

AGGREGATION ODER DESAGGREGATION?

Einige Bemerkungen zur Debatte um die Ergebnisse von Diekmann und Preisendörfer

Joachim Schahn und Gerd Bohner

Zusammenfassung. Die Ergebnisse von Diekmann und Preisendörfer (1992) werden in bezug auf die Bedeutung des Aggregationsniveaus der Daten für die Aussagen über den Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten einerseits sowie die Verhaltenskonsistenz in verschiedenen Situationen andererseits diskutiert. Hierbei zeigt sich, daß die behaupteten inhaltlichen Effekte wegen des unterschiedlichen Spezifitäts- und Aggregationsniveaus der Daten, der geringen Reliabilität von Einzelindikatoren und der Konfundierung von zeitlicher Stabilität mit transsituativer Konsistenz nicht sicher belegt werden können. Schlußfolgerungen für die Vermeidung der Probleme werden gezogen. Schließlich wird gezeigt, daß eine alternative Betrachtungsweise zur Abschätzung der Bedeutsamkeit von Effekten (BESD) die berichteten Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhänge keineswegs als gering erscheinen lassen.

I. Die Ausgangslage

Zum Bericht von Diekmann und Preisendörfer (1992) über die Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit beim individuellen Umweltverhalten erschien in Heft 1/93 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie eine Kritik von Lüdemann (1993) und in demselben Heft eine Erwiderung der beiden erstgenannten Autoren (Diekmann und Preisendörfer 1993). Wir möchten hier auf zwei Punkte dieser Debatte eingehen, nämlich erstens auf die Bedeutung des Aggregationsniveaus der Daten für die Interpretation der Stärke des Zusammenhangs zwischen Einstellung und Verhalten einerseits sowie der Verhaltenskonsistenz über Situationen andererseits und zweitens auf die Einschätzung der praktischen Bedeutsamkeit der im Umweltbereich gefundenen Zusammenhänge zwischen Einstellung und Verhalten.

Diekmann und Preisendörfer verwendeten als Prädiktor einen Summenwert für das Umweltbewußtsein (UB), der aus sechs 5-stufigen Ratingitems aggregiert wurde und der als Einstellungsindex interpretiert werden kann. Verhaltenskriterien waren selbstberichtete Verhaltensweisen in 16 konkreten Situationen. Die entsprechenden Items waren von den Befragten dichotom mit ja/nein zu beantworten. Auf der höchsten Aggregationsstufe wurden diese 16 Verhaltensweisen zu einem Gesamtindex (UV) zusammengefaßt, der zu $r = .22$ mit UB korrelierte. Auf mittlerem Niveau wurden nur je vier Verhaltensweisen, die aus dem gleichen Gegenstandsbereich stammten (Einkaufen, Abfall-, Energie- und Verkehrsverhalten), zu Indizes aggregiert und mit UB korreliert ($r = .04$ bis $.23$). Auf der niedrigsten Aggregationsstufe wurden die einzelnen

Verhaltensweisen mit UB korreliert ($r = -.06$ bis $.42$). Die Gamma-Korrelationen der einzelnen Verhaltensweisen untereinander lagen zwischen $-.38$ und $.91$.

Diekmann und Preisendörfer (1992) leiteten daraus zum einen ab, daß allgemeine Werte und Einstellungen kaum mit dem Verhalten kovariieren, zum anderen, daß der unter „Umweltverhalten“ zusammengefaßte Verhaltensbereich eine große Heterogenität aufweist. Hierbei kritisierte Lüdemann (1993) vor dem Hintergrund der sozialpsychologischen Einstellungs-Verhaltens-Forschung, daß mit allgemeinen Einstellungen (UB-Index) keine spezifischen Verhaltensweisen vorhergesagt werden können, sich zudem bei Diekmann und Preisendörfer (1992) Einstellungs- und Verhaltensvariablen auf der niedrigsten Aggregationsebene auf unterschiedliche Sachverhalte bezogen und folglich keine hohen Korrelationen zu erwarten seien. Diekmann und Preisendörfer (1993) verwiesen in ihrer Entgegnung darauf, daß ihr Forschungsinteresse „der Einflußstärke allgemeiner Überzeugungen und Werthaltungen auf das Umweltverhalten in verschiedenen Handlungsbereichen“ (S. 128) galt und bei der von Lüdemann vorgeschlagenen Forschungsstrategie im Falle von Querschnittsbefragungen die Gefahr von Artefakten besteht. Einig sind sich alle Autoren jedoch insofern, als ihrer Meinung nach Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen auf einer niedrigeren Aggregationsebene größer sein sollten, da situationsspezifische Varianzanteile durch globale Maße kaschiert werden (Lüdemann 1993: 117; Diekmann und Preisendörfer 1992: 228). Daß die Korrelation zwischen dem allgemeinen Umweltbewußtsein und dem aggregierten Verhaltensmaß nicht höher ausfiel, ist aus unserer Sicht hingegen eher überraschend, wie wir im folgenden ausführen werden.

