgrenzen überprüft werden kann.

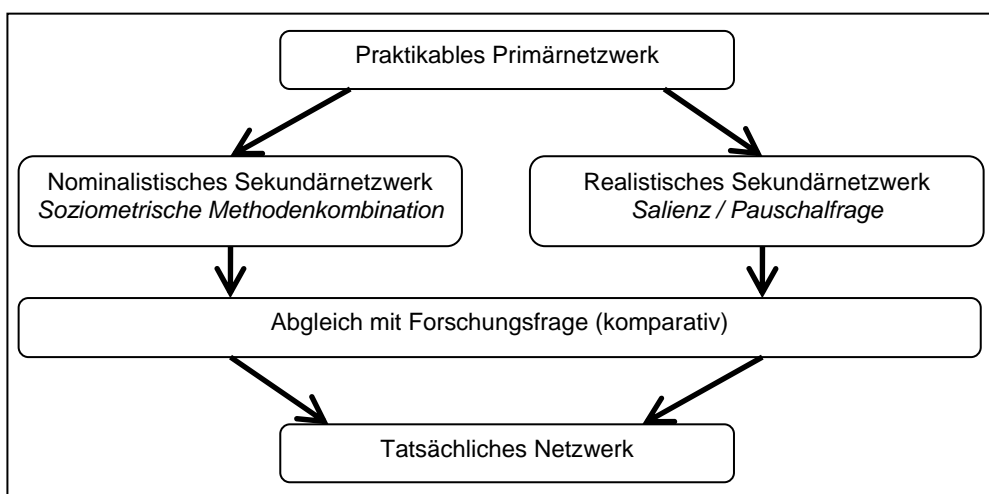


Abbildung 1: Validierungskonzept für Netzwerkgrenzen

Der Begriff der Validierung wird hier verwendet, da es darum geht, zu prüfen, inwiefern das empirisch erhobene Netzwerk auch das umfasst, was man zu erheben vorgibt. Es geht also um den Abgleich zwischen dem „praktizierten“ und dem „tatsächlichen“ Netzwerk und der Frage, ob dabei systematische und bedeutsame Abweichungen vorhanden sind. Das hier vorgeschlagene Validierungskonzept sieht ein zweistufiges Vorgehen vor (Abbildung 1). In einem ersten Schritt wird untersucht, welche Bedeutung das untersuchte Primärnetzwerk im Verhältnis zur Relevanz des nicht untersuchten Sekundärnetzwerks besitzt. Hierfür werden zwei unterschiedliche Vorgehensweisen vorgeschlagen, welche auf unterschiedliche Weise das Vergleichsnetzwerk (Sekundärnetzwerk) bzw. dessen Bedeutung ermitteln. Auf der Basis dieser Befunde können die einzelnen Akteure bezüglich ihrer Bezugsgruppenorientierung unterschieden werden. Die einfachste Variante sieht eine Dichotomisierung vor, wobei zwischen Akteuren unterschieden wird, welche ihre primäre Bezugsgruppe innerhalb des praktizierten Netzwerks haben und solchen, deren Bezugsgruppenfokus außerhalb des Netzwerks liegt. In einem zweiten (komparativen) Schritt kann sodann geprüft werden, ob für Personen mit unterschiedlicher Bezugsgruppenorientierung abweichende Befunde bezüglich der substanziellen Forschungsfrage ausgemacht werden können.

### 3.1 *Nominalistisches Sekundärnetzwerk*

Der Begriff des *nominalistischen Netzwerks* lehnt sich an der Begriffsverwendung von Laumann et al. (1983) an und unterstreicht, dass die Bewertung der Relevanz des Sekundärnetzwerks durch den Forscher erfolgt. Neben der Erhebung des Primärnetzwerks müssen hierfür weitere Netzwerkdaten des Sekundärnetzwerks erhoben werden.<sup>4</sup> Aus forschungs-ökonomischen Gründen bedarf es zumeist einer Fokussierung auf das primär interessierende Netzwerk und das Sekundärnetzwerk (Vergleichsnetzwerk) kann nur mit einer reduzierten Präzision erhoben werden. Vielfach ist das potentielle Sekundärnetzwerk zudem umfassender, weshalb sich eine *soziometrische Methodenkombination* anbietet. Wird das Primärnetzwerk etwa mittels einer Listenabfrage erhoben, in der für jeden Akteur die Beziehungsstärke angegeben werden muss, kann es für die Erhebung des Sekundärnetzwerks ausreichen, eine Auswahlliste vorzulegen, aus der die wichtigsten Akteure ausgewählt werden. Falls das Sekundärnetzwerk zu umfassend ist, um Auswahllisten einzusetzen oder falls die Akteure zuvor gar nicht bekannt sind, ist auch die Erhebung von Ego-Netzwerken mit offenen Fragen möglich, wie dies im obigen Beispiel von Brown und O'Leary (1971) der Fall ist.

### 3.2 *Realistisches Sekundärnetzwerk*

Bei der Ermittlung des *realistischen Sekundärnetzwerks* basiert die Einschätzung der Validität auf dem Urteil der befragten Person. Da hierbei vielfach mit „pauschalen“ Fragen nach der Bedeutung ganzer Personengruppen gefragt wird, bezeichnen wir die dazugehörige Methodik auch als *Pauschalfragen*. Als Beispiel aus der bisherigen Forschung ist die oben erwähnte Studie von Snijders und Baerveldt (2003) zu nennen, welche zwischen der Bedeutung von Freunden in der Schule (Primärnetzwerk) und außerhalb der Schule (Sekundärnetzwerk) unterscheidet.

### 3.3 *Komparative Stufe der Validierung*

Die oben beschriebene erste Stufe der Validierung beschränkt sich auf den Vergleich zwischen praktizierten und tatsächlichen Netzwerkgrenzen. An diese erste Stufe kann optional eine zweite Stufe angeschlossen werden, welche die Validität auf einer spezifischeren, da inhaltsbezogenen Ebene prüft. So kann zum Beispiel geprüft werden, ob für Personen mit unterschiedlicher Bezugsgruppenorientierung auch unterschiedliche Befunde bezüglich der substanziellen Forschungsfrage feststellbar sind. Sofern solche Unterschiede festgestellt werden und diese nicht selbst Gegenstand der Untersuchung sind, gilt es diese soweit möglich zu vermeiden (Anpassung der Grenzen) oder in der Auswertung und Interpretation zu berücksichtigen.

---

<sup>4</sup> “It is usually possible to learn how many and with whom these links are made outside the system of interest without directly interviewing them” (Rogers und Kincaid 1981: 105).

## 4 Schulklassen als soziale Netzwerke

Im Verlauf des folgenden Abschnitts werden die skizzierten Arten der Validierung an zwei Beispielen veranschaulicht. Bei den gewählten Beispieldatensätzen handelt es sich um Netzwerkerhebungen innerhalb von Schulklassen. Das Akteursmerkmal der Zugehörigkeit eines Schülers oder einer Schülerin zu einer Schulklasse ist die Grundlage der Grenzziehung.

Zahlreiche netzwerkanalytische Studien untersuchen Schulklassen als komplette soziale Netzwerke, da diese eine ganze Fülle wichtiger Kriterien erfüllen. Insbesondere für die Erhebung von Längsschnittdaten und die Analyse von Selektions- und Beeinflussungsprozessen sind sie von besonderem Interesse, da die Klassenzugehörigkeit nicht auf einer freien Wahl der Schüler basiert, die Gruppe zu einem klar definierten Zeitpunkt gebildet wird und über eine gewisse Stabilität verfügt (Friemel 2008a; Knecht 2008: 36).

### 4.1 Fallbeispiel Niederlande

Der Datensatz umfasst 120 Schulklassen der 1. Jahrgangsstufe an 14 weiterführenden Schulen in den Niederlanden. Insgesamt wurden ca. 3000 Schüler und Schülerinnen zu vier Zeitpunkten mit jeweils drei Monaten Abstand nach ihren Akteursmerkmalen, wie zum Beispiel ihrem Verhalten, und ihren Beziehungen zu Mitschülern befragt (Knecht 2006). In unserem Beispiel gehen wir insbesondere auf die Freundschaftsbeziehungen ein.

### 4.2 Pauschalfragen

Die Untersuchung zielt auf die Beziehungen innerhalb der Klassen ab. Um zu überprüfen, inwieweit dieser Fokus gerechtfertigt ist, wurden den Respondenten zwei Pauschalfragen vorgelegt. Es wurde gefragt, wo der Schüler / die Schülerin die meisten Freunde hat und wo die wichtigsten Freunde. Dadurch wird sowohl die Quantität als auch die Qualität von Kontakten berücksichtigt. Als Antwortmöglichkeiten gab es folgende Optionen: in der Klasse, außerhalb der Klasse, aber innerhalb der Schule, außerhalb der Schule und habe keine Freunde. Trotz der Aufforderung, sich auf eine Antwortkategorie zu beschränken, kam es zu einigen Mehrfachnennungen. Tabelle 1 informiert über den Kontext, in dem sich die meisten Freunde finden. A, B, C und D markieren die vier Erhebungswellen.

*Tabelle 1:* Kontext mit den meisten Freunden (Angaben in Prozent, N=2.646-2.855)

Kontext	A	B	C	D
Klasse	39.4	49.1	52.5	52.7
Schule (nicht Klasse)	24.3	21.1	18.3	18.9
Außerhalb der Schule	30.4	25.3	23.7	26.9
Keine Freunde	.2	.3	.7	1.2
Mehrfachnennungen	5.7	4.1	4.8	.4

Die Ergebnisse zeigen, dass die Klasse ein wichtiger sozialer Fokus für diese Altersgruppe ist. Sind es zu Beginn des Schuljahres 39.4% der Befragten, die angeben, dass sie die meis-

ten Freunde innerhalb der Klasse haben, wächst dies auf 52.7% der Befragten gegen Ende des Schuljahres an. Etwa die Hälfte hat die meisten Freunde außerhalb der Klasse. Dort konkurrieren allerdings mehrere Foci miteinander, beispielsweise Nachbarschaft, Sportverein oder andere Treffpunkte. Tabelle 2 bestätigt die Bedeutung der Schulklasse. Die präsentierten Häufigkeiten geben Auskunft über die Kontexte mit den wichtigsten Freunden.

*Tabelle 2:* Kontext mit den wichtigsten Freunden (Angaben in Prozent, N=2.534-2827)

Kontext	A	B	C	D
Klasse	54.4	59.3	57.9	57.5
Schule (nicht Klasse)	14.6	15.1	13.8	14.9
Außerhalb der Schule	25.3	25.6	23.7	27.4
Mehrfachnennungen	5.8	-	4.5	.2

Es zeigt sich auch hier, dass der Klassenverband eine besondere Rolle als sozialer Kontext spielt. Jeweils deutlich mehr als 50% haben die wichtigsten Freunde dort. Auch hier gibt es jedoch eine hohe Anzahl derjenigen, die diese außerhalb der Klasse haben. Zusammenfassend stellt sich also heraus, dass die Klasse wichtig für Schüler und Schülerinnen ist, aber – wie zu erwarten war – nicht der alleinige Kontext für Freundschaften. Die praktikable Netzwerkergrenze „Schulklasse“ ist zwar ein Stück weit deckungsgleich, aber nicht identisch mit der tatsächlichen Netzwerkergrenze für Freundschaften.