II. Zur Auswirkung der Datenaggregation auf Aussagen über Zusammenhänge zwischen Einstellung und Verhalten bzw. die Verhaltenskonsistenz

Es ist verwunderlich, daß weder Lüdemann (1993) noch Diekmann und Preisendörfer (1992, 1993) auf eine bekannte Untersuchung über Umwelteinstellungen und -verhalten Bezug nehmen, die bei einem ähnlichen Vorgehen zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen kommt und in verschiedenen sozialpsychologischen Lehrbüchern zur Illustration des Aggregationsproblems bei der Vorhersage von Verhalten aus Einstellungen diskutiert wird (z.B. Eagly und Chaiken 1993: 160-162; Petty und Cacioppo 1981: 25-26): Weigel und Newman (1976) benutzten eine allgemeine, aus 16 Items bestehende Skala über Einstellungen zum Umweltschutz zur Vorhersage konkreten Umweltverhaltens, das über mehrere Monate hinweg nonreaktiv erfaßt wurde.¹ Auch diese Autoren erfaßten das Verhaltenskriterium auf drei Aggregationsebenen; auf der niedrigsten Aggregationsebene korrelierten Einstellung und Verhalten zwischen $r = .12$ und $.57$. Auf der mittleren Ebene (Zusammenfassung der 14 einzelnen Verhaltensweisen zu den Bereichen „Petitionen unterschreiben“, „Abfall aufsammeln“ und „an einer Recycling-Aktion teilnehmen“)² lagen die Korrelationen zwischen $.36$ und $.50$. Der Ge-

1 Diese Studie macht nur Aussagen über den Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten, nicht über die Konsistenz einzelner Verhaltensweisen. Im Gegensatz zu Diekmann und Preisendörfer (1992) wurde tatsächliches und nicht selbstberichtetes Verhalten erfaßt.

2 Im Unterschied zu Diekmann und Preisendörfer (1992) wurden in einem Verhaltensbereich,

samtindex schließlich korrelierte mit dem Einstellungsmaß zu .62. Hier führte die Aggregation also zu einem Anstieg der Einstellungs-Verhaltens-Korrelation. Weigel und Newman (1976) zogen folgende Schlußfolgerung: „In sum, the present data indicate that a high-quality attitude measure focusing on a general or comprehensive attitude-object can make strong predictions of behavioral variation when that behavioral variation is sought in the context of patterned sets of actions rather than in a single act“ (Weigel und Newman: 800f.). Auch Fishbein und Ajzen (1974) empfehlen, auf Seiten des Kriteriums „multiple acts“ zu verwenden.

Bezüglich der Frage eines Zusammenhangs zwischen Einstellung und Verhalten kommt es also darauf an, jeweils Maße auf derselben Spezifitätsebene zu verwenden. Entweder der Einstellungsprädiktor ist spezifisch, dann sollte es auch das Verhaltenskriterium sein (und sich auf denselben Sachverhalt beziehen); oder die Einstellungen werden aggregiert, dann sollte auch auf Seiten des Kriteriums aggregiert werden. Das Problem des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs kann also mit zwei gegensätzlichen Strategien angegangen werden. Welche davon angebracht ist, hängt vom Forschungsziel ab (s.u.). Damit schließen wir uns in diesem Punkt der Auffassung von Lüdemann (1993) an. Die Einlassung von Diekmann und Preisendörfer (1993) bezüglich des Interesses an der Auswirkung globaler Einstellungen auf spezifisches Verhalten trifft hier nicht zu, weil dabei *eine Konfundierung von inhaltlichem Effekt und einem methodischen Problem auftritt*: Einzelne Items sind meistens wenig reliabel. Werden mehrere gleichartige Items jedoch zu einem Index zusammengefaßt, erhöht sich die Reliabilität, allerdings auf Kosten der situationsspezifischen Varianz. Das Reliabilitätsargument gilt um so mehr bei den Korrelationen zwischen den Verhaltensitems von Diekmann und Preisendörfer, weil diese lediglich dichotom sind. Die Aggregation ist aber nur dann sinnvoll, wenn nicht willkürlich aggregiert wird, sondern theoretisch abgeleitete und zueinander passende Einstellungen bzw. Verhaltensweisen.