#### 4.3 *Komparative Stufe der Validierung*

Aufgrund der Antworten auf die Pauschalfragen lassen sich nun zwei Gruppen bilden. Eine Gruppe enthält diejenigen, die die wichtigsten Freunde innerhalb der Klasse haben. Hier stimmt die praktikable weitestgehend mit der tatsächlichen Netzwerkergrenzung überein. Die zweite Gruppe enthält diejenigen, die angeben, dass die wichtigsten Freunde in einem anderen Kontext als der Schulklasse zu finden sind. Die praktikable Netzwerkergrenzung stimmt nicht mit der tatsächlichen überein. Es stellt sich nun die Frage, ob sich diese Gruppen auch hinsichtlich anderer Merkmale unterscheiden. Die Unterschiede können sich auf relationale Merkmale und Akteursmerkmale beziehen. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich lediglich auf den Zeitpunkt der ersten Erhebung.

Für den vorliegenden Datensatz aus den Niederlanden wurde das relationale Merkmal „Anzahl der Freunde in der Klasse“ zwischen den beiden Gruppen verglichen. Der T-Test für Mittelwertvergleiche zeigt, dass es zu allen vier Zeitpunkten signifikante Unterschiede in der Anzahl der Freunde zwischen den beiden Gruppen gibt (mindestens  $p < .005$ ). Die Gruppe, die angab, ihre wichtigsten Freunde innerhalb der Klasse zu haben, ist, verglichen mit der zweiten Gruppe, mit mehr Mitschülern befreundet. Die Differenz liegt bei moderaten 0.33 Freunden.

Unterschiede in Akteursmerkmalen wurden für Geschlecht und Ethnizität analysiert. Die ethnische Zugehörigkeit bestimmt sich durch das Geburtsland der Eltern und der Sprache, die Zuhause am häufigsten verwendet wird. Es finden sich signifikante Gruppenunterschiede (Chi-Quadrat  $p < .05$ ). Ein fast identischer Anteil an Mädchen (59%) verglichen mit den Jungens (57%) hat die wichtigsten Freunde oder Freundinnen innerhalb der besuch-

ten Schulklasse. Mehr niederländische (60%) als nicht-niederländische (48%) Schüler bezeichnen die Klasse als bedeutendsten Kontext für ihre wichtigsten Freundschaften.

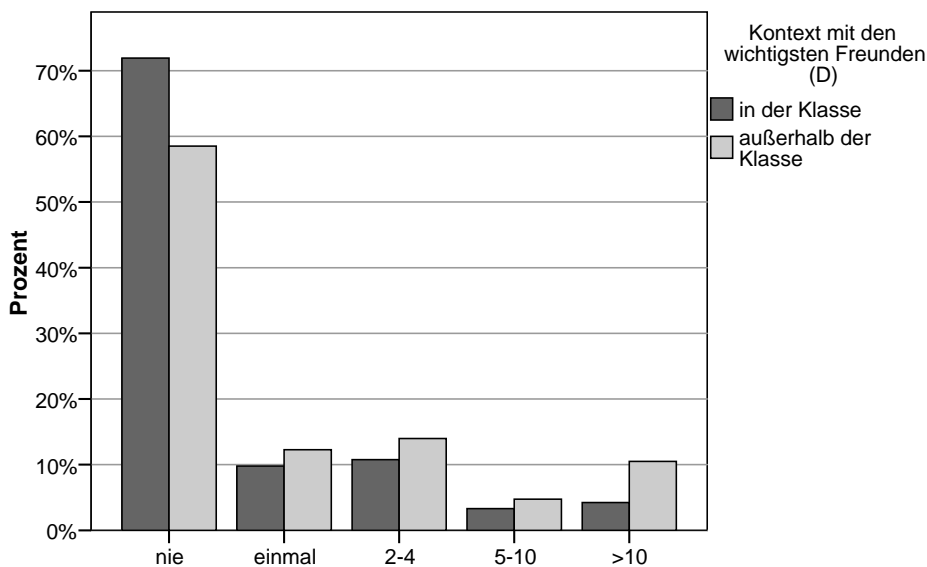


Abbildung 2: Alkoholkonsum aufgeteilt nach Kontext mit den wichtigsten Freunden

Der Vergleich der beiden Gruppen – Personen mit den wichtigsten Freunden innerhalb der Klasse (Kategorie I) und Personen mit den wichtigsten Freunden außerhalb der Klasse (Kategorie II) lässt sich erweitern auf Verhaltens- und Einstellungsmerkmale. Welche dieser Merkmale berücksichtigt werden, sollte in Abstimmung mit der jeweiligen Forschungsthematik festgelegt werden. Beispielhaft werden hier die Unterschiede im Alkoholkonsum, delinquentem Verhalten und in der Einstellung zum Schulverhalten zum Zeitpunkt der vierten Erhebung, also gegen Ende des Schuljahres, untersucht.

Ein ähnliches Bild zeichnet sich für delinquentes Verhalten ab. Delinquenz wurde dabei mittels vier Items erhoben: Häufigkeit des Vorkommens von Diebstahl, Vandalismus, Schmierereien und körperliche Auseinandersetzungen in den vergangenen drei Monaten. Aus diesen Items wurde eine Skala gebildet, wobei höhere Werte für ein stärkeres Maß an Delinquenz stehen. Abbildung 3 zeigt, dass mehr Personen der ersten Kategorie auf delinquentes Verhalten verzichten. Dieses Verhalten zeigt sich häufiger bei Personen der zweiten Kategorie, diejenigen mit den wichtigsten Freunden außerhalb der Klasse. Auch dieser Unterschied lässt sich statistisch nachweisen und ist höchst signifikant ( $p = .000$ ).