Besonders brisant wird dieses Problem auch bei der Frage nach der *transsituativen Konsistenz bzw. Inkonsistenz* von umweltrelevantem Verhalten. Auf der Inkonsistenzannahme bauen Diekmann und Preisendörfer (1992) wesentliche Schlußfolgerungen auf (z.B. über Verhaltensunterschiede in „low cost“ vs. „high cost“ Situationen, Rechtfertigungen für umweltschädliches Verhalten und Konsequenzen für die Ansatzpunkte der Umweltpolitik). Epstein (1979, 1990) wies jedoch mehrfach darauf hin, daß Hypothesen über die Konsistenz von Verhaltensweisen nicht über einzelne Indikatoren geprüft werden sollten, da diese zu unreliabel sind. Allerdings liegt dem Verfahren, statt dessen zu aggregieren, implizit die Konzeptualisierung von umweltrelevanten Einstellungen bzw. Verhaltensweisen im Rahmen eines Eigenschaftskonzepts zugrunde.

Schwenkmezger (1984) stellt bei seiner Diskussion der Aggregationsmethode zusammenfassend fest, daß ihre Tauglichkeit, durch sie reliable Meßinstrumente zur Erfassung interindividueller Unterschiede zu erhalten, wenig umstritten ist. Geht es aber nicht um die Erfassung von Unterschieden zwischen Personen, sondern zwischen Situationen, „kann die Konsistenz zwischen *singulären* Verhaltensweisen nur bei deren Einzelanalyse festgestellt werden“ (Schwenkmezger 1984: 269), da aggregierte Daten durch Elimination situationsspezifischer Varianzanteile die Korrelationen zwischen

nämlich der Teilnahme an einer Recycling-Aktion, Daten über dasselbe Verhalten aggregiert, nicht weitere Indizes derselben Verhaltenskategorie.

den aggregierten Verhaltensindizes vergrößern. Um in diesem Fall eine Reliabilitäts-erhöhung der Einzelindikatoren zu erhalten, müßten entweder im Rahmen einer Eigenschaftskonzeption mehrere Indikatoren *derselben Verhaltensklasse* aggregiert werden (wie es Diekmann und Preisendörfer auf ihrem mittleren Aggregationsniveau getan haben); oder, falls die Angemessenheit des Eigenschaftskonzepts in Frage steht, sollte nicht das Verhalten in verschiedene Situationen, sondern in derselben Situation zu unterschiedlichen Zeitpunkten aggregiert werden. Auf diese Weise kann es gelingen, die *Konfundierung von zeitlicher Stabilität und transsituativer Konsistenz des Verhaltens* zu entflechten (zu weiteren Punkten der Debatte um Aggregationsniveau und Konsistenzfragen siehe auch Steyer und Schmitt 1990; Epstein 1990; Schmitt 1992).

III. Zur Einschätzung der praktischen Bedeutsamkeit von Effektstärken

Ein weiterer Punkt, über den zwischen den „Kontrahenten“ der Debatte Einigkeit zu bestehen scheint, ist die Beurteilung einer Varianzaufklärung in der Größenordnung von 5 bis 10 Prozent bei der Vorhersage von Verhalten aus Einstellungen als gering und praktisch wenig bedeutsam, wenn auch nur Lüdemann (1993) so weit geht, die Einstellungs-Verhaltens-Forschung als „degeneratives Forschungsprogramm“ zu kennzeichnen (S. 118).³ Allerdings weisen Diekmann und Preisendörfer (1993: 127) zu recht darauf hin, daß in der Soziologie auch Zusammenhänge, an denen relativ „objektive“ Kriteriumsvariablen beteiligt sind, etwa zwischen Schulbildung und Einkommen, kaum höher ausfallen. Ähnliches gilt übrigens auch umgekehrt für „objektive“ Prädiktoren, etwa beim Zusammenhang zwischen sozialen Indikatoren und der Lebenszufriedenheit (z.B. Campbell, Converse und Rogers 1976).

In einer neueren umfassenden Meta-Analyse zum Einstellungs-Verhaltens-Problem berichtet Six (1992) für den Bereich „Umweltschutz“ eine mittlere Korrelation zwischen Einstellungs- und Verhaltensindizes von $r = .26$ (S. 22).⁴ U.E. ist die damit verbundene Effektstärke von knapp 7 Prozent aufgeklärter Varianz durchaus nicht unbedeutend. Zur Veranschaulichung dieser Position eignet sich ein von Rosenthal und Rubin (1982) vorgestelltes Verfahren, das „binomial effect size display“ (BESD). Dabei werden Prädiktor und Kriterium jeweils als dichotome Variablen in einer 4-Felder-Tafel dargestellt. In *Tabelle 1* zeigen wir exemplarisch das BESD einer gedachten Studie über Einstellung und Verhalten im Umweltschutz, in der sich der von Six ermittelte durchschnittliche Koeffizient von $r = .26$ ergab.

3 Es bleibt im unklaren, was Lüdemann (1993) unter dem „Forschungsprogramm, das sich Einstellungs-Verhaltens-Beziehungen widmete“ (S. 118), versteht. Falls damit nur solche Studien gemeint sind, in denen aus allgemeinen Einstellungen spezifisches Verhalten vorhergesagt werden soll, ist seiner Aussage zuzustimmen. Andererseits läßt sich eine Vielzahl von theorieorientierten Studien anführen, in denen der Kompatibilitäts- und Aggregationsproblematik Rechnung getragen wird (zur Diskussion vgl. Eagly und Chaiken 1993: 155-218).

4 Die Höhe dieser Korrelation liegt eher im Bereich der von Diekmann und Preisendörfer (1992) berichteten als der von Weigel und Newman (1976) erhaltenen Ergebnisse. Unsere Argumentation im vorausgegangenen Abschnitt zielte jedoch weniger auf die absolute Höhe des Zusammenhangs ab als auf die Beobachtung, daß die Korrelation mit steigendem Aggregationsniveau ebenfalls steigen kann.

Tabelle 1: „Binomial Effect Size Display“ einer gedachten Studie zum Umweltverhalten mit einer „typischen“ Einstellungs-Verhaltens-Korrelation von $r = .26$ oder knapp 7 Prozent aufgeklärter Varianz

Einstellung zum Umweltschutz	Ausprägung umweltgerechten Verhaltens		Summe
	hoch	niedrig	
positiv	63	37	100
negativ	37	63	100
Summe	100	100	200

Wie *Tabelle 1* zu entnehmen ist, bedeutet eine Korrelation von $r = .26$ bzw. eine Varianzaufklärung von knapp 7 Prozent, daß 63 von 100 Personen mit positiver Einstellung zum Umweltschutz eine „hohe“ Ausprägung umweltgerechten Verhaltens haben, während dies nur bei 37 von 100 Personen mit negativer Einstellung zum Umweltschutz der Fall ist. Es erscheint uns nicht angemessen, diesen Effekt als trivial zu beurteilen.

IV. *Schlußfolgerungen*

Unsere Anmerkungen widersprechen nicht der Auffassung von Diekmann und Preisendörfer, daß Umweltverhalten nur zum Teil aus globalen Einstellungen vorhergesagt werden kann, und daß dieses Verhalten transsituativ relativ inkonsistent ist. Einige empirische Befunde stützen diese Behauptung (siehe z.B. Tracy und Oskamp 1983/84; vgl. auch Siegfried, Tedeschi und Cann 1982),⁵ und theoretische Überlegungen können sie (zumindest zum Teil) erklären. Das von den Autoren vorgelegte Datenmaterial allein kann jedoch nicht als eindeutiger Beleg der These angesehen werden, weil die inhaltlichen Effekte mit methodischen Problemen konfundiert sind (geringe Reliabilität, unterschiedliches Spezifitätsniveau, zeitliche Stabilität vs. transsituative Konsistenz).

Bei zukünftigen Untersuchungen, die sich explizit mit Fragen des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs und/oder der Konsistenz einzelner umweltrelevanter Verhaltensweisen beschäftigen, sollte diesen Argumenten insoweit Rechnung getragen werden, als zum einen (bei der Untersuchung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs) nur Variablen des gleichen Spezifitätsniveaus verwendet werden (wobei globale Indizes repräsentative Stichproben der relevanten Einstellungen bzw. Verhaltensweisen enthalten müssen), zum anderen (bei der Untersuchung der transsituativen Konsistenz) die Konfundierung mit der zeitlichen Stabilität durch Aggregation von Daten derselben Situation beseitigt wird. Beim offenen Verhalten müßte also dieselbe Person mehrmals in derselben Situation beobachtet werden, bei Fragebogenuntersuchungen sollte dieselbe Frage zum selbstberichteten Verhalten mehrfach zu unterschiedlichen Zeitpunkten vorgegeben werden. Allerdings sind wir uns bewußt, daß diese Forderung aus forschungsökonomischen Gründen nur selten verwirklicht werden kann und für viele Fragestellungen auch nicht verwirklicht werden muß. Wenn verschiedene, un-