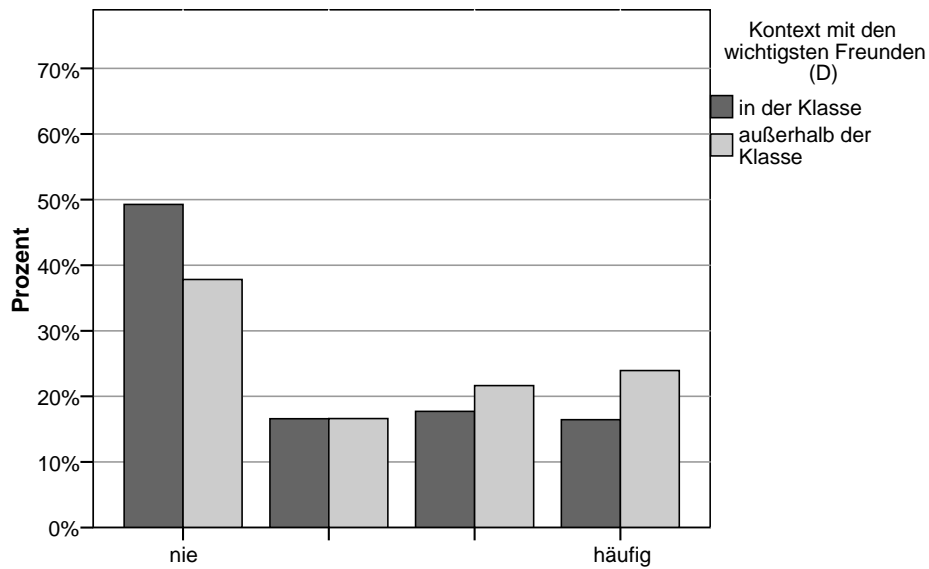


Abbildung 3: Delinquentes Verhalten aufgeteilt nach Kontext mit den wichtigsten Freunden

Im Gegensatz zu Alkoholkonsum und delinquentem Verhalten ist kein Unterschied zwischen den Personengruppen mit den wichtigsten Freunden innerhalb und außerhalb des Klassenraums bei der Einstellungsvariablen bezüglich Schulverhalten zu erkennen (Abbildung 4).

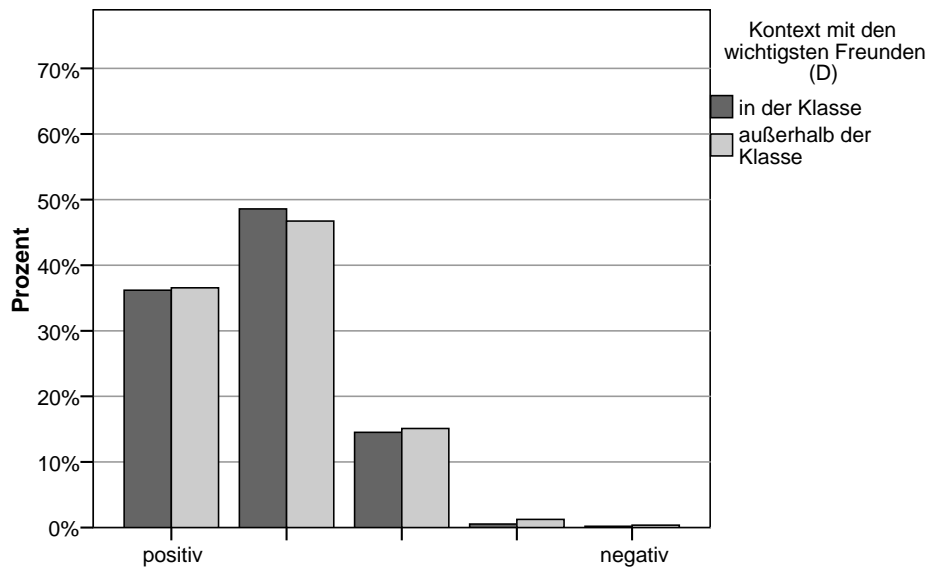


Abbildung 4: Einstellung zu Schulverhalten aufgeteilt nach Kontext mit den wichtigsten Freunden

Die Einstellung zu Schulverhalten entspricht dabei einer Skala gebildet aus fünf Items. Die Schüler und Schülerinnen wurden nach ihrer Haltung zu den folgenden schulrelevanten Verhalten befragt: Aufmerksamsein im Unterricht, gute Noten erreichen, Hausaufgaben machen, pünktlich zum Unterrichtsbeginn erscheinen und stets den Unterricht besuchen. Niedrige Werte auf der Skala zeigen eine positive Haltung an, wogegen hohe Werte eine ablehnende Haltung repräsentieren. Wie bereits Abbildung 4 graphisch verdeutlicht und wie sich auch statistisch berechnen lässt ( $p = .735$ ), besteht nahezu kein Unterschied zwischen den Personengruppen.