⁵ Auch für die „low cost/high cost“-Hypothese sprechen übrigens empirische Belege, die von Diekmann und Preisendörfer nicht erwähnt werden (z.B. Tyler, Orwin und Schurer 1982).

abhängige Untersuchungen mit herkömmlicher Methodik (Querschnitte, Einzelitems) zu demselben Ergebnis kommen, kann dies natürlich auch als Beleg für den behaupteten Sachverhalt genommen werden.

Literatur

- Campbell, Angus, Philip E. Converse und Willard L. Rodgers, 1976: *The Quality of American Life*. New York: Russell Sage Foundation.
- Diekmann, Andreas, und Peter Preisendörfer, 1992: Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44: 226-251.
- Diekmann, Andreas, und Peter Preisendörfer, 1993: Zur Anwendung der Theorie rationalen Handelns in der Umweltforschung, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 45: 125-134.
- Eagly, Alice H., und Shelly Chaiken, 1993: *The Psychology of Attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.
- Epstein, Seymour, 1979: The Stability of Behavior: I. On Predicting Most of the People Much of the Time, *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: 1097-1126.
- Epstein, Seymour, 1990: Comment on the Effect of Aggregation Across and Within Occasions on Consistency, Specificity, and Reliability, *Methodika*, 4: 95-100.
- Fishbein, Martin, und Icek Ajzen, 1974: Attitudes Toward Objects as Predictors of Single and Multiple Behavioral Criteria, *Psychological Review*, 81: 59-74.
- Lüdemann, Christian, 1993: Diskrepanzen zwischen theoretischem Anspruch und forschungspraktischer Wirklichkeit, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 45: 116-124.
- Petty, Richard E., und John T. Cacioppo, 1981: *Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches*. Dubuque, Iowa: Brown.
- Rosenthal, Robert, und Donald B. Rubin, 1982: A Simple, General Purpose Display of Magnitude of Experimental Effect, *Journal of Educational Psychology*, 74: 166-169.
- Schmitt, Manfred J., 1992: Interindividuelle Konsistenzunterschiede als Herausforderung für die Differentielle Psychologie, *Psychologische Rundschau*, 43: 30-45.
- Schwenkmezger, Peter, 1984: Kann durch das Prinzip der Aggregation von Daten die Konsistenzannahme von Eigenschaften beibehalten werden?, *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 5: 251-272.
- Siegfried, William D., Richard G. Tedeschi und Arnie Cann, 1982: The Generalizability of Attitudinal Correlates of Proenvironmental Behavior, *Journal of Social Psychology*, 118: 287-288.
- Six, Bernd, 1992: Neuere Entwicklungen und Trends in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung. S. 13-33, in: Erich H. Witte (Hg.): *Einstellung und Verhalten: Beiträge des 7. Hamburger Symposions zur Methodologie der Sozialpsychologie*. Braunschweig: Braunschweiger Studien zur Erziehungs- und Sozialarbeitswissenschaft.
- Steyer, Rolf, und Manfred J. Schmitt, 1990: The Effects of Aggregation Across and Within Occasions on Consistency, Specificity and Reliability, *Methodika*, 4: 58-94.
- Tracy, Ann P., und Stuart Oskamp, 1983/84: Relationships Among Ecologically Responsible Behaviors, *Journal of Environmental Systems*, 13: 115-126.
- Tyler, Tom R., Robert Orwin und Lisa Schurer, 1982: Defensive Denial and High Cost Prosocial Behavior, *Basic and Applied Social Psychology*, 3: 267-281.
- Weigel, Russell H., und Lee S. Newman, 1976: Increasing the Attitude-behavior Correspondance by Broadening the Scope of the Behavioral Measure, *Journal of Personality and Social Psychology*, 33: 793-802.

Korrespondenzanschriften: Dipl.-Psych. Joachim Schahn, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg, Hauptstraße 47-51, 69117 Heidelberg; Dr. Gerd Bohner, Universität Mannheim, Lehrstuhl für Sozialpsychologie, 68131 Mannheim