Unser Vergleich zeigt, dass es für manche Merkmale keinen Zusammenhang mit der jeweiligen Bezugsgruppenorientierung gibt.<sup>5</sup> Dies ist der Fall bei Geschlecht und bei der Einstellung zu schulbezogenem Verhalten. Hier können unter Umständen die Unterschiede zwischen der Schulklasse als praktikabler Netzwerkgrenze und als tatsächlicher vernachlässigt werden. Bei anderen Merkmalen zeigen sich jedoch Differenzen. Die Anzahl der Freundschaften, Verteilung der Ethnizität, Häufigkeiten des Alkoholkonsums und delinquentes Verhalten variieren zwischen den Gruppen. Für Forschungsgegenstände, die in engem Zusammenhang mit variierenden Variablen stehen, beispielsweise bei der Untersuchung des sozialen Einflusses von Freundschaftsbeziehungen auf die entsprechenden Formen von Verhalten, müssen diese Differenzen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

<sup>5</sup> Die Ergebnisse für die Einteilung in Personen mit den meisten Freunden innerhalb und außerhalb der Klasse wurden nicht berichtet, entsprechen aber den dargestellten Ergebnissen für die Personen mit den wichtigsten Freunden innerhalb und außerhalb der Klasse.

#### 4.4 Fallbeispiel Schweiz

Das Fallbeispiel aus der Schweiz basiert auf einem Datensatz von 36 Schulklassen mit rund 895 Schülern im Alter von 13-14 bzw. 15-16 Jahren. Die Klassen gehören fünf öffentlichen Schulen an, wobei darauf geachtet wurde, dass sowohl ländliche wie auch städtische Regionen berücksichtigt wurden (Friemel 2008a). Die nachfolgenden Auswertungen beschränken sich auf zwei der vier Panelwellen, welche am Anfang und am Ende eines Schuljahres durchgeführt wurden und ca. 9 Monate auseinander liegen.

#### 4.5 Pauschalfragen

Da die Untersuchung davon ausgeht, dass Einstellung und Handeln von Individuen stark durch das Streben nach Konsistenz geprägt sind, wurden die Schüler gebeten, auf einer fünfstufigen Skala zu bewerten, wie wichtig es ihnen ist, mit den verschiedenen Referenzgruppen „gut auszukommen“ (1= gar nicht wichtig; 5 = sehr wichtig). Der Mittelwertvergleich in Tabelle 3 zeigt, dass die Unterschiede zwischen den beiden Panelwellen zwar statistisch signifikant sind, die absoluten Veränderungen jedoch eher minim. Weiter wird deutlich, dass für die untersuchte Altersgruppe zu beiden Zeitpunkten die Kolleginnen und Kollegen außerhalb der Schulklasse wichtiger sind als die Klassenkameraden. Der paarweise Wilcoxon-Test zwischen den Kategorien Klassenkameraden vs. KollegInnen außerhalb der Klasse sowie Klassenkameraden vs. Geschwister weist für beide Befragungszeitpunkte höchst signifikante Unterschiede aus ( $p < 0.001$ ). Der Bezugsgruppe der Schulklasse kommt somit nicht die größte Bedeutung zu, ist im Vergleich mit den übrigen Bezugsgruppen (Geschwister, Eltern, Lehrer) aber dennoch als sehr bedeutsam einzustufen.

Tabelle 3: Mittelwerte der Bedeutung von verschiedenen Bezugsgruppen

Bezugsgruppe	Mean W1	SD W1	Mean W4	SD W4	Wilcoxon-Test
Klasse	4.42	.82	4.32	.89	.006
KollegInnen	4.66	.64	4.59	.73	.080
Geschwister	4.01	1.11	4.08	1.12	.016
Eltern	4.28	.89	4.20	1.01	.028
Lehrer	3.34	1.10	3.25	1.20	.008
N	812-839		718-736		

Wie in der Beschreibung des Datensatzes erwähnt wurde, umfasst das Untersuchungssetting zwei verschiedene Altersgruppen. Aufgrund der sich stark verändernden Umfeldorientierung in der Pubertät, erscheint es sinnvoll, die Analyse zusätzlich nach dem Alter zu differenzieren. Dabei zeigt sich, dass für die jüngeren Schüler im Alter zwischen 13 und 14 Jahren keine signifikanten Unterschiede in der Bedeutung von Klasse und KollegInnen außerhalb der Klasse bestehen. Erst in der Altersgruppe der 15-16 Jährigen wird es für die Jugendlichen wichtiger, mit den KollegInnen außerhalb der Schulklasse gut auszukommen als mit Personen aus der Schulklasse.

Die Analyse der drei Peergruppen der KlassenkameradInnen, Geschwister und KollegInnen außerhalb der Schulklasse kann nach Schultyp und Geschlecht weiter unterteilt

werden, wobei sich zeigt, dass im Alter der 13-14 Jährigen keine signifikanten Unterschiede in der Bedeutung von Klasse und KollegInnen bestehen. Erst in der Altersgruppe der 15-16-jährigen wird es für die Jugendlichen wichtiger, mit den KollegInnen außerhalb der Schulklasse gut auszukommen als mit Personen aus der Schulklasse (Tabelle 4). In den meisten Zellen sind zudem signifikante Unterschiede zwischen Klasse und Geschwistern feststellbar und dies ausnahmslos in der Richtung, dass das Verhältnis zur Klasse von größerer Bedeutung ist. Eine detailliertere Analyse, in der neben dem Alter und dem Schultyp auch noch die fünf Schulen unterschieden wurden, zeigte keine Anomalien einzelner Schulen. Die wesentlichen Unterschiede scheinen somit bezüglich der beiden Altersgruppen zu bestehen.

**Tabelle 4:** Signifikante Unterschiede zwischen Referenzgruppen nach Personengruppe und Befragungswelle (Wilcoxon Test)

Wilcoxon Alter		Schulniveau	
		Nicht-Gymnasial	Gymnasial
13-14	m	Klasse > Geschwister W4*	Klasse > Geschwister W1***, W4**
	f	Klasse > Geschwister W1***, W4**	Klasse > Geschwister W1***, W4**
15-16	m	Klasse > Geschwister W1*	Klasse > Geschwister W1***, W4**
		KollegInnen > Klasse W1***, W4***	KollegInnen > Klasse W1***, W4***
	f	KollegInnen > Klasse W1***, W4***	Klasse > Geschwister W1*
			KollegInnen > Klasse W1***, W4***

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Abschließend soll noch die bivariate Analyse der Daten Aufschluss darüber liefern, inwiefern die fünf Referenzgruppen in Zusammenhang stehen. Hierfür wird die Pearson Korrelation berechnet, da die erhobenen Daten intervallskaliert sind und die Streudiagramme auf lineare Zusammenhänge hindeuten.

**Tabelle 5:** Zusammenhang der Bedeutung von Bezugsgruppen in W1 und W4

Korrelation (Pearson)	Schulniveau			
NW1 = (809-839)	Klassen- kameraden	KollegInnen außerhalb		Eltern
NW4 = (713-735)		Schule	Geschwister	
KollegInnen außerhalb Schule	.279***			
Geschwister	.204***	.275***		
Eltern	.212***	.133***	.471***	
Lehrer	.257***	.130***	.251***	.455***
	.233***	.153***	.319***	.520***

\*\*\* p<0.001

Tabelle 5 zeigt, dass die Bewertung der verschiedenen Bezugsgruppen ausnahmslos positiv und höchst signifikant ist (dargestellt sind jeweils die Werte für W1 und W4). Dies deutet an, dass es Personen gibt, die stärker umfeldorientiert sind als andere. Je wichtiger die Klassenkameraden für eine Person sind, desto wichtiger sind auch die Geschwister, Eltern und Lehrer. Die Substitution einer Bezugsgruppe durch eine andere Gruppe scheint somit nicht die Regel zu sein. Dies ist ein wichtiger Befund für die Überprüfung der Validität der gewählten Netzwerkgrenzen. Personen, welche sich stärker an Personengruppen orientieren, welche in die Untersuchung nicht einbezogen wurden (KollegInnen außerhalb der Schule, Geschwister, Eltern, Lehrer), orientieren sich gleichzeitig auch stark innerhalb der Gruppe. Es kann somit argumentiert werden, dass die relative Bedeutung der verschiedenen Bezugsgruppen relativ stabil zu sein scheint. Auf Einflussprozesse übertragen, bedeutet dies, dass Personen, welche stark von ihrem nichtschulischen Umfeld beeinflusst werden, vermutlich auch stark von ihrem schulischen Umfeld beeinflusst werden. Die Plausibilität dieser Annahme ist direkt abhängig von der Stärke der Korrelation. Bemerkenswert sind hier insbesondere die hohen Werte bei der Korrelation zwischen Geschwistern und Eltern (0.471\*\*\*) sowie Eltern und Lehrern (0.455\*\*\*). Der erste Wert verweist auf die Familienorientierung der Jugendlichen hin, während die zweite Korrelation auf die Hintergrundvariable der „Erwachsenen“ schließen lässt. Weiter kann festgestellt werden, dass die Werte zwischen den beiden Befragungszeitpunkten fast ausnahmslos ansteigen. Dies zeigt, dass die Konsistenz der Bewertung der verschiedenen Bezugsgruppen im Untersuchungszeitraum zunahm.

#### 4.6 *Soziometrische Validierung*

In der Schweizer Studie wurde neben der Pauschalfrage auch eine soziometrische Validierung vorgenommen. Die Beziehungen innerhalb und außerhalb der Schulklasse wurden dabei nicht mit der identischen aber dennoch vergleichbaren Methode erhoben. Bei den Beziehungen innerhalb der Klasse erfolgte eine Listenabfrage, bei der abgefragt wurde, wie häufig man Zeit mit den verschiedenen KlassenkameradInnen verbringt. Dies erfolgte auf einer dreistufigen Skala (nie, gelegentlich, häufig), wobei in den nachfolgenden Analysen nur diejenigen Beziehungen berücksichtigt werden, welche einen „häufigen“ Kontakt repräsentieren. Am Anfang des Schuljahres waren dies durchschnittlich 4.28 Personen (SD = 3.62) und am Ende 4.56 (SD = 4.10). Die Beziehungen zu Schülern aus den Parallelklassen wurden mittels einer Auswahlliste erhoben, wobei maximal zehn Personen angegeben werden konnten, mit denen man häufig Kontakt hat. Die durchschnittliche Anzahl lag hierbei deutlich tiefer ( $M_1 = 2.09$ ;  $SD_1 = 2.70$  bzw.  $M_2 = 2.94$ ;  $SD_2 = 3.36$ ), was die Validität der Schulklasse als Netzwerkgrenze stützt.

Der Vergleich der Mittelwerte ist eine starke Vereinfachung, weshalb in einem weiteren Schritt für jede Personen einzeln geprüft wird, ob ihr sozialer Fokus in der eigenen Schulklasse liegt, mehr Beziehungen zu Schülern aus anderen Klassen bestehen oder beide Bezugsgruppen gleich wichtig sind (~). Die Befunde werden für die fünf Schulen (A-E) und die beiden Altersgruppen (14 und 16) einzeln ausgewiesen (Tabelle 6). Die Befunde zeigen, dass die Foci in den meisten Fällen innerhalb der Klassen liegen. Entgegen den Befunden aus der Pauschalfrage lässt sich der deutliche Altersunterschied hier nicht replizieren. Vielmehr scheint es in der ersten Welle einen Stadt-Land-Unterschied zu geben. Während

die Stadtschulen (B-E) alle einen deutlichen Klassenfokus aufweisen, orientieren sich die Schüler der Landschule A eher an den SchülerInnen aus den Parallelklassen. Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen ist beim Schulweg zu suchen. Aufgrund der ländlichen Geografie des Kantons sind die Schüler auf ein paar wenige Transportmittel (insb. Autobusse) angewiesen, deren Fahrplan auf den Stundenplan der Schule abgestimmt ist. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Verbindungen über die Klassengrenzen hinweg insbesondere durch die geografische Nähe des Wohnorts moderiert werden. Einen wesentlichen Einfluss scheint auch der gemeinsame Unterricht mehrerer Klassen zu haben. In den meisten Schulen erfolgt der Sportunterricht geschlechtergetrennt, wobei jeweils Knaben und Mädchen mehrerer Parallelklassen gemeinsam unterrichtet werden. Ähnlich verhält es sich an den meisten Schulen mit Freifächern wie z.B. Italienisch und Latein. Einzig in der Schule E erfolgt keinerlei klassenübergreifender Unterricht. Dies widerspiegelt sich auch in der geringen Vernetzung über die Klassengrenzen hinweg (E16).

Im Zeitverlauf ist tendenziell eine Verschiebung des Fokus von der Klasse hin zu der Schule feststellbar, wobei die Schule (mit der oben erwähnten Ausnahme) nie zum dominierenden Fokus wird. Vielmehr scheint sich ein Gleichgewicht zwischen der Bedeutung der Klasse und der Schule einzustellen.

*Tabelle 6:* Bezugsgruppen Fokus gemäß soziometrischer Erhebung

Zeilen %	Fokus W1			Fokus W4		
	Klasse	~	Schule	Klasse	~	Schule
A14	21.4	14.3	64.3	17.1	15.7	67.1
A16	50.8	16.4	32.8	53.1	15.3	31.6
B14	82.5	12.3	5.3	50.9	32.5	16.7
B16	69.2	23.1	7.7	57.7	34.6	7.7
C16	67.0	18.8	14.1	58.1	19.4	22.5
D16	61.8	20.2	17.9	57.2	26.6	16.2
E16	84.8	10.6	4.5	66.7	31.8	1.5

## 5 Zusammenfassung und Fazit

Der erste Teil dieses Beitrages befasste sich mit der Relevanz von Netzwerkgrenzen und der Aufarbeitung der theoretischen und empirischen Forschung hierzu. Die begriffliche Unterscheidung zwischen tatsächlichen und praktikablen Netzwerken brachte zum Ausdruck, dass es bezüglich der Grenzziehung einer Validierung bedarf, die jedoch bislang wenig beachtet wurde. Das vorgeschlagene Validierungskonzept umfasst zwei Stufen. In einem ersten Schritt wird geprüft, inwiefern sich das praktizierte Primärnetzwerk von dem Sekundärnetzwerk unterscheidet bzw. welche Bedeutung dem Sekundärnetzwerk zukommt. Der Begriff des Primärnetzwerks bezeichnet dabei dasjenige Netzwerk, auf dem das Hauptaugenmerk der Untersuchung liegt. Das Sekundärnetzwerk umfasst demgegenüber ein weiter gefasstes Netzwerk, wobei dieses zusätzliche Akteure, Akteursmerkmale und Verbindungen beinhalten kann. Das Sekundärnetzwerk bzw. dessen Bedeutung lässt sich entweder mittels einer erweiterten soziometrischen Erhebung oder aber mit Pauschalfragen

ermitteln. In Anlehnung an Laumann et al. (1983) werden die dabei erhobenen Sekundärnetzwerke entweder als nominalistisch oder realistisch bezeichnet.

Die beiden Fallbeispiele aus der Schweiz und den Niederlanden veranschaulichten beide Varianten. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Schulklasse für Jugendliche im untersuchten Alter zwar eine sehr bedeutende Bezugsgruppe darstellt, allerdings erwartungsgemäß nicht die einzige ist. Dies macht eine nähere Betrachtung notwendig. Es konnte gezeigt werden, dass die Bedeutung nicht stabil ist und sich im Zeitverlauf ändern kann. Weiterhin zeigte sich, dass die Relevanz der Schulklasse als sozialer Kontext durch weitere Variablen wie Alter, Geschlecht, klassenübergreifender Unterricht und Urbanität bzw. dem daraus resultierenden Schulweg beeinflusst wird. Die Analyse der bivariaten Zusammenhänge zwischen der Bedeutung unterschiedlicher Bezugsgruppen (Schweizer Setting) zeigte zudem deutlich, dass die Bedeutung der verschiedenen Bezugsgruppen stark miteinander korreliert. Schüler, welche sich stark an ihren Mitschülern orientieren, weisen auch eine größere Bezugsgruppenorientierung gegenüber KollegInnen außerhalb der Schulklasse und gegenüber Geschwistern auf. Es kann deshalb argumentiert werden, dass die Nichtbeachtung des außerschulischen Kontexts im vorliegenden Setting zu keiner systematischen Verzerrung der Ergebnisse führt, da die *relative Relevanz des untersuchten bzw. nichtuntersuchten Kontexts* für die Schüler eines Alters- und Schultypus identisch ist.

Das Validierungskonzept sieht eine zweite Stufe vor, welche auf der ersten Stufe aufbaut. Diese wird als komparative Stufe bezeichnet, wobei geprüft wird, ob sich Akteure mit unterschiedlicher Bezugsgruppenorientierung bezüglich der inhaltlichen Befunde systematisch unterscheiden. Das Fallbeispiel aus den Niederlanden zeigte hier, dass es unter Umständen keine Unterschiede zwischen den Akteuren unterschiedlicher Bezugsgruppenorientierung gibt, beispielsweise beim Geschlecht und der Einstellung der Schüler und Schülerinnen zu schulbezogenem Verhalten. Dies wäre ein Hinweis, dass diese Merkmale unproblematisch bezüglich unserer gewählten Netzwerkgrenze sind. Eine mögliche Erklärung für den fehlenden Unterschied bei der Einstellung zu Schulverhalten liegt möglicherweise daran, dass es sich dabei um ein Merkmal handelt, das weniger durch sozialen Einfluss geprägt ist, sondern wesentlich von den individuellen Schulerfahrungen und dem Einfluss der Eltern. Für das relationale Merkmal (Outdegree) und die anderen Akteursmerkmalen (Ethnizität, Alkoholkonsum, Delinquenz) wurden Unterschiede gefunden. Inhaltlich lassen sich diese Ergebnisse für die Häufigkeit des Alkoholkonsums und des delinquenten Verhaltens der Schüler und Schülerinnen auf die besondere Bedeutung der Freundschaftsbeziehungen außerhalb der Klasse beziehen. Die gefundenen Unterschiede sprechen nicht für die Validität der Grenzziehung. Dies bedeutet, dass offensichtlich eine Diskrepanz zwischen praktikablem und tatsächlichem Netzwerk vorliegt. Diese Unterschiede sollten in der weiteren Analyse und in der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, insbesondere, wenn die Inhalte der Forschungsfragen damit verbunden sind. Wie einleitend erwähnt, lässt sich die Problematik der Grenzziehung bei sozialen Netzwerken und deren Validierung nicht abschließend lösen. Es ist lediglich ein bewussterer Umgang mit den potentiellen Fehlinterpretationen möglich. Das vorgeschlagene Validierungskonzept kann somit lediglich einige Anhaltspunkte zur Bewertung eines Untersuchungssettings bieten.

Neben der Anwendung des hier skizzierten Instrumentariums auf weitere Anwendungsgebiete, besteht aber weiterhin ein theoretischer wie auch methodischer Entwicklungsbedarf. Dabei gilt es insbesondere die Methoden zur Erhebung der Sekundärnetzwerke zu

testen und weiter zu entwickeln. Im Weiteren bedarf es einer kritischen Prüfung, inwiefern dieses Validierungskonzept auch für two-mode Netzwerke anwendbar ist.

## 6 Literatur

- Barton, Allen H., 1968: Bringing Society Back in. *American Behavioral Scientist* 12: 1–9.
- Brown, Roger L. und Michael O'Leary, 1971: Pop Music in an English Secondary School System. S. 99–112 in: Gerald F. Kline und Peter Clarke (Hg.), *Mass Communications and Youth: Some Current Perspectives*. London.
- Burt, Ronald S., 1992: *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge MA: Harvard UP.
- Friemel, Thomas N., 2008a: *Mediennutzung im sozialen Kontext: Soziale Netzwerkanalyse der Funktionen und Effekte interpersonaler Kommunikation über massenmediale Inhalte*. Dissertation. Universität Zürich. Zürich.
- Friemel, Thomas N., 2008b: Why Context Matters. S. 13–16 in: Thomas N. Friemel (Hg.), *Why Context Matters. Applications of Social Network Analysis*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Granovetter, Mark S., 1973: The Strength of Weak Ties. *The American Journal of Sociology* 78: 1360–1380.
- Jansen, Dorothea, 2003: *Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele* (2. erw. Aufl.). Opladen: Leske & Budrich.
- Knecht, Andrea, 2006: *The Dynamics of Networks and Behavior in Early Adolescence* (2003/04). ICS-Codebook No 61. University of Utrecht. Utrecht.
- Knecht, Andrea, 2008: *Friendship Selection and Friends' Influence. Dynamics of Networks and Actor Attributes in Early Adolescence*. ICS Dissertation, Utrecht.
- Laumann, Edward O., Peter V. Marsden und David Prensky, 1983: The Boundary Specification Problem in Network Analysis. S. 18–34 in: Ronald S. Burt und Michael J. Minor (Hg.), *Applied Network Analysis. A Methodological Introduction*. Beverly Hills/London/New Dehli: Sage.
- Laumann, Edward O., Peter V. Marsden und David Prensky, 1989: The Boundary Specification Problem in Network Analysis. S. 91–87 in: Linton C. Freeman, Douglas R. White und Kimball A. Romney (Hg.), *Research Methods in Social Network Analysis*. Transaction: New Brunswick/London.
- Marsden, Peter V., 2005: Recent Developments in Network Measurement. S. 8–30 in: Peter J. Carrington, John Scott und Stanley Wasserman (Hg.), *Models and Methods in Social Network Analysis*. Cambridge: University Press.
- Mollenhorst, Gerald, 2008: Context Overlap and Multiplexity in Personal Relationships. S. 55–77 in: Thomas N. Friemel (Hg.), *Why Context Matters. Applications of Social Network Analysis*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Rogers, Everett M. und Lawrence D. Kincaid, 1981: *Communication Networks: Toward a New Paradigm of Research*. New York/London: Free Press.
- Scott, John, 1991: *Social Network Analysis. A Handbook*. London/Newbury Park/New Delhi.
- Snijders, Tom A.B. und Chris Baerveldt, 2003: A Multilevel Network Study of the Effects of Delinquent Behavior on Friendship Evolution. *Journal of Mathematical Sociology* 27: 123–151.
- Wasserman, Stanley und Katherine Faust, 1994: *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.